

# Степной заповедник "Оренбургский"

Физико-географическая и экологическая характеристика

Монография посвящена комплексной ландшафтно-экологической характеристике государственного степного заповедника "Оренбургский", созданного в 1989 г. Авторы принимали непосредственное участие в проектировании заповедника, сохранении его экосистем до 1991 г., организации и проведении научно-исследовательских работ по программе ландшафтно-экологического мониторинга. Книга содержит основные материалы и документы, связанные с историей создания заповедника.

Ответственный редактор доктор географических наук А. А. Чибилёв

Рецензент доктор сельскохозяйственных наук А. И. Климентьев

## ВВЕДЕНИЕ

Летом 1975 г. на Южном Урале стояла такая сушь, какой не могли припомнить местные старожилы. Подобной засухи не было в Оренбургском крае с конца прошлого века. Уже в апреле ^становилась необычайно жаркая погода. До июля температура постоянно держалась у сорокаградусной отметки. За три месяца сумма осадков по отдельным пунктам центральных районов области равнялась нулю. Произошло сезонное опустынивание южноуральских степей. Даже в горных районах зелень держалась лишь в глубоких распадках Губерлинского мелкосопочника. Горные долины с едва струящимися ручьями служили прибежищем для скота окрестных совхозов. Степные пастбища и распаханые поля без всходов лежали обугленными черно-бурыми лохмотьями.

Экспедиция оренбургских географов, организованная существовавшим тогда в Оренбурге НИИ охраны природы, проводила геодезические изыскания в Оренбургской степи. Переправившись на левый берег Урала, она оказалась в юго-восточной части Кувандыкского района. То, что увидели там участники экспедиции, было поразительным: сразу же за пос. Айтуарка цвела ковыльная степь; склоны балок зеленели густыми зарослями бобовника, спиреи, степной вишни; сочно зеленели луговины с цветущими рябчиками, гладиолусами, орхидеями. Пышно цвели на каменистых склонах оносма, различные астрагалы, копеечники, остролодочки. Жестокая засуха, казалось, не коснулась этого чудом уцелевшего уголка оренбургской природы. От палящих солнечных лучей почву надежно укрывал "войлок" степных растений, не тронутый плугом или копытами козых отар. Ближайший, недавно созданный, козоводческий совхоз "Загорный" только набирал силу. И не будь засухи, степь за Айтуаркой не выделялась бы так контрастно среди недавно освоенных совхозом пастбищных угодий.

В степи была найдена первозданно цветущая степь. Это стало настоящей сенсацией, а для оренбургских географов - своеобразным эмоциональным толчком, воодушевившим их на многолетнюю борьбу за степной заповедник. Борьба за сохранение Айтуарской степи была упорной и продолжительной. Среди руководителей района и хозяйств, к сожалению, мы не нашли надежных помощников, за исключением В. М. Гречанникова, занимавшего в период проектирования разные руководящие посты в районе - от начальника управления сельского хозяйства до директора совхоза "Загорный" и первого секретаря района КПСС.

За год до открытия Айтуарской степи комплексные и ландшафтные исследования были начаты в окрестностях гор Кармен, озер Косколь, плато Муюлды и черноольтаника Тузка-рагал в Беляевском районе. Впоследствии здесь (после долгих "перекроек") был отобран участок заповедника - Буртинская степь.

Согласование границ Буртинской степи длилось шесть лет. За это время была построена новая автомобильная дорога, поделившая перспективный участок пополам. Пришлось уходить к северу от новой трассы. Беляевцы отвоевали у будущего заповедника уникальное карстовое оз. Косколь, но уступили родник и урочище Кайнар - лучшее место отдыха в районе. Несмотря ни на что мы надеялись собрать в будущем году под крышу заповедника все природные феномены окрестностей Буртинской степи. Из руководителей Беляевского района, оказавших содействие организации заповедника, хотелось бы назвать председателя Беляевского РАПО, а позднее главу администрации района И. А. Пономаренко.

Официально Айтүарский и Буртинский участки были отведены под заповедник летом 1987 г. Ровно через год проектировщикам удалось "отвоевать" территории для заповедника сначала в Первомайском районе (Таловская степь), затем в Светлинском (Ащисайская степь).

Так начиналась биография первого в России степного заповедника. Как уже говорилось, к его созданию были причастны многие ученые и хозяйственные руководители области. Считаю своим долгом назвать их имена. Член-корреспондент Академии наук А. С. Хоментовский (1908-1986) - организатор ряда заповедников на Дальнем Востоке и в Приамурье, известный геолог и физико-географ, неутомимый полевой исследователь Оренбургского края, руководитель Оренбургского НИИ охраны природы. Он завещал нам не только любовь к родному краю, но и упорство в достижении поставленной цели. А цель - организовать степной заповедник в Губерлинских горах - была поставлена именно А. С. Хоментовским. На завершающем этапе проектирования и согласования заповедника решающую роль сыграл А. Г. Зелепухин, работавший тогда первым заместителем председателя Оренбургского облисполкома, возглавлявший агропромышленный комплекс области и президиум областного совета Всероссийского общества охраны природы. Хотелось бы, чтобы эти имена стояли рядом с авторами проекта заповедника, которым пришлось при его организации многие годы сталкиваться с непониманием, безразличием, унижением со стороны большинства людей, стоящих у власти. Остается только сожалеть, что не оправдались наши надежды на более сочувственное отношение к бережному отношению к природе у новых руководителей края. Начиная с 1991 г. все предложения по организации заповедников в Оренбургской области ее администрацией полностью игнорируются, несмотря на то, что впервые появились государственные экологические органы.

## **ЗАПОВЕДНИКИ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЕВРАЗИИ**

### **ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ ЗАПОВЕДАНИЯ СТЕПИ**

Исчезновение последних уголков девственных степных ландшафтов в конце XIX в. всколыхнуло природоохранительное движение в России. Однако создание заповедно-степных стационаров оказалось делом непростым.

Уже к концу ХУШ в. в европейской части России были распаханы все луговые степи и остепненные луга лесостепной зоны. С середины ХУШ в. началось интенсивное освоение разнотравно-типчачково-ковыльных степей. К концу XIX в. они были также практически полностью распаханы. Не занятыми под пашню к этому времени среди них остались только целинные и залежные участки, принадлежащие государственным конным заводам, общественные участки, издавна использовавшиеся под сенокосы и пастбища жителями пригородных слобод (например, стрельцами и казаками под Курском, ямщиками Старого Оскола и т.д.). С тревогой за судьбу русских степей писал И. П. Бородин: "Наиболее неотложным представляется... образование степных заповедных участков. Степные вопросы - это наши чисто русские вопросы, между тем именно степь, девственную степь, мы рискуем потерять скорее всего" (1914, с.22).

Важное значение для организации первых степных заповедников имела деятельность Особой экспедиции по обследовательным и обводнительным работам в степях на юге России, организованной Лесным департаментом в первой половине 90-х годов прошлого столетия. Экспедицию, работавшую в междуречьях Волги и Дона, Днепра и Дона, возглавлял В. В. Докучаев, а в ее работе принимали участие Г. Н. Высоцкий, Г. И. Танфильев и другие видные русские естествоиспытатели. Результаты экспедиции были обобщены В. В. Докучаевым. Он писал (1895, с.23-25): "...девственные черноземные степи... с их оригинальными обитателями - серебристым ковылем, березой, байбаком, дрофою и проч. - с удивительной быстротой исчезают с лица земли русской... И это тем обиднее, тем нежелательнее, что наши степи, с их в высшей степени своеобразной природой, никогда не подвергались систематическим исследованиям и более или менее продолжительному непрерывному (из года в год, изо дня в день) учету, что представляет, помимо научного, и высокий, общепризнанный практический интерес и что безусловно необходимо как для понимания степи, так и овладения ее силами и особенностями - достоинствами и недостатками... Чтобы реставрировать степь, по возможности, в ее первобытном виде; чтобы воочию убедиться в том могущественном влиянии, какое может оказывать девственный травяной покров на жизнь и количество грунтовых и

поверхностных вод; чтобы не дать возможность окончательно обестраивать наши степи (как обезлесили лесостепную Россию); чтобы сохранить этот оригинальный степной мир потомству; чтобы спасти его для науки (а частью и практики); чтобы не дать безвозвратно погибнуть в борьбе с человеком целому ряду характернейших степных, растительных и животных форм, - государству следовало бы заповедать... на юге России большой или меньший участок девственной степи и представить его в исключительное пользование первобытных степных обитателей, каковы вышеупомянутые, ныне вымирающие, организмы. И, если на таком участке будет устроена постоянная научная станция..., то нет сомнения, затраты... сопряженные с устройством такой заповедной дачи и станции, быстро окупятся, и притом сторицею".

Экспедиция Лесного департамента заложила три опытных участка, которые впоследствии были реорганизованы в опытные учреждения. Образцами миниатюрных степных заповедников стали небольшие участки косимых и некосимых залежей на знаменитом докучаевском научном стационаре "Каменная степь" в Воронежской области.

Пионером заповедного дела в России был Ф. Э. Фальц-Фейн - владелец крупных поместий на юге Украины. В конце прошлого столетия он предпринял попытку сохранить на своих землях несколько участков нераспаханной степи. Еще в 1874 г. он заповедал степь на месте старого солевозного Чумацкого тракта, но степной покров восстанавливался здесь плохо. В 1898 г. Ф. Фальц-Фейн по совету известного ботаника И. Пачоского заповедал в районе Аскания-Нова участок типчаково-ковыльной целинной степи площадью около 500 га. Были у него и другие заповедные участки. Вскоре он убедился, что без исконных обитателей - копытных животных - степь сохранить нельзя. Он предпринимает попытку реакклиматизировать сайгаков, но безуспешно. Для предотвращения накопления в степи ветоши практиковались палы, сенокошение, зимний выпас овец и умеренный летне-осенний выпас крупных животных зоопарка Аскании-Новой (яков, зебр и др.). Ф. Фальц-Фейн постоянно пользовался консультациями И. Пачоского, который отмечал, что в благоприятные годы заповедная степь Аскания-Нова покрывалась пышной растительностью. Ученый составил краткую программу научной деятельности степных станций с заповедным режимом, отметив необходимость организации многолетних наблюдений за состоянием растительности наиболее типичных участков степи.

Деятельность Ф. Фальц-Фейна по заповеданию степи высоко ценили Д. Н. Акучин, И. П. Бородин, В. И. Талиев и другие видные ученые, посещавшие Асканию-Новую, в 1919 г. получившую статус народного заповедного парка, а в феврале 1921 г. - государственного степного заповедника.

Степные природоохраняемые территории создавались в начале XX в. и некоторыми другими крупными землевладельцами. Можно отметить заповедный участок целины площадью около 650 га в имении Карамзиных в Бугурусланском уезде Самарской губернии (ныне Бугурусланский район Оренбургской области), заповедную целину в имении Паниных в Валуйском уезде Воронежской губернии [11].

## **СТЕПИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ БЫВШЕГО СССР**

Длительное время настойчивые призывы виднейших отечественных естествоиспытателей к заповеданию степи не находили практической реализации. Во всей степной зоне Российской Федерации существует лишь один заповедник - Хоперский, но в нем сохраняются только пойменные леса. Давно проектируется Ростовский степной заповедник. В 1989 г. организован степной заповедник в Оренбургской области. Участки степей сохраняются в заповедниках лесостепной зоны: Центральночерноземном, Галичьеой горе, на научном стационаре "Каменная степь" в Воронежской области. На Украине (кроме Аскании-Новой) в степной зоне созданы Украинский и Луганский государственные заповедники. В Казахстане степные участки охраняются в двух заповедниках - Наурзумском и Кургальджинском.

**Заповедник Аскания-Нова.** Расположен на юге Украины, в наиболее сухой части Причерноморской низменности. Участок заповедной степи лежит здесь многоугольником длиной до 20 и шириной до 9 км на междуречье Днепра и р. Молочной. Основной массив степи разделен автомобильной дорогой на северный и

южный участки площадью соответственно 2106 и 6588 га. Значительная часть этой территории никогда не распахивалась. В состав заповедника входит под Большой Чапельской площадью 2360 га. Поды - характерные для Причерноморья обширные блюдцеобразные понижения, заливаемые внешними водами. Таким образом, общая площадь всех трех участков заповедной степи составляет 11 054 га. В 1984 г. Аскания-Нова получила официальный статус биосферного заповедника площадью 33 307 га. Необходимо отметить, что в него вошло около 20 тыс. га пахотных орошаемых земель Украинского научно-исследовательского института животноводства им. М. Ф. Иванова (Веденьков, Ющенко, 1987). Аскания-Нова - многоцелевое научно-исследовательское учреждение, в состав которого, кроме института, входит заповедный комплекс, включающий заповедную степь, зоологический и дендрологический парки.

На 11 034 га заповедной степи произрастают 44 коренных и производных растительных формаций. Всего во флоре степи Аскания-Новы насчитывается 451 вид растений. Из числа естественно произрастающих цветковых растений 80 видов относятся к эндемикам степной зоны Евразии, 30 - к эндемикам Украины и четыре вида (тюльпан скифский, горец скифский, жерушник гибридный и ситняк крупноплодный) - эндемики Аскании-Новы.

Фауна асканийской степи ныне обеднена. Здесь гнездится 16 видов птиц. Наиболее многочисленны жаворонки (малый, полевой, хохлатый), каменка обыкновенная, перепел, конек полевой, куропатка серая, лунь степной, пустельга обыкновенная. Стали редкими дрофа, стрепет, журавль-красавка, авдотка. Из млекопитающих сохранились только грызуны: суслик серый, полевки общественная и обыкновенная, хомячок серый, тушканчик большой, хомяк обыкновенный и др.

Много лет обсуждается проблема сохранения степей Аскании-Новы, ставится вопрос изменения статуса последней, который бы больше соответствовал назначению государственного заповедника.

**Луганский государственный заповедник.** Организован в 1968 г. Подчинен Институту зоологии АН Украины. В заповедник входят три участка: Стрельцовская степь (площадь 494 га), Станично-Луганский (494) и Провальская степь (587,5). Общая площадь заповедника около 1580 га (Ткаченко, Осычнюк, 1987). Стрельцовская степь расположена на северо-востоке Луганской области, на водоразделе двух притоков Северского Донца. Ее рельеф - слегка волнистое плато. Для микрорельефа характерно широкое развитие жилых и заброшенных сурчин, имеющих вид небольших курганчиков. Участок относится к разнотравно-типчакково-ковыльному типу южного варианта степей. В Стрельцовой степи зарегистрировано 489 видов растений, из них 235 - степные элементы. Основу растительного покрова составляют злаки - семь видов ковылей (Лессинга, украинский, красивейший, красноватый и др.), типчак, лисохвост луговой. Из разнотравья характерны шафран, адонис весенний, сон-трава, тюльпаны змеелистый и Шренка, касатик низкий, пион узколистный, катран татарский. В степи обитают байбак, суслик крапчатый, тушканчик большой, хорь степной, перевязка и др. Из птиц отмечены кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, куропатка серая, изредка встречаются дрофа, стрепет и перепел.

Станично-Луганский участок расположен в пойме Северского Донца и представлен озерными и лесолуговыми урочищами.

Провальская степь расположена в Свердловском районе Луганской области. В геоботаническом отношении представляет собой донецкий вариант разнотравно-типчакково-ковыльных каменистых степей. По сравнению с другими степными заповедниками Провальская степь отличается наибольшим разнообразием. Здесь отмечены 684 вида цветковых растений. Широко представлены реликтовые и эндемичные виды. Среди них много причерноморских эндемиков, а также эндемиков Донбасса.

**Украинский степной заповедник.** Состоит из трех удаленных друг от друга участков - эталонов целинной луговой степи (Михайловская целина), равнинных (Хомутовская степь) и каменистых (Каменные Могилы) разнотравно-типчакково-ковыльных степей. Заповедник создан в 1961 г. путем объединения четырех ранее самостоятельных степных заповедников (в 1968 г. в состав Луганского госзаповедника отошла Стрельцовская степь). Общая площадь заповедника 1688,44 га (Осычнюк, Ткаченко, 1987).

Михайловская целина (площадь 202,4 га) расположена около с. Жовтневого Лебединского района Сумской области. Представляет собой остаток обширных помещичьих пастбищ, отошедших после Октябрьской революции в ведение

Михайловского конезавода. В 1928 г. участок был объявлен заповедником местного значения. В 1974 г. Михайловская целина преобразована в заповедник республиканского значения, в 1951 г. передана в подчинение АН Украины, а в 1961 г. вошла в состав Украинского степного государственного заповедника. Михайловская целина расположена на стыке левобережно-днепровской и среднерусской лесостепных провинций. По характеру растительности относится к луговым разнотравно-злаковым степям. В списке флоры насчитывается 503 вида сосудистых растений. Встречается несколько эндемиков степной зоны Европы: живокость клиновидная, астрагал пушистоцветковый, гвоздика Евгении, касатик боровой.

Хомутовская степь (площадь 1030 га) расположена в 20 км к северу от Азовского моря, на левом берегу Грузского Еланчика, севернее с. Хомутово Новоазовского района Донецкой области. До 1917 г. территория степи использовалась донскими казаками как сенокосные угодья и пастбища для конского молодняка. После часть степи распахали, часть оставили под пастбище (только вместо лошадей пасли крупный рогатый скот и овец). Инициатива объявления Хомутовской степи заповедником принадлежит ботаникам Ю. Д. Клеопову и Е. М. Лавренко. В 1925 г. участок целинной степи стал заповедником с подчинением Мариупольскому краеведческому музею. В 1961 г. Хомутовская степь вошла в состав Украинского государственного степного заповедника. По характеру растительного покрова Хомутовская степь относится к ксеротическому варианту разнотравно-типчакково-ковыльных степей. Характерная черта приазовских степей - наличие узколокальной эндемичной флоры, включающей каменисто-степные виды ковылей: шершавенького, необыкновенного, Граффа и пушистолистного. Во флоре Хомутовской степи насчитывается 561 вид сосудистых растений. Более 80 видов - эндемики и виды с разорванным ареалом. В Красные книги СССР и УССР занесены 12 видов ковылей, пырей ковылелистный, горицвет весенний, пион тонколистный, катран татарский, тюльпаны змеелистный, дубравный и Шренка, майкараган волжский, василек Талиева, кизильник черноплодный, солодка голая. Фоновые животные Хомутовской степи - грызуны, землеройки. Особенно многочислен серый суслик, реже встречаются суслик крапчатый, хомяки обыкновенный и серый, тушканчик большой. По склонам и понижениям рельефа с наиболее плодородной почвой и обильной травяной растительностью обитает слепыш обыкновенный. Обычны мышевидные грызуны, а также заяц-русак, ежи обыкновенный и ушастый. Живут лисица, ласка, хорек степной и перевязка. Гнездятся степной, полевой, хохлатый жаворонки, серая куропатка. Из хищных птиц обитают пустельга, луни степной и полевой, коршун, кобчик. Пресмыкающихся шесть видов: ящерица прыткая, ужи водяной и обыкновенный, гадюка, медянка, полоз желтобрюхий.

Заповедная территория Каменные Могилы (площадь 456 га) расположена на границе Запорожской и Донецкой областей. Поверхность ее образуют отдельные скальные останцы в виде куполообразных холмов и небольшие каменные гряды. Флора насчитывает 485 видов, из них большую долю составляют каменисто-степные виды. Произрастает восемь видов папоротников. Только здесь встречены тысячелистник голый и василек ложно-бледночешуйчатый, представляющие собой классический пример узколокального эндемизма.

В целом степные заповедники Украины (Аскания-Нова, Стрельцовская, Провальская степи - в Луганском, Михайловская целина, Хомутовская степь, Каменные Могилы - в Украинском степном заповеднике) составляют характерный ландшафтный профиль степей республики с севера на юг, который можно представить в виде следующего ряда: 1) Михайловская целина - северные (луговые) разнотравно-злаковые степи в лесостепной зоне; 2) Стрельцовская степь - гигротический вариант настоящих разнотравно-типчакково-ковыльных степей на обыкновенных черноземах; 3) Провальская степь - каменные донецкие степи, представляющие сочетание луговых и разнотравно-типчакково-ковыльных степей; 4) Хомутовская степь - ксеротический вариант разнотравно-типчакково-ковыльных степей; 5) Каменные Могилы - каменные (на гранитах) степи Приазовской возвышенности; 6) Аскания-Нова - южные бедноразнотравные типчакково-ковыльные степи; 7) Черноморский заповедник - комплексы песчаной степи, литоралей и солончаков по побережью Черного моря.

Несмотря на территориальную ограниченность каждого из заповедных степных участков Украины, этот ряд - наиболее представительный во всей степной зоне Евразии. Создание подобных комплексов заповедно-степных территорий в России и Казахстане - задача ближайшего будущего.

### **Центральночерноземный государственный заповедник им. В. В. Алехина.**

В начале века профессор В. В. Алехин открыл и описал в Курской губернии три лоскута первозданных луговых степей: Стрелецкую (2046 га), Казацкую (1638) и Ямскую (586) (Гусев, 1989). Первые два находятся ныне в Курской области, а последний - в Белгородской. Плуг земледельца пощадил эти степи, так как они были общественной собственностью курских стрелецких, казацких и старооскольских ямских слободчан. В феврале 1935 г. три участка девственной степи были объявлены Центральночерноземным государственным заповедником (позднее им. В. В. Алехина). К нему были присоединены соседние лесные урочища, а позже (1968 г.) - еще два участка. Общая площадь заповедника 4847 га.

Основные растительные формации в заповеднике - ковыльно-разнотравно-луговые степи и дубравы. Степные сообщества отличаются многоярусным строением. Для них характерны необыкновенная красочность и многократная смена сезонных аспектов (внешнего вида), богатая насыщенность как видовой (до 88 видов на 1 м<sup>2</sup>), так и численная (до 1 тыс. особей на 1 м<sup>2</sup>).

В 1979 г. Центральночерноземный заповедник включен в мировую сеть биосферных заповедников. Он состоит из природного ядра, охранной зоны и типично техногенной экспериментальной территории. Ядро - собственно заповедник, охранная зона - полоса шириной 1 км, окружающая участки площадью 3,2 тыс. га, экспериментальная территория - сельскохозяйственные поля высокой агротехнической культуры Курской областной опытной сельскохозяйственной станции и опытно-показательного хозяйства ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии.

**Государственный заповедник Галичья гора** организован в 1925 г., в 1951 г. закрыт, а в 1969 г. восстановлен в целях охраны и изучения убежищ древних верхнетретичных, ледниковых и ксеротермических растений-реликтов в степных, скальных и лесных урочищах. Общая площадь шести участков, включенных в заповедник, 238 га (Григорьевская, Тихомиров, 1989). Расположен в лесостепной зоне на территории Липецкой области, между городами Липецком и Ельцом. Его урочища находятся по берегам Дона и его притока Сосны. Территория представляет собой крутой, обрывистый правый склон долины Дона, сложенный девонскими известняками. Вершина горы - степное плато с типичными степными растениями: ковылем перистым, тонконогом, овсецом, горлицей, крупинкой сибирской. Флора включает 649 видов. Скально-степная растительность представлена 216 видами. Среди них около сорока реликтов доледниковых, ледниковых, теплых межледниковых и послеледниковых эпох.

Из реликтовых растений наиболее интересны шиверекия подольская, проломник мохнатый, лапчатка донская, волчегодник Юлии, волчегодник Софии, шлемник альпийский, златоцвет сибирский, эфедра двухколосковая. Остатки ковыльных степей охраняются на участке Быкова Шея, расположенном в средней части балки Сухая Лубна, впадающей в Дон у с. Донского Липецкой области. В урочище - 493 вида растений. Быкова Шея - самое богатое урочище реликтовых растений Среднерусской возвышенности. Здесь произрастают вечерница солнцелюбивая (реликт ледникового периода), астрагал пупшстоцветковый (сохранился со времен древней межледниковой сухой и теплой эпохи), шлемник альпийский (третий реликт). Основной растительный фон урочища Быкова Шея образуют тырсовая, тырсово-осоковая, каменистая и кустарниковая степи, а также участки лугов.

**Наурзумский государственный заповедник.** Организован в 1931 г. на территории Наурзумского и Семиозерского районов Кустанайской области. Состоит из трех участков: Наурзум-Карагая, Терсека, Сапсынагаша. Общая площадь - 87,7 тыс. га. Расположен в зоне сухих (типчакково-ковыльных) степей Казахстана. Степная растительность представлена следующими основными формациями: ковылкой, красноковыльной, песчано-ковыльной, тырсовой, типчаковой. На каждом участке центральное положение занимают крупные лесные урочища: Терсекский и Наурзумский сосновые боры, колково-степной массив Сапсынагаш.

Во флоре насчитывается 687 видов растений, представляющих 75 семейств. В их числе эндемичные виды: астрагал кустанайский, чабрец казахстанский, береза киргизская и др. В богатой фауне отмечены степные виды птиц, занесенные в Красные книги России и Казахстана, - кречетка, дрофа, стрепет. В степных угодьях заповедника ежегодно кочуют сайгаки.

**Курзальджинский государственный заповедник.** Организован в 1968 г. в центральной части Целиноградской области на площади 193,5 тыс. га, из них 155,5

тыс. га приходится на акваторию озер Тенгиз и Кургальджин и цепочку озер вдоль р. Нуры. Водные ландшафты окружены типчаково-ковыльными, полынно-типчаковыми и кустарниковыми степями. Широко распространена солонцово-степная и солончаковая растительность. Обычны сурок, стрепет, журавль серый, красавка, канюк. На берегах озер ежегодно кочуют многочисленные стада сайгаков.

**Даурский государственный заповедник.** Организован в 1987 г. в Читинской области. Площадь - 44,8 тыс. га. Степные угодья занимают около 7,8 тыс. га. Степную растительность составляют в основном разнотравно-злаковые и пижмово-злаковые формации и ковыльно-типчаковые степи. Сельскохозяйственные угодья перешли в заповедники на стадии сильной деградации. Около 30% пастбищ находились перед заповеданием на последней ступени сбоя (Дежкин, 1989).

В фауне млекопитающих заповедника насчитывается 35 видов, из них 15 - грызунов, а также еж даурский, пищуха даурская, заяц-толай, хорь степной, барсук, колонок, лисица, манул, дзерен и др. В 1985 г. на территории, включенной в заповедник, было учтено 60 особей дроф, отмечены канюк центральноазиатский, орел степной, балобан, журавль даурский, журавль черный, красавка, ходулочник, монгольский земляной воробей.

Кроме перечисленных заповедников в последние годы создан Хакасский степной заповедник ("Чазы") в минусинской ландшафтной провинции на юге Красноярского края. Его площадь 24,1 тыс. га. Включает в себя мелко - и крупно - дерновинно-злаковые степи, а также петрофитные и галофитные варианты степей.

## **ЗНАЧЕНИЕ СТЕПНЫХ ЗАПОВЕДНИКОВ**

Значение степных заповедников для народного хозяйства наиболее обстоятельно освещено В. В. Алехиным. Он отмечал, что устройство степных заповедников требует особого внимания, потому что последние остатки степей исчезают с лица земли крайне быстро. "Степной заповедник, - писал он, - помимо того, что он дает возможность видеть те природные ландшафты, с которыми связана вся история русского народа, кроме того, позволит глубоко заглянуть в самую жизнь степи, в те сложные взаимоотношения, которые существуют между степным растительным ковром, с одной стороны, и почвой, строением поверхности, животным миром и пр. - с другой... чернозем - наше богатство, наш капитал - образовался за счет степной растительности, но как это происходит? Какие растения здесь имеют особое значение? Как восстановить утраченные ценные свойства чернозема при длительной распашке? Можно поставить еще ряд вопросов, но основное состоит в том, что, изучая степные заповедники с их ненарушенными отношениями, мы сможем восстановить, поднять плодородие земель, истощенных распашкой. Несомненно, что поднять чернозем мы сможем лишь в тесной связи с целинной растительностью" (Алехин, 1986. С. 147).

Степные заповедники в Заволжье, на Урале, в Казахстане и Сибири должны сыграть важную роль в повышении продуктивности степных пастбищ. Целинные степные участки обладают большим запасом различных дикорастущих растений, до конца не исследованных на биомассу, поедаемость, химический состав. Степные заповедники имеют большое значение для формирования искусственных травосмесей по типу степного сена, которое особенно высоко ценится, так как, помимо хороших питательных качеств, обладает ценным набором вкусовых и возбуждающих веществ, содержащихся в некоторых степных растениях. Степные заповедники важны и тем, что в них создаются условия, при которых возможны длительные наблюдения на специальных биологических научных станциях, ведущих непрерывную исследовательскую работу.

## **ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК**

### **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Оренбургский государственный степной заповедник состоит из четырех участков общей площадью 21,7 тыс. га. Все они расположены примерно на одной широте (51° - 51° 30' с. ш.) и отстоят друг от друга по долготе соответственно на 380; 75 и 240 км. Заповедник создавался на территориально обособленных стационарах в целях наиболее полного представительства основных ландшафтных типов степей Заволжья, Предуралья, Южного Урала и Зауралья в пределах Оренбургской области (Чибилёв, 1980, 1987; Паршина, 1989). В состав заповедника входят следующие

степи: Таловская (3200 га), Буртинская (4500), Айтуарская (6753), Ащисайская (7200).

Согласно схеме физико-географического районирования (Чибилёв, 1974, 1987), участки заповедника расположены в разных ландшафтных провинциях трех физико-географических стран (рис. 1). Таловская степь находится в Чаганском ландшафтном районе общесыртовско-предуральской степной возвышенной провинции Восточно-Европейской равнины. Буртинская степь расположена в Донгузско-Буртинском ландшафтном районе в полосе сочленения Восточно-Европейской равнины и Уральской складчатой страны. Айтуарская степь относится к Губерлинскому придолинно-мелкосопочному району южноуральской степной низкогорной провинции Уральских гор. Ащисайская степь расположена в Жетыкольском ландшафтном районе западно-тургайской степной возвышенной провинции Тургайской столовой страны. Все четыре участка находятся в пределах подзоны типичной степи.

Заповедник создан в 1989 г. Идея его организации появилась в трудах С. С. Неуструева (1918), О. Смирновой (1921), А. С. Хоментовского и др. (1980). Обоснование структуры заповедника и его проектирование выполнены Оренбургской лабораторией ландшафтной экологии и заповедного дела Уральского отделения РАН. Целенаправленное изучение участков заповедника начато в Таловской степи в 1987 г., Буртинской - 1975, Айтуарской - 1975, Ащисайской - в 1981 г. (Паршина, 1989).

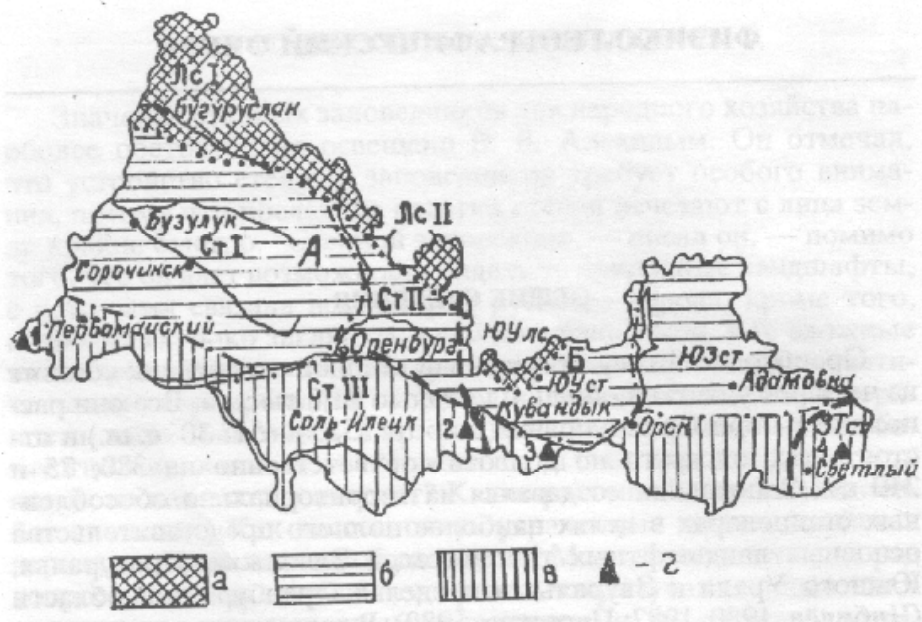


Рис. 1. Расположение участков Оренбургского государственного заповедника на схеме ландшафтного районирования Оренбургской области:

а - лесостепная зона, б - северная степь, в - типичная степь, г - участки заповедника; Лс I - Бугульминско-Белебеевская лесостепная, Лс II - Предуральская лесостепная, Ст I - Общесыртовская степная, Ст II - Предуральская степная, Ст III - Урало-Илекская степная, ЮУлс - Южноуральская лесостепная, ЮУст - Южноуральская степная, ЮЗст - Южноуральская степная, ЗТст - Западно-тургайская степная; участки заповедника: 1 - Таловский, 2 - Буртинский, 3 - Айтуарский, 4 - Ащисайский

Таловская степь расположена в Первомайском районе Оренбургской области, близ с. Курлин. До 1988 г. здесь осуществлялся умеренный выпас овец, лошадей и крупного рогатого скота. Непосредственно на участке находились летние стоянки овец с водопойными прудами, вблизи которых наблюдалась пастбищная деградация почв и растительности.

Буртинская степь находится в Беляевском районе на земле пользования трех совхозов. С ее территории скот выведен весной 1988 г. Никогда не распахивалась, за исключением залежей 1976 и 1982 гг. общей площадью около 300 га. Частично использовалась под сенокос. В охранную зону заповедного участка включены бассейны карстовых озер Косколь и лугово-солончаковые урочища (здесь выпас сохраняется).

Айтуарская степь расположена у с. Айтуарка Кувандыкского района на границе РФ с Казахстаном (Актюбинская область). До 60-х годов текущего столетия



на ее территории располагались два небольших казахских аула. Лугово-степные урочища использовались как сенокосы. В 1971 г. Айтуарская степь вошла в состав нового козоводческого совхоза "Загорный". Выпас коз (одновременно с сенокосением) осуществлялся до 1985 г., затем был ограничен. С 1988 г. приостановлены все виды хозяйственной, деятельности, за исключением спорадического выпаса лошадей с конефермы, специально созданной в с. Айтуарке для производства кумыса.

Ащисайская степь находится в Светлинском районе, в 20 км к северо-востоку от пос. Светлый. Изъята из землепользования овцеводческого совхоза "50 лет СССР". Частично использовалась под пастбище, частично - под сенокос. На прилегающей к ней территории (общей площадью около 30 тыс. га) расположены пастбищные угодья с умеренной нагрузкой.

С 1987 по 1990 г. охрана участков осуществлялась путем регулярного патрулирования на общественных началах сотрудниками Оренбургского отдела степного природопользования и работниками местных природоохранных органов.

## **ТАЛОВСКАЯ СТЕПЬ**

Рельеф и геология. В орографическом отношении Таловская степь расположена на осевой части Общего Сырта - холмисто-увалистого междуречья Волги и Урала. Однако в данном месте Общий Сырт не представляет четко выраженного равнинного хребта. Рельеф - плосконаклонная, слегка волнистая равнина, расчлененная ложбинами, лощинами и неглубокими балками, образующими самое верхнее звено гидрографической сети бассейнов рек Большого Иргиза, Камелика и Таловой.

Участок в основном состоит из пологих склонов балок. Склоны сменяются межбалочными водоразделами - платообразными равнинами. Абсолютные высотные отметки колеблются от 198,9 м (тригопункт на краю плато на северной границе участка) до 97,2 м (отметка в тальвеге балки Малой Садомки на южной границе участка). Максимальная глубина вреза балок 40 м (по отношению к водораздельным равнинам).

Межбалочные платообразные водораздельные пространства в данном районе широко распространены, но в основном за пределами заповедного участка. Все эти равнины обычно распахананы. На участке наиболее крупным фрагментом такой равнины является междуречье между балками Таловой и Малой Садомки с абсолютными отметками 183-186 м. Эта типичная пластовая равнина образована за счет устойчивого к размыву пласта крепких известняков, которые мы относим к верхнемеловым. Размеры равнины до 1,2 км по широте и более 1,5 км в меридиональном направлении. Слегка наклонена к западу, видимо, в соответствии с наклоном известнякового пласта. Обширная распаханная водораздельная равнина краем заходит на заповедный участок с севера в районе тригопункта с отметкой 198,9 м (это высшая точка рельефа на участке). Возле тригопункта в высыпках встречается щебень мелоподобных известняков, и равнина, видимо, тоже пластовая, образованная одним из устойчивых к разрушению пластов верхнего мела.

Занимающие большую часть заповедного участка долины малых временных водотоков (балки) имеют большую ширину (до 4-5 км) и пологие склоны. На отдельных участках крутизна склонов повышается (например, в приводораздельной части правого склона балки Малой Садомки). Повышенная крутизна склона в данном случае объясняется геологическими причинами: здесь склон срезает наиболее устойчивый пласт пород - известняков верхнего мела, который и образует уступы. В остальных местах балки участка врезаны в довольно однородные податливые к размыву породы, и поэтому их склоны однообразно пологи. Мягкость горных пород определяет "мягкость" линий рельефа участка.

О возрасте основных балок можно сказать, что они довольно древние - доакчагыльские, т.е. по времени заложения синхронны долинам рек Урала и Чагана. Об этом свидетельствуют остатки отложений акчагыльского яруса в балке Малой Садомки. Каких-либо свидетельств возраста водораздельных равнин на участке не обнаружено, по аналогии с соседними территориями этот возраст можно считать олигоцен-миоценовым.

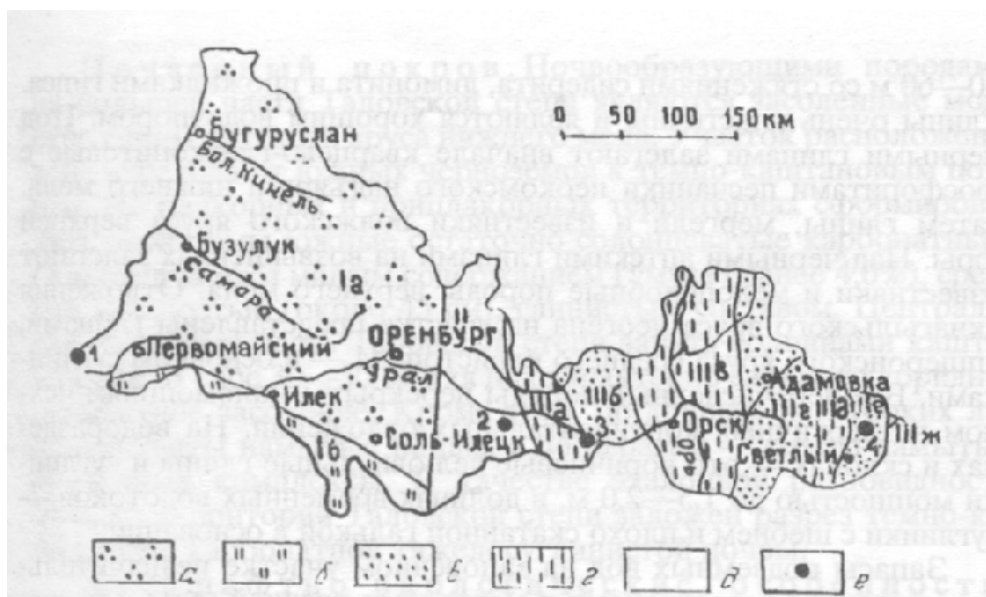


Рис. 2. Геолого-структурная позиция участков Оренбургского госзаповедника:

а - антеклизы, б - синеклизы, в - антиклинории, г - синклинории, д - краевые прогибы, е - участки заповедника; I - Русская платформа: Ia - Волго-Уральская антеклиза, Ib - Прикаспийская синеклиза, II-Предуральский прогиб, III-Уральская палеогеосинклиналь: IIIa - Западно-Уральская зона складчатости, IIIб - Центрально-Уральское поднятие, IIIв - Магнитогорский прогиб, IIIг - Восточно-Уральское поднятие, IIIд - Восточно-Уральский прогиб, IIIе - Зауральское поднятие, IIIж - Кустанайский прогиб; участки заповедника - степи: 1 - Таловская, 2 - Буртинская, 3 - Айтуарская, 4 - Ащисайская

Таловская степь включает в себя окраинные части сыртово-го плакора и его пологие (до покатых) склоны с перепадом абсолютных высот от 105 до 200 м. Равнинный рельеф заложен в мезозое, основным рельефообразующим фактором была морская аккумуляция. В преакчагыльское время, видимо, в основном в миоцене, равнина была сильно расчленена, заложилась долины гидросети, существующие до настоящего времени. В акчагыльском возрасте по этим долинам ингрессировало Каспийское море. Ингрессия достигала и Таловского участка, при этом долины рек и балок в значительной степени погребаются осадками. В апшерон-четвертичное время в связи с общим подъемом территория подвергается денудационным процессам, приобретая современный облик.

С поверхности участок сложен субгоризонтально лежащими пластами отложений раннемелового, позднеюрского и акчагыльского возраста (рис. 2). Наибольшее распространение имеют черные и темно-серые глины аптского яруса мощностью 50-60 м со стяжениями сидерита, лимонита и прожилками гипса. Глины очень пластичны и являются хорошим водоупором. Под черными глинами залегают вначале кварцево-глауконитовые с фосфоритами песчаники неокомского надъяруса нижнего мела, затем глины, мергели и известняки волжского яруса верхней юры. Над черными аптскими глинами на возвышениях залегают известняки и мелоподобные породы верхнего мела. Отложения акчагыльского яруса неогена на участке представлены глинами, апшеронского яруса среднего плейстоцена - в основном суглинками. Все перечисленные породы перекрыты маломощным чехлом четвертичных континентальных отложений. На водоразделах и склонах - это коричневые делювиальные глины и суглинки мощностью до 1,5-2,0 м, в долинах временных водотоков - суглинки с щебнем и плохо скатанной галькой в основании.

Запасы подземных вод на заповедном участке незначительны, связаны с известняками и мергелями поздней юры и песчаниками неокома. Глубина залегания подземных вод около 40- 60 м; лишь в юго-восточной части вода приближается к поверхности. Подземные воды от пресных до солоноватых (2-3 г/л), на поверхность в пределах участка не выходят.

*Климат и воды.* Основные черты климата Таловской степи определяются ее непосредственной близостью к полупустыням Северного Прикаспия. Для участка характерны жаркое, сопровождающееся суховеями лето (изотерма июля + 23°C) и холодная (изотерма января -14°C) малоснежная зима. Постоянно ощущается

недостаток влаги, обусловленный не только малым количеством годовых атмосферных осадков (340-360 мм), но и интенсивным испарением (850 мм). Сумма среднесуточных температур воздуха выше 10°C составляет 2750°C. Продолжительность безморозного периода 135-140 дней. При малоснежной зиме из-за сильных ветров залегание снежного покрова неравномерное, происходит сдувание снега с возвышенных мест в овраги и балки, поэтому большая часть степи остается или оголенной, или покрытой небольшим слоем снега. Гидрографическая сеть участка представлена верховьями рек Малой Садомки и Таловой. Однако в пределах заповедника они не имеют постоянного течения. Все водотоки степи пересыхают к 15-20 мая и летом функционируют лишь во время значительных ливней. На южной окраине участка имеется заглохший родник, других проявлений грунтовых вод в Таловской степи нет.

*Почвенный покров.* Почвообразующими породами на большей части Таловской степи являются засоленные морские глины аптского яруса нижнего мела. Участок расположен в зоне перехода от южных черноземов к темно-каштановым почвам. На плакорных и приплакорных территориях сформировались черноземы южные остаточного солонцеватые карбонатные. Они отличаются малым содержанием гумуса (менее 4,0%), средней мощностью (около 45 см), глинистым составом. Центральная (большая) часть Таловской степи занята солонцами каштановыми. В слое 30-50 см для них характерно сильное хлоридно-сульфатное засоление. Кроме того, по днищам неглубоких лощин развиты намытые почвы, а по оврагам - смыто-намытые почвенные комплексы. В качестве эталонной разновидности почв на территории Таловской степи заложен разрез темно-каштановой карбонатной тяжелосуглинистой почвы.

*Ландшафтно-экологические особенности.* Ландшафтную структуру Таловской степи образуют три типа местности (рис. 3). 1. Сырцово-плакорный представлен фрагментами урочищ нераспаханных ровнядей с типчаково-ковыльной степью на южных черноземах. 2. Междуречный слабоволнистый солонцово-степной занимает доминантное положение. Для него характерны комплексные полынно-злаковые солонцеватые степи. 3. Долинно-балочный, в составе которого выделяются урочища прибалочных склонов с солонцово-степной растительностью, а также лощина и днища балок с разнотравно-злаковой и полынно-кустарниковой растительностью. В южной и западной частях Таловской степи выделяются заросли степных кустарников.

В растительном покрове четко прослеживается зависимость распределения типов растительности от рельефа, условий увлажнения и степени засоленности. Основная часть степных склонов занята комплексной растительностью, состоящей из черноземной и полынно-шерстистогрудничево-типчаковой ассоциацией. Общий аспект этих комплексов резко меняется во времени. Весной, до середины мая, здесь наблюдается массовое цветение тюльпана Шренка (до 21 экз. на 1 м<sup>2</sup>), создающего красочный разноцветный аспект.

К середине июня большая часть Таловской степи выгорает, становится пятнистой, светлые тона полынно-шерстистогрудничево-типчаковой ассоциации чередуются с темными чернополынников. Места близкого залегания грунтовых вод и большего увлажнения заняты зарослями степных кустарников. Основным видом - карагана, или чилига. Ей сопутствуют спирея городчатая, бобовник, изредка жимолость татарская. В травянистом ярусе преобладают костер, типчак, хатьма тюрингенская, пустырник, василек русский. Помимо названных ассоциаций по ложбинам, а также на окраинах плакоров сохранились фрагменты типчаково-ковыльных степей с разнотравьем. Здесь доминируют ковыль красный, тысячелистник благородный, типчак, а также ирис низкий, рябчик русский, тюльпан Шренка.

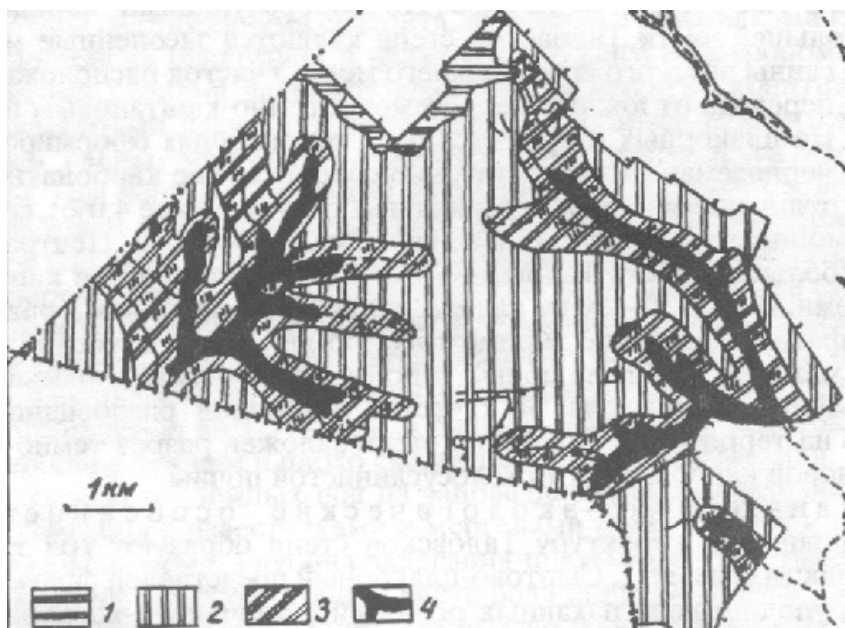


Рис. 3. Ландшафтная структура Таловской степи:

Сыртово-плакорный тип местности: 1 - водораздельные ровняди с типчаково-ковыльными степями на южных черноземах; междуречный слабоволнистый слабодренированный солонцово-степной тип местности: 2 - слабоволнистые ровняди с полынно-злаковыми солонцеватыми степями; долинно-балочный тип местности: 3 - прибалочные склоны с солонцово-степной растительностью, 4 - лощины и днища балок с разнотравно-злаковой и полынно-кустарниковой растительностью

Относительное однообразие ландшафтных условий Таловской степи обусловило формирование здесь устойчивого степного зоокомплекса с небольшим количеством видов. На участке обитают 17 видов млекопитающих. Из них наиболее характерны норные грызуны: сурок степной, пеструшка степная, суслик малый, тушканчик большой. В зарослях степных кустарников и по оврагам обычны пищуха степная, еж обыкновенный, корсак, лиса, барсук, заяц-русак, хомяк обыкновенный. Установлено гнездование 20 видов птиц. Среди них наиболее характерны луни степной и луговой, перепел, жаворонок полевой (встречаются также жаворонки черный и белокрылый), чекан луговой, каменка обыкновенная, овсянки желчная и садовая. Отмечена наивысшая в оренбургских степях плотность гнездования орла степного, стрепета, журавля-красавки. Изредка встречается дрофа. На весеннем и осенних пролетах, а также на летовках установлено 25 видов птиц. Среди них лебедь-шипун, коршун черный, ворон, цапля серая и др. Из рептилий характерны гадюка степная и ящерица прыткая. Энтомофауна практически не изучена. Отметим лишь обитающую здесь дыбку степную - вид, занесенный в Красную книгу СССР.

С окружающими степными ландшафтами Таловская степь связана неширокими (200-300 м) степными коридорами вдоль балок и долин. С запада она почти на всем протяжении окаймлена пашней. В то же время имеются хорошие предпосылки для расширения заповедного участка в восточном и южном направлениях в сторону Куйбышевской, Саратовской и Уральской областей, в результате чего общая площадь стационара может быть доведена до 10 тыс. га (Чибилёв, 1989).

## БУРТИНСКАЯ СТЕПЬ

*Рельеф и геология.* Этот участок заповедника расположен в восточной части Предуральского краевого прогиба с преобладающим пологим или слабонаклонным залеганием пластов позднепалеозойских пород (см. рис. 2). Современный денудационный холмисто-увалистый рельеф района начал формироваться еще в донеогенное время на месте бывшей аккумулятивной равнины. Абсолютные отметки на участке колеблются от 420,9 м (тригопункт на плато Муюлды) до 230 м (отметка тальвега балки Белоглинка на западной границе заповедника). Преобладает грядово-балочный рельеф, в отличие от Таловского участка балки разнообразные в поперечном сечении - от пологосклонных до ущельевидных, от симметричных до крайне асимметричных. Плато Муюлды протяженностью до 5 км и шириной до 1,2 км является главной водораздельной формой рельефа на участке, с него берут начало

балки Кулинсай, Таволгасай, Кызылсай и Белоглинка. Это плато - реликт древней поверхности выравнивания, возраст которой, видимо, не моложе палеогена. Отложений палеогена на плато не сохранилось, но нами обнаружены кремнистые натечные образования, которые можно сопоставлять с саксаульской свитой эоцена.

Балка Белоглинка выделяется несоразмерно широким (до 1- 1,5 км) уплощенным днищем. Это своеобразная аккумулятивная равнина, созданная еще в средней юре, отложениями этого возраста и выстилается днище балки. Они заполнили и котловину карстового происхождения, центральная часть которой находится западнее участка и совпадает с широкой долиной ручья Тузлукколь. В долине ярко проявлены современные процессы карстообразования в виде воронок и озер провального происхождения. Долина балки Муюлды около южной границы участка в низовой части тоже отличается большой шириной и накоплениями юрских отложений. Она (вместе с балкой Белоглинкой и долиной ручья Тузлукколь) является огромной карстовой, в основном заполненной, котловиной сложных очертаний. Долины балок созданы карстом, водотоки балок приспособили эти карстовые формы под свои долины. Такие эрозионно-карстовые депрессии рельефа на участке (как и водораздельное плато Муюлды) являются реликтами древних равнин, но совсем другого, в отличие от плато, происхождения. Разумеется, от первичного среднеюрского рельефа в эрозионно-карстовых депрессиях - балках ничего не сохранилось, юрская толща в значительной степени изрезана молодыми ложками и ложбинами. На карте А. Д. Наумова (1964) и Ю. А. Пестова (1983) в долине балки Белоглинка показаны отложения сыртовой толщи неогена. Нами значительных накоплений этого возраста в балке не обнаружено, но можно предполагать их присутствие в левом борту балки. Судя по отложениям, для балки основным временем ее становления был не неоген, а средняя юра.

Спокойное залегание пластов горных пород Предуральского прогиба в зоне заповедника значительно осложнено крупным соляным куполом. С последним в западной части участка и за его пределами связаны развитие карстово-суффозионных форм рельефа в виде озер, блюдец, а также выходы солей и гипсов кунгурского яруса на дневную поверхность. С соляной тектоникой связаны небольшие разломы. Один из разломов субширотного направления проходит через родник Кайнар. В рельефе этот разлом выражен как узкий лог, в котором мы находили обломки тектонической брекчии.

Преобладающими горными породами участка являются пестро- и красноцветные конгломераты с прослоями песчаников, относящиеся к нижнему триасу - татарскому ярусу верхней перми. В конгломератах встречаются валуны размером до 30 см. Мощность толщи конгломератов 150-200 м. Более молодые по возрасту среднеюрские галечники и глины. Гальки состоят из кварца, кварцита и кремня. Мощность среднеюрских отложений - 10-15 м. Галечники средней юры местами пропитаны кремнисто-кварцевым цементом и превращены в прочные кварцито-конгломераты, встречающиеся только в переотложенном состоянии в виде глыб. Возраст этих пород двойной: гальки отложены в средней юре, цемент, скорее всего, в эоцене.

Повсеместно развиты четвертичные элювиально-делювиальные, делювиальные и ложковые отложения мощностью от 0,5 до 5,0 м, представленные суглинками, супесями с большим количеством гальки и гравия, отпрепарированных из конгломератов. В урочищах Тузкарагал, Черепашье болото и Луговое болото отмечены линзы синевато-серых болотных глин с растительными остатками и гнездами торфа.

Толща красноцветных конгломератов и песчаников является хорошим водоносным горизонтом, содержащим пресную воду с минерализацией до 0,5 г/л. Выходом этих вод является мощный родник Кайнар и другие родники в урочище Тузкарагал. В толще солей и гипсов кунгурского яруса перми содержатся крепкие рассолы, выходящие на поверхность за пределами участка в урочище Тузлукколь.

Климат и воды. Климат Буртинской степи имеет хорошо выраженные черты континентальности с холодной суровой зимой (январь -15,8°C), сухим жарким летом (+22°C). Среднегодовое количество осадков 327 мм. Общая сумма тепла 4-2600° С. Длительность залегания снежного покрова 136 дней, его средняя высота 20-25 см.

Гидрографическая сеть участка представлена истоками и верховьями малых рек - притоков Урала: Карагашты, Тузлукколь, а также пересыхающими ручьями Белоглинка, Кызылсай, Таволгасай, Дусансай. В охранной зоне заповедника - два карстовых озера Косколь с летней площадью зеркала соответственно 12 и 15 га. Средняя глубина озер 1,5 м, максимальная 2,5 м.

Почвенный покров. Буртинская степь расположена в подзоне южных черноземов. Почвообразующими породами на покатых и крутых склонах является современный элювий коренных пород. Плакоры, сохранившиеся в наиболее высокой части водораздельного массива, покрыты элювиально-делювиальными отложениями тяжелого механического состава.

Склоны массива Кармен и другие горно-холмистые участки имеют неполноразвитые почвы с высоким (до 8,2%) содержанием гумуса. По днищам балок и межувальных долин сформировались намытые почвы. Нижние участки склонов покрыты черноземами южными остаточными карбонатными малогумусными и маломощными, тяжелосуглинистыми и глинистыми. На плато массива Муылды развиты черноземы южные карбонатные среднегумусные (6,2-6,4%) маломощные тяжело- и среднесуглинистые. По днищам узких долин, балок и оврагов повсеместно отмечены овражно-балочные смыто-намытые почвы.

Ландшафтно-экологические особенности. В ландшафтном отношении Буртинская степь представляет собой совокупность урочищ сыртово-плакорного, сыртово-холмистого, межсыртово-долинного, долинно-балочного, а также своеобразного предсыртового лугово-болотно-степного типов местностей (рис. 4). Для участка характерны следующие типы урочищ: сыртовые ровняди с типчаково-ковыльной растительностью на черноземах южных карбонатных, волнисто-увалистые междуречья с каменистой степью, расчлененные холмистые останцовые массивы с каменистой и кустарниковой степью, межувальные долины с типчаково-ковыльной и разнотравно-злаковой степями на южных черноземах. Выделяются также лугово-степные и кустарниковые лощины с временными водотоками, овражно-балочные урочища со смыто-намытыми почвами, болотные и приручьевые черноольшаники, байрачные березово-осиновые колки и лугово-болотные мочажины.

Растительный покров Буртинской степи отличается большим разнообразием. Здесь выделяются различные подтипы луговых, настоящих и каменистых степей (Рябинина, 1979; Горча-ковский, Рябинина, 1985).

Настоящие степи развиты на плакорах и пологих приплакор-ных склонах, в межувальных долинах и ложбинах, а их петрофитные варианты - на шлейфовых склонах. Для этих степей характерны ковыль Лессинга, ковыль Залесского, мятлик степной, овсец пустынный, типчак, прострел раскрытый, подмаренник русский, коровяк фиолетовый. Для каменистых степей наиболее характерны астрагал прутьевидный, овсец пустынный, вероника колосистая, келерия тонкая, чабрец Маршалла, качим Патрена, эфедра двухколосковая, копеечник серебристолиственный, оносма простейшая, ирис низкий. Местами в сочетании с участками каменистых и настоящих степей выделяются солонцово-степные комплексы. Для них основными видами являются солерос травянистый, кермек Гмелина, кермек каспийский. Для черноольшаника Тузкарагал характерен густой подлесок из различных видов ив, жимолости татарской, смородины черной, калины, черемухи. В травянистом покрове господствуют щитовник болотный, ежевика сизая, дербенник иволистный. На лугово-болотных опушках лесного массива и вдоль ручьев встречаются крестовник Якова, рябчик русский, девясил высокий, вероника порученная. На участках луговых степей отмечены ятрышник шлемоносный и шпажник черепитчатый. Кроме того, во флоре Буртинской степи присутствует ряд горностепных эндемиков и реликтов - гвоздика уральская, горноколосник колючий, астрагал Гельма, копеечник Гмелина, живокость уральская и др. Древесная растительность, помимо ольхи черной, представлена в колках осиной, березой бородавчатой, реже - ветлой и тополем черным.

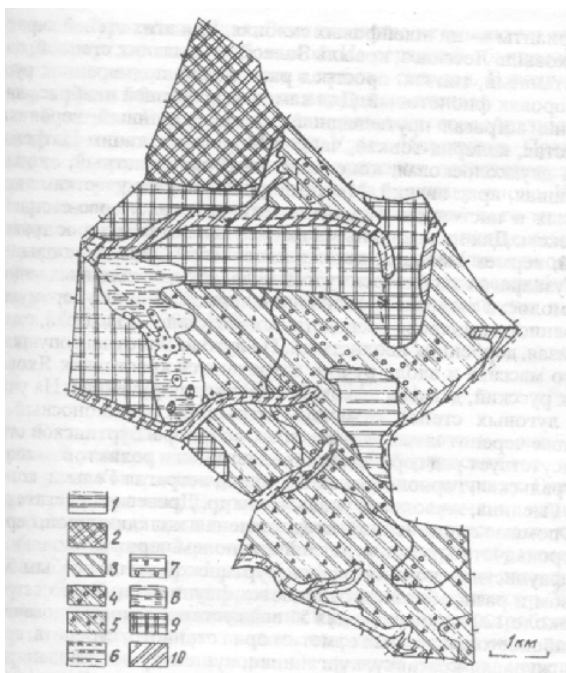


Рис. 4. Ландшафтная структура Буртинской степи:

Сыртово-плакорный тип местности: 1 - водораздельные ровняди с типчаково-ковыльными степями на южных черноземах; сыртово-холмистый тип местности: 2 - расчлененные холмистые массивы с каменисто-степной, кустарниково-степной и лугово-степной растительностью на неполноразвитых и смыто-намытых почвах; сыртово-увалистый тип местности: 3 - расчлененные ковылково-степные склоны междуречий, 4 - байрачные березово-осиновые колки, 5 - волнисто-увалистые каменистые степи; предсыртовый лугово-болотно-степной тип местности: 6 - черноольшаники, 7 - березово-осиновые колки, 8 - лугово-степные урочища с кочкарными болотами и мочажинами; межсыртово-долинный тип местности: 9 - слабополгие ровняди с разнотравно-ковыльно-типчаковой степью на южных черноземах; долинно-балочный тип местности: 10 - лугово-степные и кустарниковые лощины и овраги

В фаунистическом комплексе Буртинской степи особым богатством и разнообразием отличается фауна птиц. Всего встречено около 120 видов птиц, для 51 вида установлено гнездование. Из наиболее характерных отметим орла степного, стрепета, кречетку, журавля-красавку, курганника, пустельгу обыкновенную, кобчика, луней лугового, степного и камышового. В зарослях кустарников гнездятся бормотушка, чечетка горная, чеканы луговой и черноголовый, овсянка садовая, варакушка. В колково-лесном комплексе заповедного участка сохранилась микропопуляция тетерева.

Млекопитающие представлены 24 видами. Из копытных обитают лось и козуля (сибирский подвид). Из хищных отметим лису, корсака, хоря степного, ласку, известны заходы волка и рыси. Наиболее обычны для участка сурок, суслики малый и рыжеватый, хомяк обыкновенный, пищуха степная, полевка обыкновенная. В лесных урочищах отмечены мышь лесная, полевка рыжая, бурузубка малая. В заповеднике встречаются также русак, барсук, тушканчик большой. Из рептилий обычны черепаха болотная, ящерица прыткая и гадюка степная. В роднике Кайнар и ручье обитает щиповка переднеазиатская.

В целом Буртинская степь является своеобразным ландшафтно-экологическим ядром Урало-Илекского Предуралья. Здесь на сравнительно малой территории сосредоточено большинство редких и характерных типов урочищ региона. Имеются хорошие возможности для создания широкой сети микрозаповедников - спутников основного стационара в виде памятников природы и ландшафтных заказников. В совокупности они могут быть объединены в единый Буртинский природный степной парк, служащий целям экологического просвещения и рекреации (Чибилёв, 1980, 1989).

## АЙТУАРСКАЯ СТЕПЬ

Рельеф и геология . Айтуарская степь - наиболее гористый участок заповедника, аналог Губерлинских гор, тоже относится к контрастному приречному мелкосопочнику. Гористость участка вторичная. В прошлом длительное время, от конца триасового периода до палеогена включительно, участок относился к обширной древней равнине пенеплена, которая образовалась на месте размытых праймариальных гор. На месте этой равнины в связи с общим подъемом территории в кайнозойе притоки р. Урал выпилили ущелья, каньоны, балки и разделяющие их хребтики, в результате чего и образовались современные эрозионные придолинно-мелкосопочные горы. От древней равнины пенеплена на участке около его южной границы, на междуречье ручья Алимбета и балок заповедника сохранился реликт в виде небольшого плато, которое возвышается над р. Урал на 200-220 м. На плато встречаются остатки отложений эоцена в виде глыб "дырчатых" кварцитов, что подтверждает древний возраст поверхности. Поверхность плато осложнена небольшими холмиками, один из них с тригопунктом 430,9 м является высшей точкой участка. Низшая точка - урез р. Урал с отметкой 430,9 м.

К северу от древней нагорной равнины пенеплена почти вся территория Айтуарской степи, кроме самой северной придолинно-пойменной части около р. Урал, представляет собой систему глубоких горных балок, проложенных преимущественно с юга на север по простиранию складчатости и пластов горных пород. Всего на участке шесть не похожих друг на друга как в геолого-геоморфологическом, так и в ландшафтном отношении балок, составляющих, пожалуй, главное достоинство заповедника.

Процессы врезания водотоков в глубь древнего равнинного рельефа активно продолжаются и в настоящее время. Продукты разрушения горных пород частично накапливаются у подножий склонов и на днищах балок в виде глыбово-щербнистых развалов. Большая часть обломочного материала выносится в р. Урал. Каждая балка приспособилась к геологическим структурам и литологии пород по-своему, но есть и общие особенности. Практически все балки проложены по выходам наиболее податливых к размыву пород - по алевритам, слабым песчанкам, аргиллитам касимовского и московского ярусов карбона. Водотоки обходили более устойчивые пласты конгломератов и известняков, которые сейчас образуют водоразделы и крутые склоны балок. Один из склонов балки обычно секущий по отношению к слоистости пород, второй чаще согласный. Наиболее крут секущий правый склон балки Шинбутак - почти обрыв высотой до 100 м. Пласты конгломератов образуют на этом обрыве ступени и карнизы, у подножия - навалы огромных глыб. Падение слоев на участке очень крутое, местами почти вертикальное, поэтому согласный со слоистостью склон в отдельных балках так же крут, как и секущий, но на нем не бывает уступов и карнизов. Местами, например, по правобережью балки Карагашты, согласный склон лишен рыхлого покрова и представляет собой отпрепарированную поверхность напластования из скальных пород. Наибольшей асимметрией отличается Акбулак - крайняя западная балка участка. Ее правый склон крут, образован вертикально стоящими пластами конгломератов, на одном участке - стоящей в виде стены линзой известняка; левый - пологий с рыхлыми отложениями.

Прорезающие центральную часть участка балки Жрык и Шинбутак проложены по крыльям крутой синклинальной складки, балка Жрык - по восточному крылу, Шинбутак - по западному. Балки, как резцом, очертили контуры складки. Своими верховьями они соединяются в том месте, где сходятся крылья синклинали и она замыкается. В этом месте Шинбутак перехватил у балки Жрык ее исток. Это произошло в связи с более интенсивным врезом Шинбутака, он сильнее обводнен.

Особое место занимает Тышкак - крайняя восточная балка участка. Она проложена по тектоническому разлому - Сакмарскому надвику. К разлому "притыкаются" горные породы различной степени устойчивости, в зависимости от чего склоны меняют свою крутизну от очень пологих до обрывистых. По характеру рельефа правый и левый склоны сильно различаются. Правый сложен метаморфизованными осадочно-вулканогенными и интрузивными породами. Среди них встречаются очень жесткие разновидности (кремни сакмарской свиты), образующие останцевые сопки и гряды с резкими перегибами профилей склонов. Местами правобережье Тышкака буквально "щетинится" такими сопками с выходами скальных пород. Левый склон балки сложен осадочными неметаморфизованными менее жесткими породами. Поэтому склоны здесь положе, очертания гряд и сопок плавнее и спокойнее. Сама линия разлома, видимо, в основном совпадает с днищем



балки, разлом замаскирован рыхлыми отложениями - элюнием, делюнием и отложениями временного водотока балки.

Несмотря на широкое распространение в балках свежих, часто лишенных рыхлого покрова и незадернованных элементов рельефа, время заложения балок довольно древнее. В истоках Шинбутака на склонах встречаются красноцветные ложковые отложения неогенового возраста. Поэтому возраст балок, видимо, не моложе неогена. Только истоки балок сохранили неогеновый облик (небольшой врез, пологие склоны). Ниже балки полностью обновлены в связи с резким снижением базиса эрозии в период после образования красноцветных отложений, т.е. в связи с быстрым врезанием р. Урал.

Большинство межбалочных водоразделов на участке имеют вид гребней, осложненных седловинами. Эти гребни сложены либо конгломератами и брекчиями, либо известняками. Две наиболее приметные вершины имеют собственные названия - горы Суламаадыр и Жуванаадыр. Гребни, сложенные гжелскими жонгломератобрекчиями, имеют "пупырчатую" поверхность за счет многочисленных выходов на поверхность отдельных крупных известняковых глыб - обломков брекчии.

В геолого-тектоническом отношении территория Айтуарской степи относится к Уральской складчатой системе. На востоке участок охватывает небольшой фрагмент Центрально-Уральского поднятия; центральная и западная части участка относятся к Западно-Уральской зоне складчатости. Через территорию заповедника проходит крупный глубинный разлом земной коры - Сакмарский надвиг.

К востоку от него залегают девонские вулканические породы базальтово-андезитово-дацитового состава, силурийские кремнистые сланцы сакмарской свиты, ордовикские песчаники, гравелиты и алевролиты кидрясовской свиты и интрузивные породы ультраосновного состава. Все породы смяты в сложные складки, рассеченные разрывными нарушениями.

К западу от линии Сакмарского надвига, проходящего вдоль балки Тышкак, залегают мощная толща флишоидных отложений позднего карбона - ранней перми: конгломераты, песчаники, алевролиты. Среди них в гжелском ярусе карбона отмечена уникальная толща конгломератобрекчий. Встречаются линзы рифовых известняков. Слои пород перми и карбона смяты в крутые изоклиальные складки (Пестов и др., 1983).

Климат и воды. Климат Айтуарской степи отличается от такового двух предыдущих участков не столь жарким летом (июльская изотерма +20, 21°C), более холодной зимой (средняя многолетняя температура января -15,6°C), несколько большим увлажнением (388 мм осадков в год).

Осадки выпадают неравномерно. Весенне-летние дожди нередко бывают в виде ливней, что приводит к активизации эрозионных процессов. Снежный покров при средней глубине 20- 25 см залегают очень неравномерно. Из-за пересеченности рельефа и повышенной ветренности характерно сдувание снега с хребтов и сопок в балки и седловины, где образуются снежники мощностью до 3-4 м.

Единственным крупным водотоком заповедника является р. Урал, окаймляющая участок с севера. По западной окраине протекает р. Айтуарка. Остальные ручьи заповедника - Карагашты, Шинбутак, Камыссай, Тышкак и др. - либо пересыхают, либо имеют прерывистое течение, фильтруясь в водоносные горизонты отложений р. Урал. Родники в основной горно-балочной части заповедника связаны со скальными породами палеозоя.

Почвенный покров. На формирование почвенного покрова Айтуарской степи наряду с сухостью климата, непромытым водным режимом, преобладанием ксерофитной растительности, процессами осолонцевания и соленакопления, решающее значение оказывают вертикальная дифференциация рельефа и пестрая литология.

Для гребней хребтов и верхних частей склонов характерны неполноразвитые почвы и их комплексы с выходами коренных пород. На плакорах и на пологих склонах сформировались черноземы южные остаточно-карбонатные малогумусные маломощные тяжелосуглинистые и глинистые. Мощность гумусового горизонта даже на плато не превышает 30 см, содержание гумуса повсеместно менее 6%. Встречаются почвы с хлоридно-сульфатным засолением; по днищам балок - лугово-черноземные среднегумусные почвы тяжелого механического состава. В понижениях получили развитие лугово-болотные почвы.

Ландшафтно-экологические особенности. Ландшафтную структуру Айтуарской степи образуют горные плакоры (реликты платформенной равнины) с

типчакowo-ковыльной растительностью на маломощных южных черноземах, горные балки и их склоны, межбалочные гряды с каменистой степью, бугристо-грядовые мелкосопочки с останцами кристаллических пород, эрозионные известняковые останцы (рис. 5). На фоне степной и каменисто-степной растительности выделяются приручьевые черноолыпаники, балочные и нагорные березняки и осинники, ивняки по мочажинам, а также заросли степных кустарников.

В Айтуарской степи встречаются виды европейской, сибирской и туранской флоры. Здесь представлены разнообразные ассоциации настоящих дерновинно-злаковых, каменистых и кустарниковых степей. В типчакowo-ковыльных степях доминируют ковыли красный и Лессинга, коровяк фиолетовый, оносма простейшая, чабрец Маршалла, остролодочник волосистый. По лощинам и ложбинам стока развита разнотравно-злаковая растительность, которую представляют ковыль красивейший, мятлик степной, гвоздика Андржиевского, душица обыкновенная, незабудка душистая, ятрышник шлемоносный, котовник венгерский. На каменистых склонах и вершинах холмов много эндемиков и реликтов: гвоздика уральская, чабрец мугоджарский и губерлинский, астрагал Гельма. Основной фон участков каменистой степи составляют типичные петрофиты: клаусия солнцелюбивая, остролодочник яркоцветковый, эфедра двухколосковая, ирис низкий. Кустарниковые заросли преимущественно по днищам ложбин стока и в распадках увалов состоят из спиреи городчатой, караганы кустарниковой, вишни степной, бобовника, кизильника черноплодного.

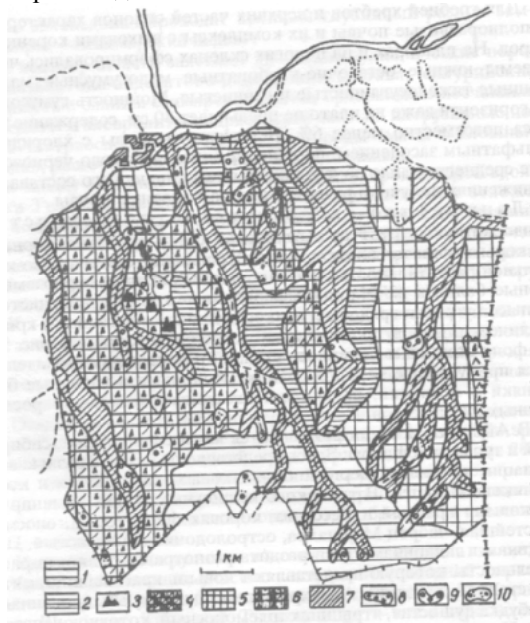


Рис. 5. Ландшафтная структура Айтуарской степи:

Горно-плакорный тип местности: 1 - ровняди (реликты платформенной равнины) с типчакowo-ковыльной степью на маломощных южных черноземах; низогорный останцово-мелкосопочный тип местности: 2 - межбалочные водораздельные гряды с каменистой степью, 3 - эрозионные останцы с каменистыми осыпями, 4 - волнисто-увалистые склоны с каменистой степью, 5 - бугристо-грядовые скально-останцовые склоны с каменистой степью, 6 - мелкосопочно-останцовые скалистые гряды с каменистой степью; горно-балочный тип местности: 7 - горные балки, лощины и их склоны (сложные урочища горных балок), 8 - приручьевые черноолыпаники, 9 - балочные и нагорные осинники и березняки, 10 - заросли степных кустарников

Фауна млекопитающих и птиц Айтуарской степи тесно связана с долиной Урала. На участке обычны лось, косуля, кабан; заходят волк, рысь, сайгак. В балках обитают барсук, хорь степная ласка, русак, корсак, пищуха степная. Типичны хомяк обыкновенный, мышовка степная, мышь лесная, полевка рыжая и обыкновенная, слепушонка обыкновенная, а также сурок, суслик малый и рыжеватый. Отмечено 43 вида птиц. Здесь гнездятся могильник, орел степной, курганник, ястреб-перепелятник, пустельга степная и обыкновенная, кобчик, луни луговой и степной. На степных плакорах встречены стрепет и кречетка. С лесными угодьями связаны тетерев, кукушка, вяхирь, горлица, козодой обыкновенный, большой пестрый дятел, иволга, сизоворонка, дрозд-рябинник, чечевица и др. В степи гнездятся жаворонки полевой и рогатый, трясогузка желтая, каменка обыкновенная, перепел. Отмечено

пять видов пресмыкающихся: уж обыкновенный, гадюка степная, ящерицы прыткая и живородящая, ящурка разноцветная.

В составе энтомофауны Айтуарской степи много видов, занесенных в Красную книгу СССР: боливария короткокрылая, толстун степной, дыбка степная, шмели пластинчатозубый, армянский, красноватый, степной, необычный, шмель-лезус, пчела-плотник, ктырь гигантский, махаон, подалирий, аполлон, мнемозина и др.

К северной части участка непосредственно примыкает лесолуговая пойма р. Урал, через которую горно-балочные облесенные урочища получают надежные и постоянные экологические связи со смешанными территориями. В целях повышения степени репрезентативности заповедного участка целесообразно включить в его состав участок лесистой поймы и горно-степную грядку Рыспай, расположенную между р. Урал и северо-восточной окраиной заповедной территории.

## **АЩИСАЙСКАЯ СТЕПЬ**

Рельеф и геология. Участок почти целиком расположен в бассейне широкой и сильно разветвленной балки Ащисай впадающей в оз. Айке. В отличие от балок Айтуарской степи она имеет довольно пологие склоны. Это балка реликтовая, без крупных изменений сохранилась с неогена, с эпохи формирования гипсоносных сероцветно-красноцветных глин. Балка врезана в равнину древнего пенеплена, абсолютные отметки этой равнины колеблются в пределах 320-330 м. Возраст равнины, судя по сохранившимся на ней осадкам, олигоценый. На участке есть элементы рельефа рудного карста. Это впадины озер в среднем течении балки Ащисай, а также резкие раздувы логов, в том числе и самой балки. С относительно пологими склонами на участке контрастируют останцовые скалы, гребни и довольно крупные гряды, сложенные кварцитами. Это чисто лито морфные формы, возникшие благодаря исключительно высокой физической и химической устойчивости пластов кварцитов.

К современным формам рельефа, имеющим подчиненное значение, на участке относятся отдельные наиболее крутые склоны, поймы и террасы временных водотоков. Ширина поймы Ащисая в его низовьях достигает 100 м, рельеф поймы гривистый, около русла временного водотока сформированы прирусловые валы.

Территория заповедника сложена метаморфическими породами раннего палеозоя. Это кварциты, кварцито-песчаники, разнообразные кварцево-сланцевые, слюдяные, кварцево-сланцево-углистые и другие сланцы. На юго-западной окраине участка, в бассейне оз. Журманколь развиты белоцветные песчаные, с прослоями глин и гнездами бурых железняков, отложения палеогена. В долине ручья Ащисай залегают неогеновые делювиально-пролювиальные и озерные отложения - серо- и красноцветные загипсованные глины с примесью песка и щебня, а также известковистые делювиальные суглинки.

Равнина Зауральского пенеплена сформировалась в результате мезозойского корообразования и денудационного среза складчатого кристаллического основания. Первичный рельеф пенеплена на участке не сохранился, он преобразован в кайнозойское деятельностью озер и водотоков. Наиболее стойкие к выветриванию кварциты менее других затронуты кайнозойским размывом и образуют невысокие пологие сопки с останцами выветривания.

На участке развиты трещинные подземные соленые воды минерализацией до 5 г/л и воды неогеновых гипсоносных отложений, имеющие более высокую минерализацию - до 10-20 г/л. Глубина залегания грунтовых вод меняется в зависимости от рельефа - от 4-6 до 15-20 м и более, обычно 9-10 м. Наибольшей водоносностью отличаются кварциты и кварцевые песчаники. На участке нет родников, для его подземных вод характерны небольшие запасы и застойный режим. Это вместе с засоленностью неогеновых отложений обусловило высокую минерализацию подземных вод.

Климат и воды. Климат Ащисайской степи по сравнению с климатом других трех участков заповедника отличается наибольшей континентальностью и сухостью. Средняя температура июля +20 - 22°C, января -17-18°C. Норма годовой суммы осадков 250-270 мм. Мощность снежного покрова не превышает 30 см, часты бесснежные зимы. Во время суховея (обычно в мае-июне) наблюдается мгла, которая объясняется присутствием в воздухе очень мелкой пыли.

Почвенный покров. Гидрографическая сеть Ащисайской степи представлена плоскодонными лощинами с озеровидными расширениями. Сток по ним осуществляется только в весеннее время и в периоды ливневых осадков. В состав

заповедного участка входит озерная котловина Журманколь, а в охранную зону - оз. Карамола. Озера имеют округлую форму, диаметр 600 -700 м; чистоводья в летнюю межень занимают менее 1/4 площади. Преобладающие глубины 0,7-1,0 м.

Почвообразующими породами на наиболее возвышенных элементах рельефа служат кварциты, на остальной территории - пестроцветные карбонатные, часто засоленные глины и тяжелые суглинки. Почвенный покров гряд и увалов образуют комплексы неполноразвитых почв с выходами коренных пород. Большую часть Ащисайской степи покрывают темно-каштановые карбонатные и карбонатно-солонцеватые маломощные, часто засоленные, почвы тяжелого механического состава с содержанием гумуса 3,5-4,5%. На склонах встречаются комплексы темно-каштановых солонцеватых почв с солонцами каштановыми корковыми и мелкими глинистого механического состава. В центральной части отдельными ареалами распространены солонцы каштановые солончаковые различных типов засоления.

Ландшафтно-экологические особенности. Ащисайскую степь представляют следующие типы местности: междуречный недренированный озерно-западинный, волнистый ложково-склоновый и останцово-водораздельный скалисто-грядовый (рис. 6). Участок является репрезентативным эталоном степных ландшафтов западной части Тургайской столовой страны. Здесь сочетаются плоско-наклонные ровняди с зональными южностепными типами растительности на темно-каштановых солонцеватых маломощных почвах. В качестве характерных урочищ Ащисайской степи отметим солонцово-щебенистые степные ровняди и увалы, волнисто-грядовые полигоны с выходами скальных пород, лугово-степные солонцовые низины, лощины и ложбины стока, озерно-болотно-луговые впадины различной степени обводненности - от чистоводных плесов до осоковых кочкарников и осоково-разнотравных лугов.

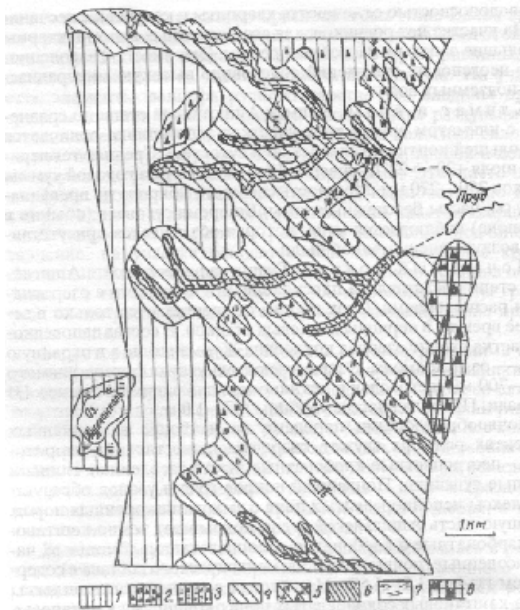


Рис. 6. Ландшафтная структура Ащисайской степи.

Междуречный недренированный озерно-западинный тип местности: 1 - ровняди с типчаково-ковыльными степями на темно-каштановых почвах, 2 - ровняди с солонцово-степной растительностью на каменистых темно-каштановых почвах, 3 - лугово-болотные и озерно-западинные урочища; волнисто-увалистый ложковый тип местности: 4 - волнисто-увалистые слаборасчлененные массивы с солонцово-степной растительностью на щебнистых почвах, 5 - разрушенные останцовые гряды с солонцово-степной растительностью на щебнистых почвах, 6 - лугово-степные лощины и балки, 7 - лугово-болотные урочища западин; останцово-водораздельный скалисто-грядовый тип местности: 8 - останцовые кварцитовые гряды с каменисто-степной и кустарниковой растительностью

Урочища плоскоравнинных и слабо наклонных плато с типчаково-ковыльной, типчаково-ковыльно-попынной и типчаково-грудницевыми ассоциациями являются доминантными для Ащисайской степи. Они занимают участки плато с уклонами 1-2 градуса и развиты на темно-каштановых маломощных глинистых почвах, сформировавшихся на солонцеватом элювии. Для данного типа урочищ характерны типчаково-ковыльные, ковыльные с полынком и грудницей шерстистой, белопопынно-ковыльные и полырково-типчаковые модификации растительности.

Для всех этих модификаций характерно присутствие разнотравья: мордовника, вероники белойочной, подмаренника настоящего и др.

Урочища ровнядей со степными солонцами и их комплексами с типчаково-полынно-ковыльными ассоциациями занимают обширные пространства на слабо наклонных плато преимущественно южных экспозиций. Для них наряду с полынком, грудницей характерны типичные галофиты: солерос, сарсазан, кермек Гмелина, а также изень, курчавка и другие характерные виды глинисто-солонцовых почв.

Урочища волнисто-увалистых щебенисто-солонцеватых степей связаны с каменисто-щебенистыми делювиально-элювиальными отложениями и развиты на вершинах плоских увалов и пологих склонах южных экспозиций. Здесь развиты типчаково-ковыльные ассоциации с полынком. Растительный покров характеризуется изреженностью. Заметно присутствие галофитов, а местами степного разнотравья, что придает растительному покрову этих урочищ неоднородность и пятнистость.

Урочища лугово-степных солонцов развиты либо в слабодренированных низинах, либо по периметру северных впадин и характеризуются разнотравно-пырейной, полынково-типчаковой с разнотравьем, чернополынно-изеневой, острецово-пырейной растительностью на лугово-каштановых маломощных глинистых почвах и луговых солонцах. Урочища лугово-степных солонцов имеют в Ащисайской степи ограниченное распространение

Урочища кварцитовых гряд имеют выходы скальных пород и каменисто-кустарниковую степную растительность. Гряды возвышаясь над равниной на 20-35 м, вытянуты с севера на юг занимая господствующие высоты на междуречье Ащисая и Тушесая и вдоль юго-восточной границы участка. Отдельные глыбы кварцита достигают 2,5 м высоты. Растительные группировки образуют типичные петрофиты и лугово-степное разнотравье. Из кустарников наиболее обычны спирея, шиповник, кизильник черноплодный, встречается хвойник двухколосковый. Разнотравье составляют вероника метельчатая, подмаренник настоящий, гвоздика уральская, скабиоза исетская, селена, лапчатка простертая, грудница шерстистая, чабрец Маршалла, онома, спаржа. На Корсачьей гряде необычно нахождение кипрея. Кварцитовые гряды населяют различные виды грызунов, хорь. На всех грядах (протяженностью от 0,5 до 2 км) отмечено от одного до трех гнезд орла, почти на каждой - гнезда с птенцами.

Урочища волнисто-увалистых каменистых степей со скальными выходами и лугово-солонцовыми ложбинами развиты в северной и центральной частях Ащисайской степи. Здесь выходы кварцитовых глыб наблюдаются не по останцовым грядам, а на сравнительно равнинной степи. Для урочищ этого типа характерна большая пестрота растительного покрова - от каменистых степей до луговых солонцов в небольших ложбинах между цепочками кварцитовых глыб. Необычно для этих мест и региона в целом присутствие куртин ветреницы лесной.

Урочища лугово-степных лощин и ложбин стока связаны с гидрографической сетью балки Ащисай и ее притоков. Лощины большей частью плоскодонные с глубиной вреза не более 3-4 м и шириной 10-40 м. Растительность представлена мезофитным разнотравьем, которое образуют девясил, синеголовник, солодка Коржинского, вероника метельчатая, таволга шестилепестная, подмаренник настоящий, подорожники ланцетный и степной, зопник клубненосный, василистник, чабрец Маршалла, скалиоза исетская, крестовник, фиалка. Низинные остепненные луга ложбин стока и лощин могут быть объединены в солодково-мятликовую или разнотравно-пырейную ассоциацию.

Бессточные озерно-болотные впадины - характерный тип урочищ региона - представлены на территории стационара тремя урочищами. Озеро Журманколь расположено в неглубокой плоскодонной впадине (550x700 м). Более 75% акватории озера заросло тростником и рогозом. Водная и околородная растительность представлена также сусаком зонтичным, стрелолистом, частухой. Озеро окружено поясом осоковой ассоциации. Наибольшая глубина чистовода - 2,5 м, преобладающая - 0,5-0,8 м. Ихтиофауна представлена золотым карасем. Из водоплавающих птиц, гнездящихся на водоеме, выделим лебедя-шипуна, серого гуся, большую выпь, крякву, лысуху. Из куликов отмечены ходулочник, шилоклювка, чибис. Гнездятся также цапля серая, журавль серый. Озеро заселено ондатрой.

Второе озеро - Лиман - длиной около 250 м и шириной 120 м практически не имеет чистовода и полностью заросло тростниково-камышевыми крепями и осоками. Место гнездования красавки, нырка, а также камышового и лугового луна.

К третьей категории озерно-болотных урочищ относится небольшое урочище Елеусизколь (Незаметное озеро) диаметром около 60 м, расположенное на вершине небольшого холма. Днище урочища занято осоковым кочкарником с луговым гидрофитным разнотравьем.

Фауна млекопитающих Ащисайской степи представлена 16 видами. Среди них наиболее обычны сурок степной, русак, пищуха степная, суслик малый, полевка обыкновенная. Непосредственно на участке расположены логова лисицы, корсака, барсука. С конца мая по август в пределах заповедного участка кочуют стада сайгаков - от небольших групп до стад численностью 50-80 голов. В периоды миграций на участок заходят стада до 1-2 тыс. голов. В расщелинах кварцитовых скал отмечены небольшие колонии кожаня двухцветного. Установлено гнездование 44 видов птиц. Доминантными и характерными видами для типично-степных местообитаний являются жаворонки полевой; черный и белокрылый, трясогузка желтая, каменка обыкновенная, орел степной и др. В заброшенных сурчиных норах, вблизи степных водоемов и соров, гнездятся огарь и пеганка. На весеннем и осеннем пролетах, а также на летовках отмечено 18 видов птиц. Рептилии представлены ящуркой разноцветной, ящерицей прыткой и гадюкой степной.

В охранной зоне участка (к востоку от него) расположены два искусственных водоема на балках Ащисаи и Тушесай площадью 60-80 га, что ограничивает его расширение в этом направлении. Западная граница участка совпадает с высоковольтной линией электропередач. С юга к участку примыкают пастбищные угодья. Для расширения его границ перспективна территория, расположенная к северу, начиная от оз. Карамола. Возможная площадь расширения составляет 1,2 тыс. га.

## **ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОРЕНБУРГСКОГО СТЕПНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Оренбургский степной заповедник по характеру растительности входит в Евразийскую степную область, Казахстанскую провинцию, Заволжско-Уральскую подпровинцию, полосу типчаково-ковыльных степей (Лавренко, 1940, 1956; Геоботаническое районирование СССР, 1947; Геоботаническая карта, 1954). Зональный тип растительности - степной. Основными сообществами здесь являются настоящие дерновинно-злаковые степи с господством ковылей Лессинга, Залесского, тырсы, типчака, овсеца пустынного. Они характеризуются преобладанием ксероморфных степных и лугово-степных видов. Отдельные дерновины злаков отстоят друг от друга, часть поверхности почвы оголена, иногда покрыта лишайниками. Участки луговой степи встречаются редко, в более увлажненных котловинах. Для участков Буртинской и Айтгуарской степей характерны каменистые степи на грубоскелетных каменистых и щебенчатых почвах. С засоленными почвами Таловской степи связано появление галофитной растительности - солонцов и солончаков. В сочетании с участками степей они образуют солонцово-степные комплексы. Для заповедника характерно отсутствие леса на плакорах. Леса представлены в основном березовыми и березово-осиновыми колками. Для долин мелких речек и ручьев характерны черноольшаники.

Во флоре Оренбургского заповедника отмечено более 600 видов сосудистых растений (табл. 1). В их числе уральские скальные горно-степные эндемики и реликты: гвоздика уральская, астрагал Гельма, копеечники Гмелина, серебристолистный и Разумовского, льянки алтайская и слабая, можжевельник казацкий. Некоторые растения занесены в Красную книгу России: ирис низкий, тюльпан Шренка, левкой душистый, ковыли красный, перистый, опушеннолистный и красивейший, люцерна решетчатая, ятрышник шлемоносный, полынь солянковидная, живокость уральская, солодка Коржинского, рябчик русский. В составе флоры большое число ценных пищевых, лекарственных, технических, декоративных растений.

Систематический список наиболее характерных сосудистых растений

| Название  | Степь     |            |            |            | Примечание |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|
|   | Таловская | Буртинская | Айтуарская | Ащисайская |            |
| Сем. ТЕЛИПТЕРИСОВЫЕ — THELYPTERIDACEAE  |           |            |            |            |            |
| Телептерис болотный — <i>Thelypteris palustris</i> Schott.  |           | +          | +          |            |            |
| Сем. КИПАРИСОВЫЕ — CUPRESSACEAE   |           |            |            |            |            |
| Можжевельник казацкий — <i>Juniperus sabina</i> L.  |           | +          |            |            | Р          |
| Сем. ЭФЕДРОВЫЕ — ERHEDRACEAE  |           |            |            |            |            |
| Эфедрa двухколосковая — <i>Ephedra distachya</i> L.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Сем. МЯТЛИКОВЫЕ, ЗЛАКИ — POACEAE  |           |            |            |            |            |
| Чий блестящий — <i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski.  |           | +          |            | +          |            |
| Ковыль Лессинга — <i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Ковыль тырса — <i>S. tirsia</i> Stev.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Ковыль красивейший — <i>S. pulcherrima</i> C.Koch.  |           | +          | +          | +          | К          |
| Ковыль перистый, к. иоанна — <i>S. pennata</i> L.   |           | +          | +          | +          | К          |
| Ковыль Залесского, к. красный — <i>S. zaleskii</i> Wilensky.  | +         | +          | +          | +          | К          |
| Ковыль волосатик — <i>S. capillata</i> L.   |           |            | +          |            |            |
| Ковыль украинский — <i>S. ukrainica</i> P. Smirn.   | +         |            | +          |            |            |
| Ковыль сарептский — <i>S. sareptana</i> Becker.   |           |            | +          |            |            |
| Тимофеевка степная — <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst.  | +         | +          | +          | +          |            |
| Овсец пустынный — <i>Helictotrichon desertorum</i> (Less.) Nevski.  |           | +          | +          |            | Р          |
| Тонконог жестколистный — <i>Koeleria sclerophylla</i> P. Smirn  |           |            |            | +          | К          |
|   |           |            |            |            |            |
| Тонконог тонкий — <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers  | +         | +          | +          | +          | К          |
| Мятлик узколистный — <i>Poa angustifolia</i> L.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Мятлик степной — <i>P. stepposa</i> (Kryl.) Roshev.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Бескильница расставленная — <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.  | +         | +          |            | +          |            |
| Овсяница бороздчатая, типчак — <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin subsp. <i>sulcata</i> (Hask.) Schinz et R. Keller ( <i>F. rupicola</i> Heuff.) | +         | +          | +          | +          |            |
| Кострец безостый — <i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub.  | +         | +          | +          | +          |            |
| Пырей инеелистный — <i>Elytrigia pruinifera</i> Nevski.   |           | +          | +          |            | Э          |
| Житняк гребневидный — <i>Agropyron pectenatum</i> (Bieb.) Beauv.  | +         | +          | +          | +          |            |
| Ячмень богдана — <i>Hordeum bogdanii</i> Wilensky.  |           | +          | +          |            |            |
| Сем. ОСОКОВЫЕ — CYPERACEAE  |           |            |            |            |            |
| Осока ранняя — <i>Carex praecox</i> Schreb.   |           | +          |            |            |            |
| Осока черная — <i>C. nigra</i> (L.)   |           |            | +          |            |            |
| Осока дернистая — <i>C. cespitosa</i> L.  |           | +          |            |            |            |
| Осока приземистая — <i>C. supina</i> Wahl.  | +         |            |            |            |            |

| Название  | Степь     |            |            |            | Примечание |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|
|   | Галовская | Бургинская | Айтуарская | Ащисайская |            |
| Лук красноватый — <i>A. rubens</i> Schrad. ex Willd.                    |           |            | +          |            |            |
| Лук шаровидный — <i>A. globosum</i> Bieb. ex Redoute.                   |           | +          |            |            |            |
| Лук обманчивый — <i>A. decipiens</i> Fisch. ex Schult. fil.             | +         | +          |            | +          |            |
| Рябчик русский — <i>Fritillaria ruthenica</i> Wiskstr.                  |           | +          | +          |            | К          |
| Рябчик шахматовидный — <i>F. meleagroides</i> Patr. ex Schult. fil.     |           | +          |            |            | К          |
| Тюльпан Шренка — <i>Tulipa schrenkii</i> Rgl.                           | +         |            |            |            |            |
| Тюльпан Биберштейна — <i>T. biebersteiniana</i> Schult. et Schult. fil. |           | +          |            |            |            |
| Тюльпан двуцветный — <i>T. biflora</i> Pall.                            |           |            | +          | +          |            |
| Тюльпан поникающий — <i>T. patens</i> Agard.                            |           |            |            | +          |            |
| Вороний глаз четырехлиственный — <i>Paris quadrifolia</i> L.            |           | +          |            |            |            |
| Сем. ИРИСОВЫЕ — IRIDACEAE   |           |            |            |            |            |
| Ирис низкий, касатик низкий — <i>Iris pumila</i> L.                     | +         |            |            |            | К          |
| Шпажник черепитчатый — <i>Gladiolus imbricatus</i> L.                   |           |            | +          |            |            |
| Сем. ОРХИДНЫЕ — ORCHIDACEAE   |           |            |            |            |            |
| Ятрышник шлемоносный — <i>Orchis militaris</i> L.                       |           | +          | +          |            | К          |
| Пальцекокоренник мясокрасный — <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo   |           | +          | +          |            | К          |

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Сем. ИВОВЫЕ — SALICACEAE   |   |   |   |   |  |
| Ива пепельная — <i>Salix cinerea</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Ива корзиночная — <i>S. viminalis</i> L.   | + | + |   |   |  |
| Ива трехтычинковая — <i>S. triandra</i> L.   | + |   |   |   |  |
| Ива белая — <i>S. alba</i> L.  |   |   |   |   |  |
| Ива пятитычинковая — <i>S. pentandra</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Тополь белый — <i>Populus alba</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Тополь дрожащий, осина — <i>P. tremula</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Тополь черный — <i>P. nigra</i> L.   |   | + | + |   |  |
| Сем. БЕРЕЗОВЫЕ — BETULACEAE  |   |   |   |   |  |
| Береза бородавчатая — <i>Betula pendula</i> Roth.  |   | + | + |   |  |
| Ольха черная, клейкая — <i>Alnus glutinosa</i> (L.)  |   | + | + |   |  |
| Сем. КОНОПЛЕВЫЕ — CANNABACEAE  |   |   |   |   |  |
| Хмель обыкновенный — <i>Humulus lupulus</i> L.   |   | + | + |   |  |
| Сем. ГРЕЧИШНЫЕ — POLYGONACEAE  |   |   |   |   |  |
| Курчавка кустарниковая — <i>Atraphaxis frutescens</i> (L.) C. Koch.  |   | + | + |   |  |
| Курчавка колючая — <i>A. spinosa</i> Z.  |   |   |   | + |  |
| Сем. ГВОЗДИЧНЫЕ — CARYOPHYLLACEAE  |   |   |   |   |  |
| Песчанка Корина — <i>Eremogone koriniana</i> (Fisch. ex Fenzl.) Ikonn. ( <i>Arenaria koriniana</i> Fisch.) |   |   |   | + |  |



| Название   | Стень     |            |            |            | Примечание |
|--|-----------|------------|------------|------------|------------|
|  | Таловская | Буртинская | Айтуарская | Ащисайская |            |
| Смолевка многоцветковая — <i>Silene multiflora</i> (Waldst. Et Kit.) Pers. |           |            |            | +          |            |
| Смолевка башкирская — <i>S. bashkiorum</i> Janusch                         |           | +          | +          |            | Э          |
| Качим метельчатый — <i>Gypsophila paniculata</i> L.                        |           |            |            | +          |            |
| Качим патрина — <i>G. patrinii</i> Ser.                                    |           |            | +          |            |            |
| Гвоздика Андриевского — <i>Dianthus andrzejowskianus</i> (Zapal.) Kulcz.   | +         |            |            |            | К          |
| Гвоздика уральская — <i>D. uralensis</i> Kors.                             | +         |            | +          |            | Э          |
| Гвоздика узколепестная — <i>D. leptopetalus</i> Willd.                     |           |            |            | +          |            |
| Сем. ЛЮТИКОВЫЕ — RANUNCULACEAE   |           |            |            |            |            |
| Болотница болотная — <i>Caltha palustris</i> L.                            |           | +          |            |            |            |
| Живокость уральская — <i>Delphinium uralense</i> Nevski.                   |           |            | +          |            | К, Э       |
| Ветреница лесная — <i>Anemone sylvestris</i> L.                            |           |            |            | +          |            |
| Прострел раскрытый — <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill                    |           |            | +          |            |            |
| Горицвет весенний — <i>Adonis wolgensis</i> Stev.                          |           |            |            | +          |            |
| Сем. МАКОВЫЕ — PAPAVERACEAE  |           |            |            |            |            |
| Чистотел большой — <i>Chelidonium majus</i> L.                             |           | +          |            |            |            |
| Сем. ДЫМЯНКОВЫЕ — FUMARIACEAE  |           |            |            |            |            |
| Хохлатка Галлера — <i>Corydalis solida</i> (L.) Claiw.                     |           | +          |            |            |            |
| Сем. КАПУСТНЫЕ — BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)                                 |           |            |            |            |            |
| Гулявник Лозелля — <i>Sisimbrium loeselii</i> L.                           |           |            |            | +          |            |
| Гулявник изменчивый — <i>S. polymorphum</i> (Murr.) Roth.                  | +         |            |            |            |            |
| Сердечник горький — <i>Cardamine amara</i> L.                              |           | +          |            |            |            |
| Вечерница ночная фиалка — <i>Hesperis matronalis</i> L.                    | +         |            |            |            |            |
| Клаусия камышовая — <i>Clausia aprica</i> (Steph.) Korn.-Tr.               |           |            | +          |            | Р          |
| Левкой душистый — <i>Mathiola fragrans</i> Bunge                           |           | +          |            |            |            |
| Стеригма войлочная — <i>Sterigmostemum tomentosum</i> (Willd.) Bieb.       |           |            | +          |            |            |
| Бурачок извилистый — <i>Allyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit.             |           |            |            | +          |            |
| Бурачок ленский — <i>A. lenense</i> Adam. (A. desertorum Stapf.)           |           |            |            | +          |            |
| Катран татарский — <i>Crambe tataria</i> Sebeok.                           |           | +          |            |            | К          |
| Сем. ТОЛСТЯНКОВЫЕ — CRASSULACEAE   |           |            |            |            |            |
| Горноколосник колючий — <i>Orostachys spinosa</i> (L.) С. А. М.            |           |            | +          | +          | Р          |
| Очиток гибридный — <i>Sedum hybridum</i> L.                                |           |            |            | +          | Р          |
| Сем. РОЗОВЫЕ — ROSACEAE  |           |            |            |            |            |
| Спирея городчатая — <i>Spiraea crenata</i> L.                              | +         |            |            |            |            |
| Спирея зверобоелистная — <i>S. hypericifolia</i> L.                        |           | +          |            |            |            |
| Кизильник черноплодный — <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt.  |           |            | +          |            |            |

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Боярышник кроваво-красный — <i>Crataegus sanguinea</i> Pall.                         |   |   | + |   |  |
| Ежевика сизая — <i>Rubus caesius</i> L.  |   | + |   |   |  |
| Костяника — <i>R. saxatilis</i> L.   |   |   | + |   |  |
| Земляника зеленая — <i>Fragaria viridis</i> Duch.                                    | + |   |   |   |  |
| Лапчатка простертая — <i>Potentilla humifusa</i> Willd. ex Schlecht.                 | + | + | + | + |  |
| Лабазник вязолистный — <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim                         |   | + |   |   |  |
| Лабазник степной — <i>F. stepposa</i> Juz.   |   |   | + |   |  |
| Лабазник шестилепестный — <i>F. hexapetala</i> Gilib. ( <i>F. vulgaris</i> Moench.)  | + |   |   |   |  |
| Шиповник коричный — <i>Rosa cinnamomea</i> L. ( <i>R. majalis</i> Herzm.)            | + | + | + |   |  |
| Шиповник собачий — <i>R. canina</i> L.   |   |   | + | + |  |
| Слива колючая, терн — <i>Prunus spinosa</i> L.                                       | + |   | + |   |  |
| Миндаль низкий, бобовник — <i>Amygdalus nana</i> L.                                  | + | + | + | + |  |
| Вишня степная — <i>Cerasus fruticosa</i> Pall.                                       | + | + | + |   |  |
| Черемуха обыкновенная — <i>Padus avium</i> Mill. ( <i>P. racemosa</i> (Lam.) Gilib.) |   |   | + |   |  |

|  |   |   |   |   |     |
|--|---|---|---|---|-----|
| Сем. БОБОВЫЕ — FABACEAE (LEGUMINOSAE)  |   |   |   |   |     |
| Дрок красильный — <i>Genista tinctoria</i> L.                                    | + | + | + | + |     |
| Ракитник русский — <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Wotoszcz) Klaskova | + | + | + | + |     |
| Стальник пашенный — <i>Ononis arvensis</i> L.                                    | + | + |   |   |     |
| Люцерна решетчатая — <i>Medicago cancellata</i> M. B.                            |   |   | + |   | К   |
| Люцерна румынская — <i>M. romanica</i> Prod.                                     | + | + | + | + |     |
| Клевер горный — <i>Trifolium montanum</i> L.                                     | + | + | + | + |     |
| Клевер полевой — <i>Trifolium arvense</i> L.                                     | + | + | + | + |     |
| Астрагал волжский — <i>Astragalus wolgensis</i> Bge.                             |   | + |   |   |     |
| Астрагал лисий — <i>A. vulpinus</i> Willd.                                       |   |   | + |   |     |
| Астрагал бороздчатый — <i>A. sulcatus</i> L.                                     | + | + |   | + |     |
| Астрагал крымский — <i>A. tauricus</i> Pall.                                     |   | + |   |   | Э К |
| Астрагал дуговидный — <i>A. arcuatus</i> Kar. et Kir.                            |   |   | + |   | Э К |
| Астрагал Гельма — <i>A. helmii</i> Fisch.  |   |   | + | + | Э   |
| Астрагал Карелина — <i>A. karelinianus</i> M. Pop.                               |   |   | + | + | Э Э |
| Астрагал рогополодный — <i>A. cornutus</i> Pall.                                 |   |   | + |   |     |
| Астрагал лозный — <i>A. varius</i> S.G. Gmel. ( <i>A. virgatus</i> Pall.)        |   | + |   | + | Э К |
| Астрагал длинноножковый — <i>A. macropus</i> Bge.                                | + | + | + |   |     |
| Остролодочник колосистый — <i>Oxytropis spicata</i> O. et V. Fedtsch.            |   |   | + |   | Э   |
| Остролодочник яркоцветный — <i>O. floribunda</i> (Pall.) DC.                     |   | + | + |   | Э   |

|   |   |   |   |   |      |
|---|---|---|---|---|------|
| Солодка голая — <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.  | + | + | + |   |      |
| Солодка Коржинского — <i>G. korshinskyi</i> Grig.                                   |   |   |   | + | К    |
| Копеечник Гмелина — <i>Hedysarum gmelinii</i> Ldb.                                  |   |   | + |   | Э    |
| Копеечник Разумовского — <i>H. razoumovianum</i> Fisch. et Helt.                    |   |   | + |   | Э, К |
| Копеечник серебристолистный — <i>H. argyrophyllum</i> Ldb.                          |   |   | + |   | Э    |
| Копеечник крупноцветковый — <i>H. grandiflorum</i> Pall.                            |   | + |   |   | Э, К |
| Чина бледноватая — <i>Lathyrus pallescens</i> (Bieb.) C. Koch. (Orob. canescens L.) |   | + | + | + |      |
| Сем. ПАРНОЛИСТНИКОВЫЕ — ZYGOPHYLLACEA   | + | + | + | + |      |
| Парнолистник крупнокрылый — <i>Zygophyllum pinnatum</i> Cham.                       | + | + | + | + | К    |
| Сем. КРУШИННЫЕ — RHAMNACEAE   | + | + | + | + |      |
| Крушина ломкая — <i>Frangula alnus</i> Miller.                                      | + | + | + | + |      |
| Жостер слабительный — <i>Rhamnus cathartica</i> L.                                  | + | + | + | + |      |
| Сем. МАЛЬВОВЫЕ — MALVACEAE  | + | + | + | + |      |
| Хатьма тюрингенская — <i>Lavatera thuringiaca</i> L.                                | + |   |   | + |      |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| Сем. ЗОНТИЧНЫЕ — APIACEAE (UMBELLIFERAE)   |   |   |   |   |   |
| Трения шершавая — <i>Trinia muricata</i> Godet.  | + | + | + | + |   |
| Резак обыкновенный — <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. ( <i>F. Sioides</i> (Wib.) Aschers)   | + | + | + | + |   |
| Порезник средний — <i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch. ( <i>Libanotis entermedia</i> Rupr.) |   |   | + |   | Б |
| Палимбия солончаковая — <i>Palimbia salsa</i> (L.) Bess.                                   | + |   |   | + | Б |
| Малабайла пахучая — <i>Malabaila graveolens</i> (Spreng.) Hoffm.                           | + | + |   | + | Э |
| Сем. СВИНЧАТКОВЫЕ — LIMONIACEAE (PLUMBAGINACEAE)   |   |   |   |   |   |
| Гониолимон высокий — <i>Goniolimon elatum</i> (Fisch.) Spreng) Boiss.                      | + |   | + | + |   |
| Кермек Гмелина — <i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) Ktze.                                   | + | + | + | + |   |
| Кермек каспийский — <i>L. caspium</i> (Willd.) Gams.                                       | + | + |   | + |   |
| Кермек кустарниковый — <i>L. suffruticosum</i> (L.) Ktze.                                  | + | + |   | + |   |
| Кермек меловой — <i>L. cretaceum</i> Tscherkasova.   | + | + |   |   |   |
| Сем. БУРАЧНИКОВЫЕ — BORAGINACEAE   |   |   |   |   |   |
| Оносма простейшая — <i>Onosma simplicissima</i> L.   |   | + | + | + |   |
| Оносма губерлинская — <i>O. guberlinensis</i> Dobrocz. et Vinogr                           |   |   | + |   | Э |

| Название  | Срем.     |            |            |            | Примечание |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|
|   | Таловская | Буртинская | Айтуарская | Ащисайская |            |
| Незабудка душистая — <i>Myosotis suaveolens</i> Waldst. Et Kit  | +         | +          |            |            |            |
| Сем. ГУБОЦВЕТНЫЕ — LAMIACEAE (LABIATAE)   |           |            |            |            |            |
| Котовник венгерский — <i>Nepeta pannonica</i> L.  | +         |            |            | +          |            |
| Котовник украинский — <i>N. ucrainica</i> L.  |           | +          |            |            |            |
| Змеголовник Руиша — <i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.  |           | +          |            |            |            |
| Шалфей степной — <i>Salvia stepposa</i> Schost.   |           |            | +          |            |            |
| Шалфей сухостепной — <i>S. tesquicola</i> Klok. et Pobed.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Душица обыкновенная — <i>Origanum vulgare</i> L.  |           | +          | +          | +          |            |
| Чабрец Маршалла — <i>Thymus marschalianus</i> Willd.  |           | +          | +          | +          |            |
| Чабрец губерлинский — <i>T. guberlinensis</i> Pjin.   |           | +          | +          |            | Э          |
| Чабрец киргизский — <i>T. kirgisorum</i> Dubjan.  |           | +          |            |            | Э          |
| Сем. НОРИЧНИКОВЫЕ — SCROPHULARIACEAE  |           |            |            |            |            |
| Льянка дроковидная — <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.   | +         |            |            | +          |            |
| Льянка алтайская — <i>L. altaica</i> Fisch. ex Kuprian.   |           | +          | +          |            | Р          |
| Льянка слабая — <i>L. debilis</i> Kuprian.  |           | +          | +          |            | Р          |
| Норичник шишковатый — <i>Scrophularia nodosa</i> L.   |           | +          |            |            |            |
| Вероника беловойлочная — <i>Veronica incana</i> L. ( <i>Pseudolusimachion incanum</i> (L.) Holub).            | +         | +          | +          | +          |            |
| Вероника колосковая — <i>V. spicata</i> L. ( <i>Pseudolusimachion spurium</i> (L.) Rauschert.)                | +         | +          | +          | +          |            |
| Вероника простертая — <i>V. prostrata</i> L.  | +         | +          | +          | +          |            |
| Вероника поручейная — <i>V. beccabunga</i> L.   |           | +          | +          | +          |            |
| Сем. ПОДОРОЖНИКОВЫЕ — PLANTAGENACEAE  |           |            |            |            |            |
| Подорожник солончаковый — <i>Plantago salsa</i> Pall. ( <i>P. maritima</i> subsp. <i>salsa</i> (Pall.) Rech.) | +         | +          |            |            |            |
| Подорожник средний — <i>P. media</i> L.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Подорожник ланцетолистный — <i>P. lanceolata</i> L.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Подорожник малый — <i>P. minuta</i> Pall.   |           |            | +          |            |            |
| Сем. МАРЕНОВЫЕ — RUBIACEAE  |           |            |            |            |            |
| Подмаренник восьмилистный — <i>Galium octonarium</i> (Klok.) Soo ( <i>Asperula octonaria</i> Klok.)           |           | +          | +          |            |            |
| Подмаренник русский — <i>G. ruthenicum</i> Willd.   | +         |            |            | +          |            |
| Сем. ЖИМОЛОСТНЫЕ — CAPRIFOLIACEAE   |           |            |            |            |            |
| Калина обыкновенная — <i>Viburnum opulus</i> L.   |           | +          | +          |            |            |
| Жимолость татарская — <i>Lonicera tatarica</i> L.   | +         | +          | +          |            |            |
| Сем. ВАЛЕРИАНОВЫЕ — VALERIANACEAE   |           |            |            |            |            |
| Валериана клубненосная — <i>Valeriana tuberosa</i> L.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Валериана лекарственная — <i>V. officinalis</i> L.  |           | +          | +          |            |            |
| Сем. ВОРСЯНКОВЫЕ — DIPSACACEAE  |           |            |            |            |            |
| Короставник полевой — <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.   | +         | +          | +          | +          |            |
| Скабиоза исетская — <i>Scabiosa isetensis</i> L.  |           | +          | +          |            |            |
| Скабиоза желтая — <i>S. ochroleuca</i> L.   | +         |            |            |            |            |

| Сем. АСТРОВЫЕ — ASTERACEAE (COMPOSITAE)  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| Солонечник точечный — <i>Galatella punctata</i> (W. et K.) Nees.                                       | + | + | + | + |   |
| Солонечник узколистный — <i>G. angustissima</i> (Tausch.) Novopokr.                                    | + |   | + | + |   |
| Солонечник растопыренный — <i>G. Divaricata</i> (Fisch.) et M.B. Novopokr.                             | + | + |   | + |   |
| Грудница шерстистая — <i>Crinitaria villosa</i> (L.) Grossh. ( <i>Linisyris villosa</i> (L.) DC.).     | + | + | + | + |   |
| Грудница татарская — <i>C. tatarica</i> (Less.) Czer. ( <i>Linisyris tatarica</i> (Less.) C.A.M.).     | + | + | + | + |   |
| Цмин песчаный — <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.  |   | + | + | + |   |
| Девясил большой — <i>Inula helenium</i> L.   | + | + |   |   |   |
| Полынь эстрагон — <i>Artemisia dracunculus</i> L. ( <i>Oligosporus dracunculus</i> (L.) Poljak.)       | + | + | + | + |   |
| Полынь солянковидная — <i>A. salsoloides</i> Willd. ( <i>Oligosporus salsoloides</i> (Willd.) Poljak.) | + | + | + |   | К |
| Полынь Маршалла — <i>A. marshalliana</i> Spreng.   | + | + | + | + |   |
| Полынь веничная — <i>A. scoparia</i> Waldst. et Kit.   |   | + |   | + |   |

Окончание табл. 1

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Полынь Лерха — <i>A. lerschiana</i> Web. ex Stechm. ( <i>Seriphidium lerschianum</i> (Web. ex Stechm.) Poljak. | + | + | + | + |  |
| Мордовник обыкновенный — <i>Echinops ritro</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Мордовник Мейера — <i>E. meyeri</i> (DC.) Iljin.   |   | + | + |   |  |
| Наголоватка многоцветковая — <i>Jurinea multiflora</i> (L.) B. Fedtsch.  | + |   | + | + |  |
| Наголоватка паутинистая — <i>J. arachnoidea</i> Bge.   | + |   | + | + |  |
| Василек русский — <i>Centaurea ruthenica</i> Lam.  | + | + |   |   |  |
| Василек тургайский — <i>C. turgaica</i> Klok.  |   | + | + | + |  |
| Козелец пурпурный — <i>Scorzonera purpurea</i> L.  |   | + | + |   |  |
| Козелец австрийский — <i>S. austriaca</i> Willd.   |   | + |   |   |  |
| Козелец прямой — <i>S. stricta</i> Hornem.   | + | + | + | + |  |
| Козелец испанский — <i>S. hispanica</i> L.   |   | + |   |   |  |

Примечание. К — вид внесен в Красную книгу, Р — редкий, малочисленный вид, Э — эндемичный вид.

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ УЧАСТКОВ ЗАПОВЕДНИКА

**Таловская степь.** По характеру растительного покрова относится к подтипу настоящих степей. Здесь четко прослеживается зависимость распределения типов растительности от рельефа и условий увлажнения. Основная часть территории занята комплексной растительностью, состоящей из чернополынной и полыньково-грудницево-типчачковой ассоциаций. Общий аспект этих комплексов меняется во времени значительно. Весной (до середины мая) здесь наблюдается массовое цветение тюльпанов Шренка, создается яркий разноцветный аспект (на 1 м<sup>2</sup> - 21 шт.). С начала июня степь постепенно выгорает, становится пятнистой (чередуются светлые и темные пятна названных ассоциаций). В местах близкого залегания грунтовых вод и лучшего увлажнения расположены заросли жимолости татарской, карага-ны кустарниковой, крушины ломкой с большим количеством разнотравья. Аспект этих сообществ ярко-зеленый, с розовыми пятнами хатмы тюрингенской, сиреневыми - вечерницы, ночной фиалки, бледно-желтыми - василька русского и др.

На территории участка собран 171 вид растений, относящихся к 35 семействам и 112 родам (см. табл. 1). Наиболее многочисленны семейства астровых (26 видов), мятликовых (21), крестоцветных (13).

Особенность участка - повышенное содержание солей в почве. Поэтому многие растения, произрастающие здесь, являются галофитами - кермек Гмелина, кермек каспийский, го-ниолимон высокий, полынь черная. Некоторые растения обладают лекарственными свойствами, например, эфедра обыкновенная, горец земноводный, стальник пашенный, алтей лекарственный, душица обыкновенная, девясил высокий, крушина ломкая.

В результате геоботанического изучения Таловской степи выделены 4 группы, 11 формаций и 27 ассоциаций степной растительности. Лучше всего представлены разнотравно-злаковые степи. К ним относятся разнотравно-лессингоковыльные, разнотравно-залесскоковыльные, разнотравно-типчачковые степи. Среди злаковых

степей выделяются украинско-ковыльные. Особенность Таловской степи - засоленность почв. Это обуславливает присутствие здесь растительных комплексов пустынного типа - прутняково-чернопыльно-типчачковых, прутняково-типчачковых, чернопыльно-бескильницевых сообществ (рис. 7).

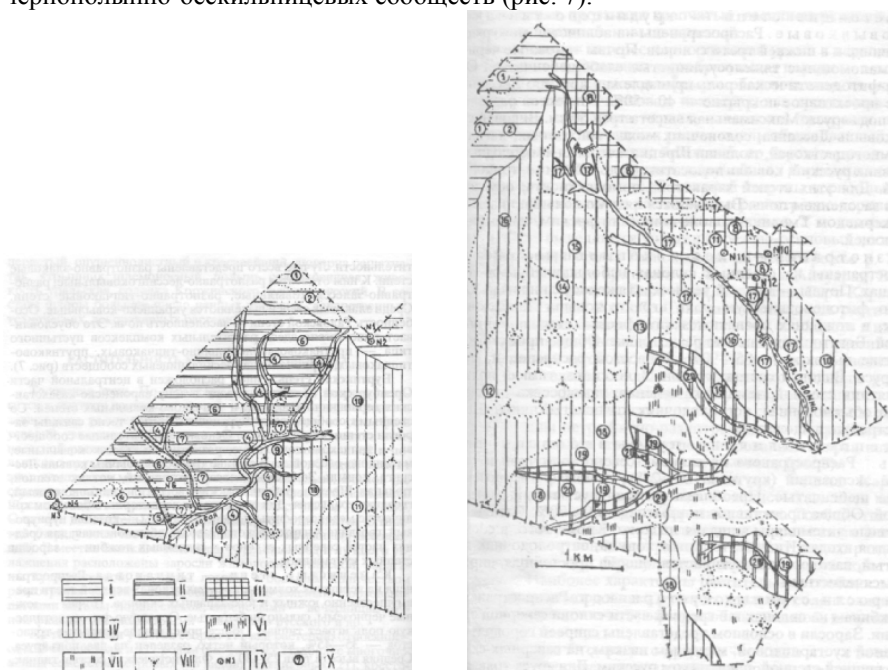


Рис. 7. Геоботаническая карта Таловской степи:

I. Ковылковые степи. Ассоциации: 1 - грудницево-тонконогово-ковылковая, 2 - тырсово-типчачково-грудницево-ковылковая, 3 - типчачково-ковылковая, 4 - тысячелистниково-типчачково-ковылковая, 5 - белопыльно-житняково-ковылковая (галофитный вариант); II: Житняковые степи. Ассоциации: 6 - чернопыльно-житняковая (галофитный вариант), 7 - пыльно-житняковая (антропогенный вариант); III. Бескальницевые степи. Ассоциации: 8 - чернопыльно-бескальницевая (галофитный вариант); IV. Типчачковые степи. Ассоциации: 9 - типчачковая, 10 - грудницево-типчачковая, 11 - ковылково-тырсово-грудницево-типчачковая, 12 - тырсово-грудницево-типчачковая, 13 - пыльно-типчачковая (галофитный вариант), 14 - чернопыльно-типчачковая (галофитный вариант), 17 - прутняково-чернопыльно-типчачковая (галофитный вариант), 18 - бескильницево-чернопыльно-типчачковая (галофитный вариант); V.- Украинскоковыльные и залесскоковыльные степи. Ассоциации: 19 - типчачково-украинскоковыльная, 20 - пыльно-залесскоковыльная; VI. Растительность солонцов на карбонатных солонцеватых черноземах (полупустынный комплекс); VII.- Ряд разнотравных лугов; VIII. Заросли степных кустарников; IX. Геоботанические площадки; X. Номера ассоциаций

**Буртинская степь.** Район расположен в центральной части Оренбургской области и входит в зону европейско-казахстанских дерновинно-злаковых и типчачково-ковыльных степей. Со степными сообществами Буртинских степей тесно связаны заросли степных кустарников. Основные растительные сообщества - типчачково-ковыльные, разнотравно-залесскоковыльные, мятликово-овсецовые. В составе травостоя обычны ковыль Лессинга, ковыль Залесского, овсец пустынный, мятлик степной, тюльпан Шренка, рябчик русский, астрагал длинноножковый, гвоздика уральская. Для разнотравья характерны в большом количестве мезоксерофиты и ксеромезофиты - козелец пурпуровый, гвоздика Андржиевского, таволга обыкновенная; для средних частей северных склонов и склоновых ложбин - заросли степных кустарников.

**Каменистые степи - типчачковая.** Распространена на вершинах холмов и покатых склонах верхней трети преимущественно южных и юго-западных склонов. Почвы - южные черноземы, сильно щебенчатые. Основную фитоценологическую роль играет типчак. Общее проективное покрытие травостоя - 35-45%, который четко разделен на два подъяруса. Средняя высота трав 25-30 см. Флористический состав: типчак, солонечник мохнатый, наголоватка многоцветковая, тимьян мугоджарский, лапчатка распростертая, эфедра обыкновенная, василек Маршалла, песчанка Корина, лук шароголовый.

*Инееватопырейная степь.* Распространена на крутых склонах (25-30°) западной и восточной экспозиции. Почвы малоразвитые, каменистые. Основная фитоценотическая роль принадлежит пырею инееватому. Общее проективное покрытие - 20-30%. Травостой разделяется на три подъяруса. Максимальная высота трав 70 см. Флористический состав: пырей инееватый, ковыль Лессинга, типчак, тонконог тонкий, лук обманчивый, козелец австрийский, василек русский, остролодочник яркоцветный, касатик низкий.

*Настоящие степи - грудницево-типчаково-ковыльковые.* Распространены на волнистой межрядовой равнине и в нижней трети склонов. Почвы - южные черноземы, маломощные тяжелосуглинистые слабощебенчатые. Основная фитоценотическая роль принадлежит ковылю Лессинга. Общее проективное покрытие - 40-50%. Травостой разделен на два подъяруса. Максимальная высота трав 60 см. Видовой состав: ковыль Лессинга, солонечник мохнатый, типчак, наголоватка многоцветковая, тюльпан Шренка, астрагал яйцеплодный, мордовник русский, ковыль волосатик, молочай Сегье, тонконог тонкий. Для этих степей характерна комплектность, обусловленная засолением почв. Выделяются пятна с полынью каспийской, кермеком Гмелина, солонечником татарским, палумбией оживающей.

*Разнотравно - залесскоковыльные степи.* Распространены на северных склонах небольших бугров и в ложбинах. Почвы - южный чернозем тяжелосуглинистый. Основную фитоценотическую роль играют ковыль Залесского, типчак, в ложбинах появляются тимофеевка степная, мятлик степной. Богато представлено разнотравье. Общее проективное покрытие высокое - 85-90%. Травостой расчленен на три подъяруса. Видовой состав: ковыль Залесского, тимьян ползучий, мятлик степной, земляника зеленая, тимофеевка степная, душица обыкновенная, остролодочник колосистый, чина бледная, ястребинка ядовитая.

*Степномятликово-пустынноовсецовая степь.* Распространена на склонах северо-восточной и восточной экспозиций (крутизна 20-25°). Почвы - черноземы южные щебенчатые. Преобладают овсец пустынный, мятлик степной. Общее проективное покрытие - 60-70%. Отмечены единичные экземпляры миндаля низкого. Кроме того, в состав травостоя входят: типчак, тонконог тонкий, остролодочник колосистый, наголоватка паутинистая, оносма простейшая, пиретрум тысячелистный.

*Заросли степных кустарников.* Распространены по ложбинам на склонах и в средней части склона северной экспозиции. Заросли в основном представлены спиреей городчатой, караганой кустарниковой, миндалем низким, на северных склонах - вишней степной, ракитником русским. Для яруса травянистых растений наиболее обычны земляника зеленая, смолка обыкновенная, прозанный крапчатый, василистник желтый, щавель обыкновенный, ковыль красный.

Представляет интерес черноольховая урема в верховьях ручья Тузлукколь. Основная лесообразующая порода - ольха черная, к ней примешиваются черемуха обыкновенная, на окраинах леса - ива пятитычинковая, ива серая, ива трехтычинковая, в подлеске - смородина черная, жимолость татарская, калина обыкновенная. На опушках растет хмель обыкновенный, в травяном ярусе - телиптерис болотный, по берегам ручья - клирейник болотный, вероника поручейная, кордамин, сосурия горькая, девясил высокий. С северной стороны черноольшаника в заболоченной низине расположено разнотравно-дернистоосоковое болото с ятрышником шлемоносным. У подножия склонов, в логах выделяются участки березово-осиновых лесков.

*Айтуарская степь.* Расположена на левобережье р. Урал в бассейне левых его притоков - Алимбета и Айтуарки. В составе участка - урочища Кара-Агач, Шинбутак, Сарт-Карагашты, Тышкак, Безкаин, Актюбе. Типичная особенность растительности - большое количество растительных сообществ в их сложных сочетаниях, относящихся к различным типам растительности - лесному, луговому, степному. Такая пестрота растительного покрова связана с особенностями мелкосопочного рельефа. Наибольшее распространение и лучшую сохранность имеют растительные сообщества каменистых степей. Они представлены петрофитно-разнотравными и петрофитноразнотравно-злаковыми степями с доминированием пырея инееватого, ковыля сарептского, овсеца пустынного (рис.8).



рис. 8. Фрагмент геоботанической карты Айтуарской степи (урочище Сарт-Карагашты):

Настоящие степи: 1 - шероховатодевясилово-пустынноовсецово-красноватоковыль-но-степномятликовая, 2 - типчаково-красноватоковыльная, 3 - узколепестногвоздично-типчаково-ковыльковая; каменные степи: 4 - мордовниково-типчаково-ковыльковая, 5 - солянковиднополынно-типчаково-ковыльковая, 6 - исетскооскабиозово-типчаково-ковыльковая, 7 - уральско-гвоздично-типчаково-ковыльковая, 8 - австрийскополынно-тырсово-типчаковая - антропогенный вариант, 9 - мордовниково-овсецовая, 10 - серия ассоциаций - оносмово-тырсово-инееватопырейная, мордовниково-инееватопырейная, грудницево-типчаково-инееватопырейная, губерлинскотимьяново-инееватопырейная, 11 - серия ассоциаций - патренокачимово-гельмовоастроголово-горно-колосниковая, алтайскольнянково-яркоцветковоостролодочниковая, мордовниково-солянковидно-полынная, 12 - пустынно-степной комплекс из белопопынно-типчаково-ковыльковой, белопопынно-типчаковой, белопопынно-волоснецовой, белопопынно-камфоросмовой ассоциаций на солончаках степных: л у га и кустарниковые заросли: 13 - ряд разнотравно-злаковых лугов: разнотравно-злаковых лугов: разнотравно-житняковые, разнотравно-типчаковые, разнотравно-наземно-вейниковые, разнотравно-ползучепырейная, разнотравно-белополевцевые, разнотравно-лугово-овсянницево-дернистоосоковые, береговоосоковые; леса: 14 - осиново-березовые, осинковые колки; заросли степных кустарников: 15 - заросли спиреи городчатой, бобовника, вишни степной на склонах теневых экспозиций у выходов горных пород

*Петрофитно-разнотравные степи.* Характерны для труднодоступных вершин и скалистых склонов высоких степных бугров с выходами коренных пород. Сообщества петрофитно-разнотравной степи отличаются разреженным покровом с общим проективным покрытием 5-10%. Четкого разделения на подъярусы нет. Присутствуют накипные и листоватые лишайники. Наиболее характерны растительные сообщества с доминированием мордовника русского, полыни солянковидной, остролодочника колючего, эфедры обыкновенной, клаусии каменной.

*Петрофитно-разнотравно-злаковые степи.* Расположены на привершинных участках крутых каменных склонов преимущественно южной и юго-западной экспозиции. Общее проективное покрытие в формации - 10-20%, редко 40%. Четко выражены три подъяруса, высота растений - до 70 см. Доминируют пырей инееватый, овсец пустынный, ковыль волосатик, типчак. В травостое обычны оносма простейшая, василек Маршалла, копеечник серебристый, горноколосник колючий, лук шароголовый.



Большая часть территории занята сообществами настоящих степей, расположенных в широких межрядовых долинах, на пологих склонах степных холмов. Преобладают разнотравно-типчакково-лессингоковыльные, разнотравно-залесско-ковыльные, степномятликовые степи.

*Разнотравно-типчакково-лессингоковыльные степи.* Характерны для небольших бугров, широких межбугровых долин с черноземами южными карбонатными, часто щебенчатыми. Доминирует ковыль Лессинга, кодоминант - овсяница бороздчатая. Характерны растения-детерминанты - гвоздика узколепестная, грудница шерстистая, люцерна румынская. Чаще всего в травостое выделяется три подъяруса с максимальной высотой трав до 50 см.

В ассоциациях зарегистрировано от 30 до 78 видов растений. Флористический состав: астрагал яйцеплодный, коровяк фиолетовый, вероника белойочечная, адонис волжский, шалфей степной, люцерна румынская, подмаренник русский, онома простейшая, желтушник серый, лук краснеющий.

*Красноватокосовые степи.* Характерны для покатых склонов теневых экспозиций, понижений в межрядовых долинах. Доминирует ковыль Залесского, кодоминантами выступают мятлик степной, типчак, овсец пустынный. В ассоциациях зарегистрировано от 39 до 72 видов. Флористический состав - колокольчик Стевена, чина бледноватая, козелец пурпурный, остролодочник колосистый, ястребинка ядовитая, незабудка душистая, тимьян Маршалла, гвоздика Андржиевского.

*Степномятликовые степи.* Характерны для нижней части пологих склонов со щебневатыми почвами. Общее проективное покрытие - 50-60%. Основу травостоя образуют мятлик степной, овсец пустынный, ковыль Залесского, тимофеевка степная, прострел раскрытый, ветреница лесная. Для широких межрядовых слабо наклонных долин (почвы - черноземы южные слабосмытые) характерны разнотравно-типчакковые и разнотравно-красивейшековыльные степи. Для Айтуйарской степи в лощинах обычны заросли кустарников - спирея зверобое-листная, спирея городчатая, вишня степная, миндаль низкий, карагана кустарниковая, жимолость татарская и др. Долины ручьев заняты ольхой черной, черемухой, осиной, реже березой.

**Ащисайская степь.** Репрезентативный участок степных ландшафтов западной части Тургайской столовой страны. Наиболее распространены урочища плоскоравнинных и слабонаклонных плато, волнисто-увалистых щебнисто-солонцеватых степей, лугово-степные солонцы, кварцитовые гряды и бессточные озерно-болотные впадины с разнообразной растительностью (рис. 9).

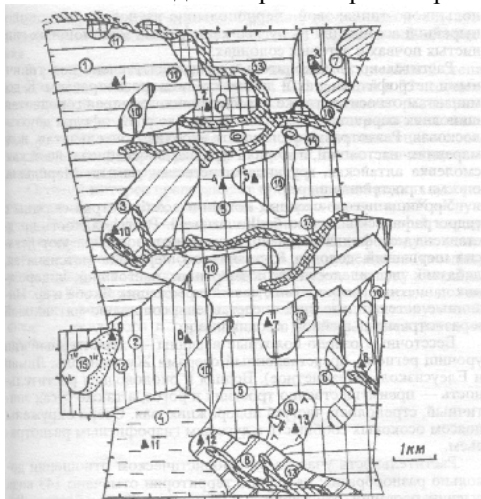


Рис. 9. Геоботаническая карта Ащисайской степи (геоботанические площадки):

Ассоциации: 1 - ковыльно-типчакково-мохнатогрудницева, 2 - полынно-ковыльно-типчакковая, 3 - серпухово-ковыльно-типчакковая, 4 - ковыльно-типчакково-спирейная, 5 - типчакково-ковыльная, 6 - русско-васильково-ковыльно-типчакковая, 7 - разнотравно-ковыльная, 8 - типчакково-разнотравная, 9 - полынно-рогачева, 10 - полынно-ковыльно-типчакковая, 11 - кермеково-солянковая, 12 - прутняково-полынная, 13-15 - лугово-солонцевая, лугово-болотная и озерно-болотная группировки растительности полынно-типчакковой, чернополынно-изеневой, острецово-пырейной ассоциаций на лугово-каштановых маломощных глинистых почвах и луговых солонцах.

На плоскоравнинных плато и волнисто-увалистых участках получили развитие типчакково-ковыльные сообщества (приблизительно 1/3 всей площади), типчакково-мохнатогрудницевые и типчакково-ковыльно-полынные ассоциации с характерным

степным разнотравьем - вероникой белойочной, зопником Шренка и поникающим, пижмой тысячелистниковой, тимьяном Маршалла. Местами в сложении травостоя принимают участие типичные галофиты - солерос, сарсазан, кохия простертая, курчавка кустарниковая и другие виды, характерные для глинисто-солонцеватых почв, что придает растительному покрову неоднородность и мозаичность.

Урочища лугово-степных солонцов развиты в слабодренированных низинах либо по периметру озерных впадин; характеризуются разнообразными сочетаниями разнотравно-пырейной, полынно-типчаковой, чернополынно-изеневой, острецово-пырейной ассоциацией на лугово-каштановых маломощных глинистых почвах и луговых солонцах.

Растительность кварцитовых гряд представлена как типичными петрофитами, так и лугово-степным разнотравьем. К доминантам относится также ряд кустарников: спирея городчатая, шиповник коричный, кизильник черноплодный, эфедра двухколосковая. Разнотравье составляют вероника метельчатая, подмаренник настоящий, гвоздика уральская, скабиоза исетская, смолевка алтайская, грудница шерстистая, тимьян Маршалла, онома простейшая и др.

Урочища лугово-степных ложин и ложбин стока связаны с гидрографической сетью балки Ащисай. Растительность представлена мезофильным разнотравьем, которое образуют девясил шершавый, солодка Коржинского, вероника метельчатая, лабазник шестилепестный, подмаренник настоящий, подорожник ланцетный, василистник малый, крестовник Якоба и др. Низинные остепненные луга представлены солодково-мятликковой и разнотравно-пырейной ассоциациями.

Бессточные озерно-болотные впадины - характерный тип урочищ региона, представленный озерами Журманколь, Лиман и Елеусизколь (Незаметное). Водная и околоводная растительность - преимущественно тростник и рогоз, а также сусак зонтичный, стрелолист, частуха подорожниковая. Озера окружены поясом осоковых сообществ с луговым гидрофитным разнотравьем.

Растительность участка во флористическом отношении довольно разнообразна: на данной территории отмечено 143 вида высших растений, относящихся к 96 родам и 30 семействам. Типичны для степей представители семейств *Astraceae* (29 видов) и *Roaceae* (13 видов). Подавляющее число видов - многолетники (112), из которых 14 относятся к кустарникам и полукустарникам. Участие во флоре малолетников очень незначительно (17 видов). Для большинства фитоценозов характерно присутствие коротковегетирующих растений (эфемеры, эфемероиды, гемизфемероиды) - 13 видов.

Вследствие того, что около половины территории участка занято засоленными почвами и солонцами, большое распространение получили различные группы галофитных растений: эугалофиты - представители *Chenopodiaceae*; крупногоалофиты гониолимон высокий, кермеки Гмелина, каспийский и полукустарниковый; гликогалофиты - полыни черная и солянковидная.

В результате геоботанического изучения Ащисайской степи выделено и описано четыре группы, 12 формаций и 33 ассоциации степной растительности. Широко представлены разнотравно-злаковые степи, к которым относятся разнотравно-ковыльковые, разнотравно-типчаковые и разнотравно-волоснецовые степи. Большое распространение получили также типчаково-ковыльково-мохнатогрудницевые степи.

Особый интерес представляет произрастание редких для региона видов растений, четыре из которых внесены в Красную книгу РСФСР (1988) - тюльпан Шренка, касатик низкий, солодка Коржинского, полынь солянковидная. Также следует отметить присутствие во флоре эндемиков, гипоэндемиков (гвоздику уральскую, копеечника серебристолистного, серпуху Гмелина, солодку Коржинского) и реликтов (овсеца пустынного - доледникового реликта открытых местообитаний, смолевку алтайскую - скального и горностепного реликта горноазиатского происхождения).

## **ФАУНА**

### **МЛЕКОПИТАЮЩИЕ**

Исследованиями, проведенными на территории заповедника в 1989-1994 гг., установлено обитание 45 видов млекопитающих, которые представляют 6 отрядов и 14 семейств. К отряду насекомоядных относятся 6 видов, рукокрылых - 3, грызунов -

21, зайцеобразных - 2, хищных - 9, парнокопытных - 4 вида (табл. 2). Территориальная разобщенность и удаленность участков заповедника, большое разнообразие биотопов в их составе обусловили значительные различия в териофауне.

Сухое и жаркое лето, суровые зимы резко ограничивают число видов, способных жить в данном регионе, а животные, обитающие здесь, вынуждены приобретать ряд признаков, позволяющих им переносить внешние условия (переход к ночному образу жизни, зимняя спячка, различные приспособления к снижению потребления воды). Другие же виды животных, обитающие преимущественно в более мягких условиях лесной и лесостепной зоны, заселяют здесь интразональные биотопы - пойменные леса, колки вдоль ручьев, приозерные заросли кустарников, болота. Ландшафты, где присутствуют все названные типы биотопов, наиболее благоприятны для обитания млекопитающих. К таким территориям можно отнести Буртинскую и Айтуарскую степи. Здесь отмечено на 10-12 видов млекопитающих больше, чем на других участках. Данные о встречаемости и характере пребывания на стационарах заповедника отдельных видов приведены в табл. 2.

Таблица 2  
Видовой состав и встречаемость млекопитающих на участках Оренбургского государственного заповедника

| Вид  | Степь     |            |            |             |
|--|-----------|------------|------------|-------------|
|  | Таловская | Буртинская | Айтуарская | Апсисайская |
| Отряд НАСЕКОМОЯДНЫЕ — INSECTIVORA                  |           |            |            |             |
| Сем. ЕЖОВЫЕ — ERINACIDAE                           |           |            |            |             |
| Еж обыкновенный — <i>Erinaceus europaeus</i> L.    | ○         | ○          | ○          | —           |
| Сем. ЗЕМЛЕРОЙКОВЫЕ — SO-<br>RICIDAE                |           |            |            |             |
| Обыкновенная бурозубка — <i>Sorex araneus</i> L.   | ?         | ○          | ○          | ?           |
| Малая бурозубка — <i>Sorex minutus</i> L.          | ?         | ○          | ○          | ?           |
| Малая белозубка — <i>Crocidura suaveolens</i>      | —         | ?          | ?          | —           |
| Белобрюхая белозубка — <i>Crocidura leucodon</i>   | —         | Р          | Р          | —           |
| Обыкновенная кутора — <i>Neomys fodiens</i>        | —         | Р          | Р          | —           |
| Отряд РУКОКРЫЛЫЕ* — CHIROPTERA                     |           |            |            |             |
| Сем. ГЛАДКОНОСЫЕ — VESPER-<br>TILIONIDAE           |           |            |            |             |
| Рыжая вечерница — <i>Nyctalus noctula</i>          | —         | —          | ?          | ?           |
| Двухцветный кожан — <i>Vespertilio murinus</i>     | —         | —          | ○          | ○           |
| Водяная ночница — <i>Myotis daubentonii</i>        | —         | —          | Р          | —           |
| Отряд ГРЫЗУНЫ — RODENTIA                           |           |            |            |             |
| Сем. БЕЛИЧЬИ — SCURIDAE                            |           |            |            |             |
| Рыжеватый суслик — <i>Citellus major</i>           | ○         | ?          | Р          | ○           |
| Малый суслик — <i>Citellus pygmaeus</i>            | ○         | ○          | Р          | ○           |
| Байбак — <i>Marmota bobac</i>                      | ○         | ○          | ○          | ○           |
| Сем. ХОМЯКОВЫЕ — CRICETI-<br>DAE                   |           |            |            |             |
| Хомячок Эверсмана — <i>Allocrietulus evermanni</i> | Р         | Р          | —          | —           |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Обыкновенный хомяк — <i>Cricetus cricetus</i>      | Р | Р | — | — |
| Серый хомячок — <i>Cricetulus migratorius</i>      | ? | Р | ? | — |
| Рыжая полевка — <i>Clethrionomys glareolus</i>     | ? | Р | Р | — |
| Обыкновенная полевка — <i>Microtus arvalis</i>     | О | О | О | О |
| Темная полевка — <i>Microtus agrestis</i>          | ? | О | Р | ? |
| Полевка-экономка — <i>Microtus oeconomus</i>       | ? | Р | ? | ? |
| Водяная полевка — <i>Arvicola terrestris</i>       | ? | О | О | О |
| Ондатра — <i>Ondatra zibethicus</i>                | — | — | — | О |
| Степная пеструшка — <i>Lagurus lagurus</i>         | О | О | Р | О |
| Обыкновенная слепушонка — <i>Ellobius talpinus</i> | О | О | О | ? |
| Сем. МЫШИНЫЕ — MURIDAE                             |   |   |   |   |
| Мышь-малютка — <i>Micromys minutus</i>             | ? | О | Р | ? |
| Полевая мышь — <i>Apodemus agrarius</i>            | Р | ? | ? | — |
| Лесная мышь — <i>Apodemus sylvaticus</i>           | — | О | О | О |
| Домовая мышь** — <i>Mus musculus</i>               | О | О | О | О |
| Желтогорлая мышь — <i>Apodemus flavicollis</i>     | — | О | О | — |
| Сем. ТУШКАНЧИКОВЫЕ — DIPODIDAE                     |   |   |   |   |
| Степная мышовка — <i>Sicista subtilis</i>          | Р | О | О | Р |
| Большой тушканчик — <i>Allactaga major</i>         | О | О | Р | Р |
| Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ — LAGOMORPHA                   |   |   |   |   |
| Сем. ПИЩУХОВЫЕ — OCHONTONIDAE                      |   |   |   |   |
| Степная пищуха — <i>Ochotona pusilla</i>           | О | О | О | О |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Сем. ЗАЙЦЕВЫЕ — LEPORIDAE                  |   |   |   |   |
| Заяц-русак — <i>Lepus europaeus</i>        | О | О | Р | О |
| Отряд ХИЩНЫЕ — CARNIVORA                   |   |   |   |   |
| Сем. ПСОВЫЕ — CANIDAE                      |   |   |   |   |
| Волк — <i>Canis lupus</i>                  | М | М | М | М |
| Обыкновенная лисица — <i>Vulpes vulpes</i> | О | О | О | О |
| Корсак — <i>Vulpes corsac</i>              | О | Р | ? | О |
| Сем. КОШАЧЬИ — FELIDAE                     |   |   |   |   |
| Рысь — <i>Lynx lynx</i>                    | — | М | М | — |
| Сем. КУНЬИ — MUSTELIDAE                    |   |   |   |   |
| Барсук — <i>Meles meles</i>                | О | О | О | О |
| Ласка — <i>Mustela nivalis</i>             | Р | О | Р | Р |
| Степной хорек — <i>Mustela eversmanni</i>  | Р | Р | Р | О |
| Норка американская — <i>Mustela vison</i>  | — | Р | Р | — |
| Горностай — <i>Mustela erminea</i>         | — | Р | Р | — |
| Отряд ПАРНОКОПЫТНЫЕ — ARTIODAKTYLA         |   |   |   |   |
| Сем. СВИНЫЕ — SUIDAE                       |   |   |   |   |
| Кабан — <i>Sus scrofa</i>                  | М | — | Р | — |
| Сем. ОЛЕНЬИ — CERVIDAE                     |   |   |   |   |
| Лось — <i>Alces alces</i>                  | — | Р | Р | — |
| Косуля — <i>Capreolus capreolus</i>        | М | М | М | — |
| Сем. ПОЛОРОГИЕ — BOVIDAE                   |   |   |   |   |
| Сайга — <i>Saiga tatarica</i>              | — | — | М | М |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Сем. ЗАЙЦЕВЫЕ — LEPORIDAE                  |   |   |   |   |
| Заяц-русак — <i>Lepus europaeus</i>        | О | О | Р | О |
| Отряд ХИЩНЫЕ — CARNIVORA                   |   |   |   |   |
| Сем. ПСОВЫЕ — CANIDAE                      |   |   |   |   |
| Волк — <i>Canis lupus</i>                  | М | М | М | М |
| Обыкновенная лисица — <i>Vulpes vulpes</i> | О | О | О | О |
| Корсак — <i>Vulpes corsac</i>              | О | Р | ? | О |
| Сем. КОШАЧЬИ — FELIDAE                     |   |   |   |   |
| Рысь — <i>Lynx lynx</i>                    | — | М | М | — |
| Сем. КУНЬИ — MUSTELIDAE                    |   |   |   |   |
| Барсук — <i>Meles meles</i>                | О | О | О | О |
| Ласка — <i>Mustela nivalis</i>             | Р | О | Р | Р |
| Степной хорек — <i>Mustela eversmanni</i>  | Р | Р | Р | О |
| Норка американская — <i>Mustela vison</i>  | — | Р | Р | — |
| Горностай — <i>Mustela erminea</i>         | — | Р | Р | — |
| Отряд ПАРНОКОПЫТНЫЕ — ARTIODAKTYLA         |   |   |   |   |
| Сем. СВИНЫЕ — SUIDAE                       |   |   |   |   |
| Кабан — <i>Sus scrofa</i>                  | М | — | Р | — |
| Сем. ОЛЕНЬИ — CERVIDAE                     |   |   |   |   |
| Лось — <i>Alces alces</i>                  | — | Р | Р | — |
| Косуля — <i>Capreolus capreolus</i>        | М | М | М | — |
| Сем. ПОЛОРОГИЕ — BOVIDAE                   |   |   |   |   |
| Сайга — <i>Saiga tatarica</i>              | — | — | М | М |

Примечание. О – вид обычен, обитает оседло, Р – вид встречается редко, однако с большой вероятностью обитает оседло, М – вид встречается на миграциях и кочевках, (?) – вид не отмечен, однако требуются дополнительные исследования, (-) вид отсутствует.

\* Представители отряда рукокрылых практически не изучались в последние 40 лет. В области возможно обитание до 11 видов.

\*\* домовая мышь синантропно распространена повсеместно, однако в Буртинской и Айтуарской степях обнаружены локальные популяции вдали от жилья человека

Наряду с фаунистическими исследованиями большой интерес представляет проводившаяся на территории заповедника работа по изучению экологии мелких грызунов в условиях восстанавливающегося степного ландшафта. Результаты позволяют полнее оценить значение организации заповедника.

Они могут быть использованы при создании новых и в работе старых заповедников, расположенных в пределах степной зоны.

В связи с общими организационными проблемами изученность многих отрядов млекопитающих недостаточна. Ниже приведены краткие сведения о териофауне участков заповедника.

*Таловская степь.* Участок с относительно бедной фауной. Встречаются в основном млекопитающие, обычные для всей территории области. Видовой состав требует дальнейшего изучения. Отмечены еж обыкновенный, два вида сусликов, небольшая популяция сурка, заяц-русак, степная пеструшка, корсак и обыкновенная лисица. Во время кочевков на территорию заходят волк, кабан, косуля. Однако из-за достаточно бедной кормовой базы они, очевидно, встречаются довольно редко.

*Буртинская степь.* Один из более изученных в фаунистическом отношении участков заповедника. Наиболее богат в видовом отношении. Помимо перечисленных видов, достоверно известно об обитании четырех видов землеройковых, редких для области представителей хомяковых - серого хомячка и хомячка Эверсмана. Численность сурка здесь в 2-3 раза выше, чем в Таловской степи. Также распространены мыш-малютка, степная мышовка, желтогорлая мышь, заяц-русак, барсук. На кочевках отмечены косуля и волк, возможно оседлое обитание лося.

*Айтуарская степь.* Участок с богатой фауной. Практически все виды, обитающие в Буртинской степи, встречены и здесь. Дополнительно следует отметить более многочисленную популяцию обыкновенного хомяка. Вероятны оседлое обитание кабана и встречи ныне редкого для области представителя полорогих - сайги, которая заходит при сезонных миграциях из степей сопредельного Казахстана (по наблюдениям 1970-1985 гг.).

*Ащисайская степь.* Участок с преобладанием солонцово-степных ландшафтов характеризуется относительно бедной териофауной, однако особенности расположения и наличие околородных биотопов обусловили присутствие здесь некоторых видов, редко встречающихся на остальных участках. На территории стационара отмечено оседлое обитание волка, многочисленны степной хорек, корсак. Это единственный из участков заповедника, где встречается ондатра. Ранее здесь располагался сурчинный заказник, поэтому численность его велика. Также регулярно отмечаются заходы сайги. В каменистых россыпях встречены представители отряда рукокрылых, изучение которых на территории области практически не проводилось.

Следует отметить, что список животных, приведенный в табл. 2, отнюдь не окончательный. Необходимо значительно дополнить сведения об отрядах рукокрылых и грызунов, уточнить данные по хищным и насекомоядным.

*Еж обыкновенный.* Обычный в области вид, предпочитающий лесные и кустарниковые биотопы с достаточным увлажнением в Таловской, Айтуарской, Буртинской степях. В Ащисайской степи из-за отсутствия подходящих для обитания условий не встречался.

*Обыкновенная бурозубка.* Типичный обитатель лесостепных угодий, регулярно встречался нами в Буртинской и Айтуарской степях. С большой вероятностью можно утверждать его присутствие и на остальных участках заповедника.

*Малая бурозубка.* Также обычный для области вид, внешне сильно схожа с обыкновенной бурозубкой. Встречается практически столь же часто.

*Малая и белобрюхая белозубка.* Чрезвычайно схожи по внешним признакам. В небольшом количестве в Айтуарской степи отлавливались белобрюхие белозубки, определенные С. В. Симаком цитогенетически. Сообщения о встречах малой белозубки требуют проверки.

*Обыкновенная кутора.* Относительно крупный представитель семейства землеройковых. Обитает в прибрежной полосе речек и ручьев лесостепной зоны. Отмечалась в Буртинской степи, возможно обитание в сходных биотопах Айтуарской степи.

*Рыжеватый и малый суслики.* Совершенно обычные для области виды, малотребовательные к местам обитания (пастбища, пашни, залежи, степи). Обитают практически на всех участках заповедника, требуются лишь некоторые уточнения численности каждого вида.

*Байбак.* Широко распространенный по области вид. Встречается в разных количествах на всех стационарах заповедника. Особенно высока его численность в Ащисайской степи. Вид сильно страдает от браконьерства. Имеются данные количественного учета сурка по всем участкам заповедника (табл. 3),

#### Таблица 3

Численность и плотность поселений сурка на участках Оренбургского государственного заповедника (данные на май 1990 г.)

| Показатель                                  | Степь     |            |            |            |
|---|-----------|------------|------------|------------|
|   | Таловская | Буртинская | Айтуарская | Ащисайская |
| Общая численность особей                    | 30—35     | 100—120    | 55—70      | 900—1200   |
| Плотность поселения, особей/км <sup>2</sup> | 1,03      | 2,39       | 0,92       | 14,58      |

*Хомячок Эверсмманна.* Очень малочисленный вид, плотность популяции повсюду по области крайне низка. Обладает эстетической ценностью, в 1992 г. отмечался в Буртинской степи. Оренбургская область - северная граница ареала. Относительно сухолюбивый вид.

*Обыкновенный хомяк.* Достаточно крупный представитель сем. хомяковых; обитает в различных биотопах; не требователен к условиям обитания. Обычен в области, встречается практически во всех ее районах.

*Серый хомячок.* Подобно хомячку Эверсмманна тяготеет к аридным местообитаниям; в области крайне редок; встречен в Буртинской степи; возможно обитание в Таловской и Айтуарской степях. По области проходит северная граница ареала.

*Рыжая и темная полевки, полевка-экономка.* Три вида, близкие по своей экологии. Предпочитают увлажненные и лесные биотопы. Оренбургская область - южная граница ареала, поэтому численность повсеместно крайне низка. Все три вида требуют дополнительного изучения.

*Обыкновенная полевка.* Обычный в области вид, по численности - один из самых массовых. Крайне неприхотлив к условиям обитания. С. В. Симаков проводил исследования популяций полевки на территориях стационаров Буртинской и Айтуарской степей.

*Водяная полевка.* Обычный для области вид. Предпочитает увлажненные биотопы: поймы рек, колки по берегам ручьев, болота. Подобно обыкновенному хомяку при высокой численности может вредить посевам.

*Ондатра.* Акклиматизированный в области североамериканский вид. Живет по берегам рек, озер, стариц, водохранилищ. На территории заповедника отмечен лишь в Ащисайской степи, по области расселяется искусственно. Объект ограниченной охоты.

*Степная пеструшка.* Широко распространенный вид, типичный обитатель степей и сбитых пастбищ. Живет колониями, отмечена на всей территории заповедника. Из-за особенностей расселения отловы разными методами могут давать сильно различающиеся результаты.

*Обыкновенная слепушонка.* Вид, занимающий экологическую нишу крота в степных, полупустынных и сельскохозяйственных ландшафтах. Обычна по всей области, местами многочисленна, заселяет сильно измененные человеком места: проселочные дороги, лесопосадки, скотосбой. Легко поддается учету по следам жизнедеятельности.

*Мышь-малютка.* Самый мелкий представитель сем. мышиных в области. Распространена повсеместно, однако плотность популяции очень низка. Обладает эстетической ценностью и интересной биологией. Предпочитает кустарниковые и высокотравные биотопы; опушки лесов, поймы водоемов и т.п. В 1992 г. была достаточно многочисленна в Буртинской степи, затем ее численность несколько снизилась.

*Полевая мышь.* Обычна в западных районах области, возможно обитание повсеместно с очень невысокой численностью.

*Лесная мышь.* Обитатель лесных и лесостепных биотопов с достаточным увлажнением. Обитает по всей территории области, в отдельных регионах многочисленна.

*Желтогорлая мышь.* Вид, схожий по экологии с лесной мышью, обычен в северо-северо-западных районах области, к югу численность снижается. Самые южные находки - в Айтуарской степи.

*Степная мышовка.* Обычный для области вид, наряду с обыкновенной полевкой отмечена С. В. Симаком как доминирующий в области. Характерный обитатель степей. Обладает эстетической ценностью.

*Большой тушканчик.* Также обычный в области вид, ведущий ночной образ жизни. Селится в сухостепных районах, на выгонах, вдоль проселков. Заходит в лесостепную зону.

*Степная пищуха.* Достаточно распространенный в области представитель сем. зайцеобразных. Населяет каменистые россыпи, заросли степных кустарников по всей ее территории. Имеются сведения о сокращении ареала с севера и запада.

*Заяц-русак.* Обычный для области вид, основной объект охоты. Встречается повсеместно.

*Волк.* В области численность этого хищника - приблизительно 200 особей. Отмечены заходы на все участки заповедника; в Ащисайской степи - логова. В годы небольшой численности практически не представляет опасности. Охота регулируется.

*Обыкновенная лисица, корсак.* Повсеместно встречаются по области. Важные объекты охоты, отмечаются регулярно на всех участках заповедника. Корсак в области - на северной границе ареала.

*Рысь.* Распространенный в лесной зоне страны вид. По прибрежным лесам р. Урал заходит в область вплоть до казахской границы. Отмечена в Буртинской и Айтуарской степях. Общая численность в области - естественно низкая.

*Барсук.* Обычный для области вид. Встречается повсеместно, предпочитая холмистые биотопы. В заповеднике обитает на всех участках. Объект охоты. Частая жертва браконьерства.

*Ласка.* Мелкий хищник сем. куньих, обычный для области. Исприхотлива к условиям обитания. Многочисленна в Буртинской степи, обычна на остальных участках.

*Степной хорек.* Распространенный вид южных зон Евразии. Важный объект промысла, встречается на всех участках заповедника, однако плотность популяции невелика.

*Норка американская.* Завезена в область искусственно, в настоящее время - вид с высокой численностью, объект пушного промысла. Вытесняет обыкновенную норку с привычных мест обитания. Встречена в Буртинской и Айтуарской степях.

*Горностай.* Вид с невысокой в области численностью, предпочитает увлажненные лесные биотопы, колки, заросли кустарников. Объект пушного промысла. Известны встречи в Буртинской и Айтуарской степях.

*Кабан.* В прошлом широко распространенный вид, затем истребленный и реакклиматизированный в области. Предпочитает лесные уголья, поэтому в заповеднике встречается лишь во время кочевков. Объект лицензионной охоты.

*Лось.* Повсеместно отмечается в области как обитатель лесной и лесостепной зоны. По прибрежным колкам заходит в степную зону. Встречен в Буртинской и Айтуарской степях. Объект ограниченной охоты.

*Косуля.* Распространенный вид, обитатель лесной, лесостепной, отчасти - степной зоны. Отмечена на всех участках заповедника, кроме Ащисайской степи, как заходящий вид.

*Сайга.* В прошлом - весьма характерный для степной зоны вид, затем практически полностью истреблен, в настоящее время популяция восстанавливается в южных регионах страны. Во время сезонных миграций заходит на юг, юго-восток области. В последние годы отмечается в Ащисайской степи.

## ПТИЦЫ

Сезонные и многолетние изменения авифауны (динамика численности, стациональное распределение видов, изменение видового многообразия и т.п.) прослежены нами на всех четырех участках Оренбургского степного госзаповедника в 1985-1994 гг. На его территории обитает 179 видов птиц (Самигуллин, 1991) (табл. 4). Общими для всех участков являются 44 вида. Систематическое положение и русские названия птиц даны по Л. С. Степаняну (1975, 1978).

### Стр 84

Учеты птиц проводили на 12 постоянных и 218 временных (одно-трехразовых) пеших учетных маршрутах по общепринятым методикам (Шапошников, 1938; Формозов, 1949; Спангенберг, 1952; и др.). Гнездовая плотность фоновых видов степной авифауны (сем. жаворонковых) изучалась методом абсолютного учета (Лукашкин, 1936; Компанец, 1940; Наумов, 1960, 1965) всех гнездящихся видов жаворонков на четырех стационарных площадках, каждая площадью по 10 га. Отдельно картировались гнезда и гнездовые участки восьми редких (краснокнижных) видов птиц: курганника, степного орла, могильника, балобана, красавки, стрепета, кречетки и ходулочника.



В Ащисайской степи обитают 133 вида птиц, гнездятся 53, встречаются в периоды миграций 56, на летовках 21, на зимовках 5 видов птиц. В Айтуарской степи обитают 106 видов птиц, гнездятся 41, встречаются в периоды миграций 64, на летовках 6, на зимовках 16 видов. В Буртинской степи обитают 139 видов птиц, гнездятся 58, встречаются в периоды миграций 80, на летовках 11, зимовках 14 видов. В Таловской степи обитает 61 вид птиц, гнездятся 23, встречаются в периоды миграций 38, на летовках 8, зимовках 1 вид.

Наивысшая плотность гнездования степного орла, красавки, стрепета и полевого жаворонка зарегистрирована в Таловской степи, курганника - в Буртинской степи. В Ащисайской отмечена наивысшая плотность гнездования малого и черного жаворонков (табл. 5).

Таблица 5

Плотность гнездования (кол-во гнездовых пар на 1 км<sup>2</sup>) редких (краснокнижных) и фоновых видов птиц в Оренбургском государственном заповеднике (май-июль 1989-1994 гг.)

| Вид                    | Степь      |            |            |           |
|------------------------|------------|------------|------------|-----------|
|                        | Ащисайская | Айтуарская | Буртинская | Таловская |
| Курганник.....         | 0,03       | 0,06       | 0,1        | —         |
| Степной орел.....      | 0,05       | 0,02       | 0,04       | 0,06      |
| Могильник.....         | —          | 0,03       | —          | —         |
| Красавка.....          | 0,03       | —          | —          | 0,03      |
| Стрепет.....           | —          | 0,02       | 0,01       | 0,3       |
| Малый жаворонок.....   | 35,0       | —          | —          | —         |
| Черный жаворонок.....  | 39,8       | —          | —          | 4,7       |
| Полевой жаворонок..... | 113,6      | 45,9       | 39,5       | 160,4     |

При анализе влияния заповедания степных территорий на их авиафауну в качестве модельной группы мы использовали представителей отряда соколообразных. Численность и стациальное распределение птиц служат одним из основных индикаторов стабильности экосистем в природе. Вызвано это тем, что находясь на вершинах трофических цепей, птицы чутко реагируют на любые изменения природной среды – как положительные, так и отрицательные. Именно поэтому при характеристике заповедания территорий молодого Оренбургского госзаповедника особое внимание было уделено биологии представителей этого отряда птиц. В последние шесть лет изменилась гнездовая численность некоторых дневных хищных птиц. На тех участках, где до заповедания существовал сильный пресс выпаса овец (Буртинская и Таловская степи), степные растительные ассоциации имели обедненный травяной состав и сильно сбитую голую почву. Это способствовало повышению численности и плотности популяций лишь определенных видов мелких млекопитающих (степной пеструшки, малого суслика), находящихся в этих искусственно опустыненных степях оптимальные условия для своего существования. Малый суслик и степная пеструшка - основные прокормители степного орла и курганника (при известном наличии гнездопригодных мест) способствовали созданию и сохранению здесь высокой гнездовой плотности этих видов птиц.

С заповеданием территории выпас овец прекратился. Сбитые овцами места зарастают травяной растительностью. Многообразнее стал и видовой состав трав. В связи с этим исчезают виды мелких млекопитающих (типичных степных) прокормителей дневных хищных птиц. В последние шесть лет заметно снизилась гнездовая плотность степного орла в Айтуарской, Буртинской и Таловской степях, курганника - в Буртинской степи. Видимо, гнездовая плотность этих птиц приближается (или приблизилась) к оптимальной в естественных степных экосистемах, так как в Ащисайской степи, где и прежде не наблюдалось перевыпаса, с заповеданием территории гнездовая плотность степного орла и курганника остается постоянной.

В 1991-1994 гг. наблюдалось заметное сокращение гнездящихся пар курганника в Буртинской степи. Из 6-8 ежегодно гнездящихся пар 2-3 (25-50 % от всех гнезд) бросали свои гнезда. Вызвано это антропогенным фактором беспокойства: в живописных березово-осиновых колках и черноольшаниках по ручьям, в которых гнездятся курганники, в окрестностях брошенных гнезд мы находили стоянки отдыхавших здесь людей. Видимо, отдыхающие приезжали сюда

после отъезда работников заповедника вечером, после окончания рабочего дня. Наличие людей около гнезд пугало самок, и они бросали свои гнезда.

Степной пожар в Айтуарской степи в конце гнездового сезона 1990 г. существенного отрицательного влияния на численность и гнездовую плотность дневных хищных птиц не оказал. Выводки наземно гнездящихся видов (лугового луня) уже поднялись на крыло, а выводки других видов хищных птиц были надежно защищены в своих гнездах (обыкновенной и степной пустельги, могильника), так как пожар был низовой. Птицы, гнездовые и кормовые участки которых оказались на территории пожара, или отлетели отсюда вместе с выводками (луговой лунь), или сместили свои кормовые участки (пустельги, могильники). Наземно расположенные гнезда степных орлов находились за границей территории, охваченной пожаром.

Степной пожар и сильная засуха в Ащисайской степи в начале гнездового сезона 1991 г. способствовали заметному сокращению численности дневных хищных птиц. У степных орлов, лугового и камышевого луней уменьшилось количество яиц в кладках (возможно, это были вторые кладки после частичной гибели первых).

Одно из основных условий сохранения в природе редких (краснокнижных) видов дневных хищных птиц - сохранение их местообитаний (гнездовые, кормовые, защитные и другие станции). Поэтому мы кратко охарактеризуем гнездовые и кормовые станции редких видов представителей отряда соколообразных.

*Курганник* гнездится в Ащисайской, Айтуарской и Буртинской степях. Черноольшаники вдоль ручьев, осинового и березово-осинового колки у подножий склонов увалов этот канюк использует как гнездовые станции, устраивая свои гнезда на деревьях (Айтуарская и Буртинская степи). В Буртинской степи вид гнездится еще и в нишах скал на высоте 15-25 м от их подножья. Горно-каменистые степи курганник использует как кормовые станции, а в Ащисайской степи - еще и как гнездовые. Свои гнезда он устраивает на выходах каменистых гряд - на камнях. Типчаково-ковыльные сухие и полынно-типчаково-ковыльные опустыненные степи он использует как кормовые станции. В его рацион входят заяц-русак, степная пищуха, малый и большой суслики, степная пеструшка, водяная полевка и обыкновенная ондатра.

*Степной орел* гнездится на всех четырех участках госзаповедника. Гнезда свои устраивает на выходах каменистых горных гряд или на земле по склонам увалов. Основная масса зарегистрированных гнезд располагалась в кустах спиреи зверобоелистной. Разнотравно-типчаково-ковыльные, типчаково-ковыльные сухие и полынно-типчаково-ковыльные опустыненные степи с холмисто-увалистым и горным рельефом степной орел использует как кормовые и гнездовые станции. В его рацион входят заяц-русак, степная пищуха, степной сурок, малый и большой суслики, обыкновенная полевка, ондатра.

*Могильник* гнездится лишь в Айтуарской степи - на маячных деревьях осокорей, растущих по днищам степных балок, березах в березово-осиновых колках и в ленточном пойменном лесу р. Урал. Устраивает свои гнезда на высоте 12-25 м. Настоящие и каменистые разнотравно-типчаково-ковыльные и полынно-типчаково-ковыльные опустыненные степи этот орел использует как кормовые станции. В рацион могильника входят заяц-русак, степная пищуха, степной сурок, большой суслик и обыкновенная полевка. В Айтуарской и Буртинской степях встречаются молодые неполовозрелые особи во время летовок, а также в периоды весенних и осенних миграций.

*Балобан*. Впервые его гнездование было обнаружено в Буртинской степи в 1991 г. Гнездовая пара этих птиц вывела трех птенцов в старом многолетнем гнезде курганников, расположенном на осине (в осиновом колке). Кормовые станции балобанов - разнотравно-типчаково-ковыльные и типчаково-ковыльные сухие степи с холмисто-увалистым рельефом. Их гнездование зарегистрировано здесь нами и в последующие годы. В 1992 г. из гнезда на крыло поднялся один птенец. В 1993 г. птицы загнездились, но бросили гнездо с кладкой из двух яиц. В 1994 г. из гнезда благополучно вылетели три птенца.

О гнездовании курганника на участках, заповедника. Один из важнейших объектов охраны заповедника - курганник (*Buteo rufinus*), занесенный в Красную книгу Российской Федерации (1984). Редкий вид. Гнездование установлено в Айтуарской и Буртинской степях. В Ащисайской степи отмечено стабильное пребывание одной пары курганника в гнездовой период.

В 1975-1989 гг. наблюдалось постоянное гнездование курганника в Буртинской степи. В зимне-весенний период 1988 г. на этом участке закартировано девять гнезд курганника, из них в 1989 г. было занято пять, три построены на относительно

низких (до 3-4 м) отдельных деревьях (ветле, осине). Эти гнезда в течение последних лет не заселяются. Остальные шесть построены из сучьев на деревьях осины (4), березы бородавчатой (1), ольхи черной (1) на высоте 6-10 м. В кладках курганника наблюдалось от 2 до 4 яиц. Насиживание начиналось в последней декаде апреля. В первой декаде июля в пяти гнездах было обнаружено от одного до трех молодых курганников, встающих на крыло.

Примечательно, что все гнезда курганника в Буртинской степи устроены либо на окраинах степных колков, либо на отдельно стоящих деревьях в непосредственной близости (расстояние в пределах 150-300 м) от бывших летних стоянок скота (на территории Буртинской степи заповедный режим установлен в 1987 г.). Абсолютная приверженность гнездований курганников к стоянкам скота свидетельствует о том, что именно здесь для них существуют оптимальные кормовые условия. На стоянках скота и прилежащих к ним скотосбоях имеются участки с низкой и разреженной растительностью, где существует не только повышенная плотность поселения таких массовых видов грызунов, как малый суслик и степная пеструшка, но и облегчены условия их добычи. Корм курганника в Буртинской степи, по нашим наблюдениям, составляют, кроме названных видов, рыжеватый суслик, обыкновенная полевка, детеныши сурка, в редких случаях - ящерица прыткая. Наблюдения проводили визуально за охотой и путем определения кормовых остатков в гнездах.

В 1993 г. установлено достоверное гнездование трех пар курганников, а в 1994 г., по опросным данным, лишь в двух гнездах были птенцы.

В то же время на пастбищно-степном участке "Зойкин Родник", примыкающем к заповеднику, в 1993 г. на площади 50 км<sup>2</sup> нами установлено гнездование шести пар курганников, а общая учетная численность в послегнездовой период (10.08.93) составляла на этом участке не менее 25 особей.

В Айтгуарской степи (площадь 63 км<sup>2</sup>) учтены шесть гнезд курганника, из них в 1989 г. были заселены четыре, три расположены в непосредственной близости от бывших стоянок скота. Следует добавить, что и в Ащисайской степи пара курганников постоянно наблюдалась вблизи летнего лагеря крупного рогатого скота.

В 1993 г. в Айтгуарской степи гнездились две пары курганников, птенцы были лишь в одном. В километровой зоне, окружающей заповедник с запада и юга, найдены на гнездовании пять пар курганников, два гнезда на скальных выходах, три - на деревьях. Абсолютное преобладание древесного типа гнездования курганника (причем низко расположенные гнезда в последние годы не заселяются) на обследованной территории является, по нашему мнению, следствием существующего до последнего времени интенсивного выпаса. В то же время близость летних лагерей скота с неизбежным присутствием человека и транспорта не служило препятствием для гнездования курганника.

Снижение численности курганников, гнездящихся непосредственно в заповеднике, отмеченное нами в 1993 г. и подтвержденное в последующем, связано со следующими причинами:

- перемещением постоянно гнездящихся в данном районе пар на соседние запасные гнезда, расположенные на пастбищно-степных участках с более богатой и доступной кормовой базой;
- ухудшением кормовой базы на участках заповедной степи в связи с прекращением выпаса;
- фактором беспокойства, связанным с жизнедеятельностью кордона заповедника в Буртинской степи (в том числе появлением ворон, разоряющих гнезда);
- мезофитизацией степи в связи со значительным превышением летних норм атмосферных осадков в 1993-1994 гг., что в сочетании с заповедным режимом ускорило олуговение степной растительности. Сохраняющаяся пастбищная нагрузка на соседних с заповедником участках препятствовала процессам мезофитизации степи и отрастанию растений бурьянной группы.

Наблюдения за гнездованием курганника на стационарах Оренбургского госзаповедника являются важным элементом ландшафтно-экологического мониторинга степных биогеоценозов.

## **НАСЕКОМЫЕ**

Энтомофауна заповедника характеризуется большим разнообразием: Оренбургская область расположена на стыке разных географических зон и зоогеографических регионов. Многие европейские виды насекомых находятся здесь

на восточной границе ареала, а сибирские - на западной; наряду с лесными видами, распространяющимися далеко на юг по Уралу, можно встретить обитателей сухих степей и полупустынь Прикаспия. Отсутствие непреодолимых для насекомых преград привело к тому, что на территории области практически нет эндемичных видов, все более или менее широко распространены. Ядро энтомофауны составляют типичные степные виды, но значительную роль играют представители других зон, а также виды, обитающие в интразональных биотопах. Наиболее изучен отряд жесткокрылых (жуков), менее - полужесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, бабочки, сетчатокрылые. Другие насекомые практически не изучены.

Одним из самых древних отрядов насекомых являются таракановые. В заповеднике широко распространены таракан степной. Это типичный степной вид, предпочитает ковыльно-типчаковые степи, ведет наземный образ жизни. Иногда в почвенные ловушки попадают сотни личинок этого вида.

Видовой состав отряда стрекоз мало изучен. Хотя водоемов в заповеднике немного, но стрекозы - хорошие летуны - встречаются далеко от водоемов, поэтому они являются обычным компонентом фауны. Обычны дозорщик, император, стрекоза голубая, стрелки лунчатая и украшенная, лютка грязная и др.

Из богомолых обитает богомол обыкновенный. Хищник, фитофильный засадник. Благодаря его защитной окраске встречи с ним нечасты, поэтому создается впечатление редкости вида. Другой представитель отряда - боливария короткокрылая - встречается реже; отмечена в Буртинской степи.

Отряд прямокрылых представлен большим количеством видов, но видовой состав его мало изучен. Из кузнечиков обычны зеленые (обыкновенный и хвостатый), серый, пластинокрыл, кузнечик Седакова, несколько видов скачков и др. Реже встречается дыбка степная - реликтовый кузнечик, сокращающийся в численности вид, внесенный в Красную книгу РСФСР. Внешний вид у него необычен: нет прыгательных задних ног и крыльев, передние и средние голени усажены крепкими шипами. Дыбка - фитофильный засадник, как и богомол, питается в основном саранчовыми, но добычей могут быть и другие насекомые (например бабочки). Еще одна особенность дыбки - партеногенетическое развитие; самцы у этого вида неизвестны. Предпочитает держаться по балкам с густой и высокой травянистой растительностью. Другой вид кузнечиков - севчук - довольно крупный, толстый, бескрылый, коричневого цвета; ведет наземный образ жизни, встречается на поверхности почвы.

Если кузнечики тяготеют к балкам и понижениям с мезофильной растительностью, то саранчовые предпочитают более сухие открытые участки степи. Везде обычны итальянский прус, чернополосая и голубокрылая кобылки, крестовичка малая, конек степной, несколько видов других коньков и травянок. Представители более южных сухих степей - кобылка степная и гребневка, встречающиеся по наиболее сухим участкам степи. Из медведок обитает два вида - обыкновенная и одношипная (южный вид, встречается в Ащисайской степи по берегам солоноватоводных водоемов).

Отряд полужесткокрылых (клопы) представлен большим количеством видов. Сравнительно полно изучен видовой состав клопов-щитников. Наиболее обычны из них клоп остроплечий, карпокорис скромный, вредная черепашка, остроголовый клоп, ягодный клоп, клоп зеленый, крестоцветные клопы, сциокорис бегающий, перибаллус весенний, итальянский клоп, одонтотарзус краснолинейный. Гораздо реже встречаются щитник-воин, щитники синий, двузубый, менаккарус песчаный и др. В Буртинской степи на залежи встречаются два вида рода одонтосцелис, отличающиеся тем, что их тело сверху покрыто волосками.

Из семейства земляных щитников наиболее обычен сехирус мрачный. Земляных клопов представляют эмбетис норичниковый, несколько видов рипарохромусов и своеобразный клоп стафилиновидный, по внешнему виду похожий на жука-стафилина. Из ромбовиков, или краевиков, наиболее обычны щавелевый клоп, тощеклоп красивый, стиктоплеврусы, реже встречаются краевик ромбовидный и клоп-шпорник. Своеобразный вид у клопа фиматы толстоногой из семейства макроцефалид. Он похож на краевика, но в отличие от него имеет передние хватательные ноги и плоские усики, укладываемые в желобки по бокам головы. Семейство слепняков практически не изучено. Можно отметить клопа-муравьелюба, внешне похожего на муравья (яркий пример мимикрии). Из водяных клопов в прудах и озерах обычны кориксы точечная и зубчатонюгая, циматия жуковидная, сигары двуточечная, Линнея и штриховатая, водяной скорпион, обыкновенные плавт,

гладыш, пляя. На поверхности воды бегают водомерки - шипобрюхая, панцирная, болотная.

Наиболее полно изучен видовой состав жесткокрылых, или жуков. Богато представлено семейство жужелиц; из крупных видов - скакуном лунчатым, характерным для солончаков Ащисайской степи, красотелами степным и золототочечным; из рода карабус встречаются жужелица бессарабская, ставшая редкой на Украине и в России (типичный степняк), и жужелица крибеллятус, тяготеющая к более мезофильным биотопам - балкам, понижениям, степным колкам. Только в целинной степи отмечен тафоксенус гигантский - крупная черная жужелица, внешне похожая на карабусов; днем прячется в норы грызунов. Из рода хлениус интересен крупный хлениус окаймленный, встречающийся у берегов степных водоемов, в том числе солоноватоводных; он отличается металлически-зеленой окраской с желтым окаймлением надкрыльев по всему краю.

Многочисленны виды рода птеростихус. Наиболее обычны птеростихи обыкновенный, голубоватый, медный; реже встречаются разноцветный и сомнительный (последний характерен для солончаков). Из рода бегунов обычны обыкновенный, пилоногий, анксиус, реже встречаются мохноногий, мрачный, медлительный и др. Из тусляков распространены овальный, зеленый, голенастый, пшеничный, схожий, благородный. Обычны жужелицы родов офонус и анизодактилюс, из рода циминдис - боковой; для сухих степей характерны циминдис изменчивый и фиолетовый. Из жуков-бомбардиров часто встречается бомбардир стреляющий.

Семейство карапузиков представлено несколькими видами из родов трупников (изящным, бронзовым, шюсковатым, грязным и др.), карапузиком двупятнистым, 12-полосым и др.; обычен гнатонкус суслиный; реже встречается самый крупный карапузик нашей фауны - пахилистер большой.

Из семейства мертвоедов, играющих большую роль в природе как утилизаторы падали, наиболее распространены жуки из родов мертвоедов и могильщиков. Везде обычны (но тяготеют к мезофильным биотопам) мертвоеды ребристый и темный. Из могильщиков наиболее обычны и многочисленны усатый, хоронящий и германский, причем последний представлен двумя формами - европейской (с красными эпиплеврами) и азиатской (с черными эпиплеврами); реже встречаются рыжебулавый и копающий. На крупной падали встречается трупоед обыкновенный; повсеместно обитает мертвоед остроплечий. Семейство жуков-стафилинов представлено большим количеством видов, но в основном мелких и мало изученных. Из крупных можно встретить в навозе стафилина серого и хищника волосатого.

Большим количеством видов представлено семейство пластинчатоусых жуков. Прежде всего нужно выделить главную группу жуков-копрофагов, утилизирующих помет животных. Повсеместно встречаются в помете крупных млекопитающих копр лунный, калоед Шребера, навозничек желтый, несколько видов из рода афодий (разделенный, копающий, отмеченный, бродячий, навозный и др.), рода калоед (калоед-бычок, короткорогий, овальный и др.). Кроме этого, есть специализированная группа навозников, утилизирующая помет сусликов и сурков, - сизиф, афодий четырехпятнистый и округленный, калоеды белопятнистый и суслиный.

Из растительноядных пластинчатоусых обычны хрущи волжский, алтайский, апрельский, хрущик спирейный; хлебные жуки представлены жуком-кузьмой и луговым. Из бронзовок обычны оленка мохнатая, бронзовки вонючая, золотистая и венгерская.

Семейство жуков-щелкунов представлено несколькими десятками видов. Наиболее характерны для степи виды родов агриотес (щелкуны посевной, степной и др.), кардиофорус (рыженогий, темный, эбеновый), а также щелкун широкий. В мезофильных биотопах по балкам, колкам часто встречаются щелкуны рябой и пилоусый, в норах сусликов и сурков - щелкун суслиный.

Семейство златок характерно для лесной зоны, но и в степи есть типичные виды. На почве быстро бегают сфеноптера медная. На ветках спиреи можно увидеть сидящей крупную темно-окрашенную чернозлатку черную, личинки которой развиваются в корнях и древесине степных кустарников. При кошени в сачок нередко попадает маленькая златка минирующая, личинки которой минируют листья растений. Из божьих коровок широко распространены следующие виды: изменчивые, дву-, семи-, 14-, 22-точечные и др. Семейство пыльцеедов представлено протеем, желтым, дагестанским (особенно многочислен последний вид). Из семейства малашек везде обычен и многочислен на злаках геникопус мохнатый.

Наиболее характерным из жуков в открытых степных и пустынных ландшафтах является семейство чернотелок. В заповеднике они составляют по численности и массе основную часть герпетобия - напочвенных насекомых. В целинной степи эти жуки играют огромную роль в переработке растительной массы, способствуя обогащению почвы органическими веществами. Обычны в заповеднике медляки степной, песчаный, кукурузный, гладкий, малый, чернотелка степная и платисцелис обыкновенный. Характерны для степей жуки-нарывники. Из этого семейства обычны виды рода майка - короткогрудая и изменчивая, самки которых ползают весной по зеленой траве, волооча за собой набитое яйцами брюшко. В середине лета на цветах обычны нарывники рода милабрис - четырехточечный, изменчивый, малый, сибирский и др. В Ащисайской степи встречается восточный вид с металлической окраской надкрыльев - милабрис двупятнистый. Широко распространены нарывники Шеффера и Шребера, реже встречаются зонитис желтая и четырехточечная. Нарывники - паразиты саранчовых, личинки их развиваются в кубышках, питаются яйцами; они являются важным фактором регуляции численности вредных саранчовых,

Семейство жуков-усачей представлено небольшим числом видов, связанных в развитии с травянистыми растениями или кустарниками. Это несколько видов рода агапантия, в том числе подсолнечниковый усач, развивающихся в стеблях сложноцветных растений: фитеции - черноусая и пятнистая; бросающиеся в глаза усачи из рода корнеед - черный, солодковый и краснолобый. Последние два вида отличаются яркой окраской - на черном фоне белые продольные полосы. Ранней весной (в другое время их не встретишь) на зелени травы эти усачи выглядят разбросанными крупными семенами подсолнечника. На цветах обычен люцерновый усач.

В степи большое количество видов семейства жуков-листоедов, но видовой состав его слабо изучен, так как в большинстве своем жуки мелкие. Из обычных можно отметить виды родов лабидостомис (сарептский, бледнокрылый и Бекера), клитра (прутняковая, четырехточечная, левиускула), скрытоглав (обыкновенный, полынный, восьмипятнистый, гамма и др.), листоед (гладкий, окаймленный, мрачный, качимовый и др.).

Не меньше число видов семейства жуков-долгоносиков, в развитии также тесно связанных с растениями. Из короткохоботных долгоносиков обычны виды рода скосарь (люцерновый, старый, овальный, измазанный и другие), филлобиус короткий, на почве - серый многоядный долгоносик. Из длиннохоботных слоников для степи характерны следующие клеонины: серый, Эверсманны, очерченный, свекловичный долгоносик, слоники чертополоховый и тигровый, хромодерусы двуполосый и привязанный. На сложноцветных растениях (бодяке, чертополохе) обычны виды рода ларин - плоский, беспокойный и др. В понижениях, на зонтичных растениях (борщевике, сныти) часто встречаются фрачки - узкий и обыкновенный.

Из отряда сетчатокрылых для заповедника характерны несколько видов муравьиных львов, крупных (похожих на стрекоз), но неуклюжих в полете насекомых, личинки которых устраивают ловчие воронки в почве и питаются попавшими в них насекомыми, в основном муравьями; более распространен муравьиный лев европейский. Гораздо реже встречается аскалаф пестрый - представитель средиземноморской фауны сетчатокрылых, типичный степной вид - крупное, ярко окрашенное насекомое, напоминающее бабочку; личинка похожа на таковую муравьиного льва, но воронок не устраивает; охотится, прячась под камнями. Внесен в Красную книгу СССР. Наиболее обычен в Айтуарской и Буртинской степях.

В заповеднике встречается представитель южной фауны - мантиспа, но очень редко. Это своеобразное сетчатокрылое с хватательными передними ногами, как у богомола; личинки развиваются в коконах пауков. Из других сетчатокрылых распространены виды из мало изученных подсемейств хризопид и гемеробид. Отряд перепончатокрылых в заповеднике представлен большим количеством видов.

Из семейства ос-сколий обитают два вида - сколия степная занесенная в Красную книгу СССР, и четырехточечная. От встречаются обычно во второй половине лета, летают невысоко над землей, часто присаживаясь в поисках добычи. Эти осы интересны тем, что их личинки паразитируют на личинках различных хрущей. Близка по биологии к ним тифия обыкновенная и: семейства остифий, личинки которой паразитируют на личинках опасного вредителя сельскохозяйственных культур жука кузьки и других хлебных жуков. Из семейства осблестянок характерны блестянки непарная, прелестная, блестящая, сверкающая,

зеленая, удлинённая. Эти осы - паразиты пчелиных и роющих ос - имеют металлическую сверкающую окраску. Семейство осмутиллид представлено осами-немками - обыкновенной, немкой-вдовой, красноногой. Они интересны тем, что самки не имеют крыльев, ползают по земле, на растениях; мелкие виды похожи на муравьев. Настоящие осы в открытой степи практически отсутствуют, но один вид - французская оса, или полист - многочислен, встречается повсеместно. Гнезда устраивает на стеблях трав, кустарников или на камнях (одно гнездо было найдено в старом черепе овцы). По листьям постоянно встречаются на различных цветах.

Близкие по строению и биологии к настоящим эвменоидам осы представлены двумя видами - пиллюльной осой, распространенной повсеместно, и эвменом, который обнаружен только в Ащисайской степи. Это южный вид, характерный для Казахстана и Средней Азии. Гнезда этих ос своеобразны - узкогорлые пузатые кувшинчики из глины, прикрепляемые к стеблям растений или камням. Для развития личинок осы заготавливают мелких гусениц и ложногусениц.

Разнообразны дорожные осы. На цветах обычны виды криптохейлюс Фабриция, горитес бороздчатолобый, ферреолы красная и ромбическая; на соцветиях высоких зонтичных растений встречается крупная оса батазон. Малочислен в степи аноплиу самарский - крупная черная оса с двумя красными широкими перевязями на брюшке. Обычно она делает небольшие перелеты пробежки по земле в поисках добычи. Для развития личинок заготавливают пауков (например, аноплиус добывает тарантулов).

Более разнообразны виды роющих ос. Многочисленны толстоголовые осы (группа из нескольких близких родов) - большая, копающая, шипоногая, губастая, измазанная и др. Бугорчатых ос (род церцерис) представляют церцерис головастая, жалающая, ежеголовниковая и др.

В заповеднике обитают три вида сфексов - зубастый, желтокрылый и восточный. Для развития личинок заготавливают различных саранчовых, в том числе вредителей сельского хозяйства (например итальянского пруса). Сфекс восточный самый крупный из них - черная оса длиной до 30 мм с длинными, как у паука, ногами, которую можно увидеть во второй половине лета на цветущем кермеке.

На цветущих зонтичных растениях встречается пелопей - своеобразная оса с контрастной черно-желтой окраской и длинным тонким брюшком. Она лепит большие гнезда из глины под каким-нибудь укрытием; для питания личинок заготавливает пауков.

Очень разнообразны в заповеднике пчелиные. Наибольшее количество видов отмечено в родах андрена и галикт. Чаще встречаются андрены серая, желтоногая, голенастая, черная, панцирная, бродячая, краснозадая, галикты четырехполосый, желтоногий, бледноногий, белоногий, Сайо, пятнистый, красный. Обычны мохнатоногая пчела, пчелы-листорезы, тетралония зубчатая, номии шестиполосая и разноногая, номады желтая и шестиполосая, мелиттурга булавоусая. Обитают крупные фиолетовые пчелы-ксилокопы: пчела-плотник и ксилокопа карликовая - представители южного тропического подсемейства пчел-ксилокопид. Первая устраивает гнезда в деревянных строениях или сухостойных деревьях, реже - в камнях, встречается и в культурных ландшафтах. Вторая устраивает гнезда в отмерших стеблях зонтичного растения горчичника, встречается только в целинной степи. Ксилокопа карликовая редка, отмечена в Аитуарской и Галовской степях.

Несколькими видами представлены шмели: степным, смущенным, лезусом, армянским, пластинчатозубым, моховым и др. Почти все они включены в Красную книгу СССР, некоторые (лезус, армянский) довольно обычны. Самый крупный вид в нашей зоне - степной, или гигантский. Благодаря крупному размеру, ярко-желтой окраске и мощному полету, он узнается на больших расстояниях. Встречаются редко, обычно на цветках василька русского. После его цветения рассредоточивается по степи. Гнезда устраивает в норах степных грызунов; обитает только в целинной степи. Отмечен на всех участках, кроме Аитуарской степи.

Из других перепончатокрылых на цветах обычны пилитьщики из рода аллантус, например, аллантус осовидный, похожий внешне на осу. Многочисленны, но не изучены наездники-ихневмониды, на цветущем васильке русском обычны крупные (похожие на осу) наездники трогусы.

В заповеднике большое разнообразие двукрылых, или мул. Крупные соцветия сложноцветных и зонтичных растений усеяны различными яркими мухами из семейств журчалок, тахин львинок, пестрокрылых. Из семейства львинок обычны львинки обыкновенная, длинноусая и евлялия зеленая; из журчалок различные виды сирфов, ильница-пчеловидка, журчалка красивая, сферофория линейная; из

пестрокрылок - пестрокрылка бодяковая. Тахины, или ежемухи, представлены крупными тахиной большой и тахиной рыжей.

Типичны для степи различные виды ктырей - крупных хищных мух. Их постоянно можно видеть сидящими на высоких стеблях растений или барражирующими над растительностью в поисках добычи, которую они хватают на лету. Добычей им служат самые разнообразные насекомые - жуки, бабочки, другие мухи, даже особи своего вида. Наиболее часто встречаются крупные ктыри черный, стенопогон и более мелкие - белоногий темноволосый и опоясанный. Из слепней обитают слепни бычий, осенний, дождевка обыкновенная, сивии золотистый, несколько видов златоглазиков.

Отряд бабочки - один из наименее изученных в заповеднике. Наиболее распространены пестрянка глазчатая и толстоголовка мальвовая. Семейство парусников представлено махаоном, обитающим на всех участках. Предпочитает держаться на самых возвышенных точках рельефа, особенно на грядках с выходами скал и камней. Несмотря на то, что в этих местах практически всегда наблюдается сильный ветер, махаоны активно летают, питаются, спариваются. Следует отметить оседлость махаонов, часто приходится в течение недели видеть в одном и том же месте одинаковое количество бабочек. Как показывают наблюдения других энтомологов, патрулирование самых высоких точек рельефа вообще характерно для парусников. Махаон - редкий вид и подлежит охране, в заповеднике организован его учет.

Из семейства белянок обычными бабочками являются боярышница, крестоцветные белянки, беляночка горошковая. Семейство нимфалид представлено крапивницей, чертополохницей, различными шашечницами; из семейства сатирид обычны различные сатиры - гермиона, бризеида и другие, цветочный глазок, чернушки.

В Таловской степи обитает малый ночной павлиний глаз - крупная бабочка из семейства павлиноглазок; редкий вид, подлежащий охране. Несколькими видами представлено семейство медведиц. Обычны медведица деревенская, крупные мохнатые черно-коричневые гусеницы которой иногда ползают по траве и кустарникам; реже встречается медведица придворная, а медведица гера отмечена в одном экземпляре - в Буртинской степи.

Все перечисленные выше насекомые характерны для типичных степей - обширных открытых пространств, покрытых травянистой растительностью. Но на участках заповедника есть еще и интразональные биотопы - осинового колки, водоемы, балочные леса, приручьевые ольшаники. Особенно богаты такими биотопами Буртинская и Айтуарская степи, отличающиеся пересеченным рельефом. В водоемах обитают различные жуки из семейства плавунцовых. Наиболее обычны скоморох, плавунец окаймленный, полоскуны бороздчатый и желобчатый, прудовик штриховатый, поводень серый, ильники плавающий и пепельный, тинники темный и бронзовый, ряд мелких видов. Обычны водолюбы - малый и удлинённый, из вертячек - малая и вертячка-поплавок. Можно сказать, что в водоемах заповедника хорошо представлены основные виды водной энтомофауны, характерные для зоны степей.

У воды на растениях обычны листоеды радужницы, ручейник большой. К берегам водоемов тяготеют гидрофильные виды - жужелицы золотоямчатая, зернистая, решетчатая, хлени-усы окаймленный и украшенный, птеростики черный, черноватый, ямчатоточечный, быстрый, луночник двупятнистый, из прямокрылых - тетрикс узкий и медведка одношипая.

В лесных биотопах встречаются стафилины краснокрылый и лесной, светлячок обыкновенный, усачи из рода странгалия, трубноверт тополевого, шмель лесной, муравьи-древоточцы и др. Например, ольшаник Тузкарагал в Буртинской степи является биотопом, где обитают чисто лесные виды - рогачи (носорог малый и рогачик жужелицевидный), развивающиеся в разлагающейся древесине ольхи, златка дицерка ольховая, чернотелка трутовиковая, бабочка адмирал, шелкоун кровавый, муха толстоножка апрельская и др.

На территории заповедника зарегистрировано более десятка видов, включенных в Красные книги СССР и РСФСР. Это махаон, дыбка степная, аскалаф пестрый, сколия степная, мелиттурга булавоусая, малый ночной павлиний глаз, шмели степной, армянский, лезус, моховой, пластинчатозубый, пчела-плотник. Некоторые из них (шмель лезус, аскалаф пестрый, махаон) довольно обычны. Несомненно, список краснокнижных видов по мере изучения энтомофауны расширится.



Разнообразие насекомых, наличие типичных степных видов, не встречающихся в культурном ландшафте, обитание многих краснокнижных видов - все это говорит о хорошей сохранности первозданной степи на заповедных участках. Эти островки целинной степи среди бескрайних полей, занятых сельскохозяйственными культурами, и пастбищ являются единственным местом, где может сохраниться степная энтомофауна.

## УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ И ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ НАСЕКОМЫХ

Адмирал - *Pugameis atalanta* L.  
Аллантус осовидный - *Allantus vespa* Retz.  
Андрена бродячая - *Andrena vaga* Pz.  
Андрена голенастая - *A. tibialis* Kyrby.  
Андрена желтоногая - *A. flavipes* Pz.  
Андрена краснозадая - *A. haemorrhoea* F.  
Андрена панцирная - *A. thoracica* F.  
Андрена серая - *A. cineraria* L.  
Андрена черная - *A. carbonaria* L.  
Анизодактилюс - *Anisodactylus signatus* Pz.  
Аноплиус самарский - *Anoplius samariensis* Pall.  
Аскалаф пестрый - *Ascalaphus macaronius* Scop.  
Афодий бродячий - *A. erraticus* L.  
Афодий копающий - *A. fossor* L.  
Афодий навозный - *F. merdarius* F.  
Афодий округленный - *A. rotundangulus* Rtt.  
Афодий отмеченный - *A. sticticus* Pz.  
Афодий разделенный - *A. distinctus* Mull.  
Афодий 4-пятнистый - *A. quadriguttatus* Hbst.  
Батазон - *Batazonellus lacerticida* Pall.  
Бегун анксиус - *Harpalus anxii* Duft.  
Бегун медлительный - *H. tardus* Pz.  
Бегун мохноногий - *Я. brachypus* Stev.  
Бегун мрачный - *H. tenebrosus* Dej.  
Бегун обыкновенный - *H. distinguendus* D.  
Бегун пилоногий - *Я. serripes* Q.  
Белянка крестоцветная - *Pieris brassicae* L.  
Беляночка горошковая - *Leptidea sinapis* L.  
Блестянка блестящая - *Holopyga chrysonota* F.  
Блестянка зеленая - *Hedichrum virens* D.  
Блестянка непарная - *Chrysis inequalis* Dheb.  
Блестянка прелестная - *Holopyga amoenula* D.  
Блестянка сверкающая - *Stilbum calens* F.  
Блестянка удлиненная - *Chrysis longula* Ab.  
Богомол обыкновенный - *Mantis religiosa* L.  
Божья коровка 22-точечная - *Thea vigintiduopunctata* L.  
Божья коровка 13-точечная - *Hippodamia tredecimpunctata* L.  
Божья коровка изменчивая - *Adonia variegata* Gz.  
Божья коровка 7-точечная - *Coccinella septempunctata* L.  
Божья коровка 14-точечная - *C. quatuordecimpunctata* L.  
Боливария короткокрылая - *Bolivaria brachyptera* Pall.  
Бомбардир стреляющий - *Brachinus eximius* Duft.  
Боярышница - *Aroga crataegi* L.  
Бронзовка венгерская - *Potosia hungarica* Hbst.  
Бронзовка вонючая - *Oxythyrea funesta* Poda  
Бронзовка золотистая - *Cetonia aurata* L.  
Вертячка малая - *Gyrinus minutus* F.  
Вертячка поплавок - *G. natator* L.  
Водолюб малый - *Hydrophilus caraboides* L.  
Водолюб удлиненный - *Hydrochus elongatus* Schall.  
Водомерка болотная - *Gerris lacustris* L.  
Водомерка панцирная - *G. thoracicus* Sch.  
Водомерка шипобрюхая - *G. odontogaster* Zett.

Галикт белоногий - *Halictus albipes* F.  
Галикт бледноногий - *H. leucopus* Kirby  
Галикт желтоногий - *H. xanthopus* Kirby  
Галикт красный - *H. rubicundus* Christ.  
Галикт пятнистый - *H. maculatus* Smith.  
Галикт Сайо - *H. sajo* B1.  
Галикт 4-полосый - *H. quadricinctus* F.  
Геникопус мохнатый - *Henicopus pilosus* Scop.  
Гладыш обыкновенный - *Notonecta glauca* L.  
Глазок цветочный - *Aphanthopus hyperanthus* L.  
Гнатонкус суслиный - *Gnathoncus suturifer* Rtt.  
Горитес бороздчатолобый - *Gorites sulcifrons* Costa  
Гребневка - *Pyrgodera armata* F.-W.  
Дицерка ольховая - *Dicercia alni* L.  
Дождевка обыкновенная - *Chrysozona pluvialis* L.  
Дозорщик император - *Anax imperator* Leach.  
Долгоносик клубеньковый полосатый - *Sitona lineatus* L.  
Долгоносик клубеньковый щетинистый - *S. crinitus* Hbst.  
Долгоносик свекловичный - *Bothynoderes punctiventris* Germ.  
Долгоносик серый многоядный - *Tanymecus palliatus* F.  
Дыбка степная - *Saga pedo* Pall.  
Еввалия зеленая - *Eulalia viridula* F.  
Жужелица бессарабская - *Carabus bessarabicus* F.-W.  
Жужелица зернистая - *C. granulatus* L.  
Жужелица золотоямчатая - *C. clathratus* L.  
Жужелица крибеллятус - *C. cribellatus* Ad.  
Жужелица решетчатая - *C. cancellatus* 111.  
Журжалка красивая - *Chrysotoxum festivum* L.  
Златка минирующая - *Trachys pumila* 111.  
Златоглазик - *Chrysops* sp"  
Зонитис желтая - *Zonitis praeusta* F.  
Зонитис 4-точечная - *Euzonitis quadripunctata* F.  
Ильник плавающий - *Rhantus notatus* F.  
Ильник пепельный - *R. pulverosus* Steph.  
Ильница-пчеловидка - *Eristalis tenax* L.  
Калоед белопятнистый - *Onthophagus leucostigma* Stev,  
Калоед-бычок - *O. vitulus* F.  
Калоед короткорогий -- *O. nuchicornius* L.  
Калоед овальный - *O. ovatus* L.  
Калоед суслиный - *O. suturellus* Brulle  
Калоед Шребера - *Caccobius schreberi* L.  
Карапузик 12-полосый - *Hister bissexstriatus* F.  
Карапузик двупятнистый - *H. bipustulatus* Ol.  
Кардиофорус рыженогий - *Cardiophorus rufipes* Geoffr.  
Кардиофорус темный - *C. atramentarius* Er.  
Кардиофорус эбеновый - *C. ebenius* Germ.  
Карпокорис скромный - *Carpocoris pudicus* Poda  
Клеон очерченный - *Cyphocleonus adumbratus*  
Клеон серый - *Pseudocleonus cinereus* Schrnk.  
Клеон Эверсманна - *Xanthochelus evermanni* Fahrs.  
Клитра левиускула - *Clytra laeviuscula* Ratz.  
Клитра прутняковая - *C. atraphaxidis* Pall.  
Клитра 4-точечная - *C. quadripunctata* L.  
Клоп зеленый - *Palomena prasina* L.  
Клоп итальянский - *Graphoma italicum* L.  
Клоп-муравьелюб - *Myrmecophyes alboornatus* Stal.  
Клоп остроголовый - *Aelia acuminata* L.  
Клоп остроплечий - *Caprocoris fuscospinus* Boh.  
Клоп стафилиновидный - *Pterotmetus staphyliniformis* Sch.  
Клоп-шпорник - *Alydus carcaratus* L.  
Клоп щавелевый - *Mesocerus marginatus* L.  
Клоп ягодный - *Dolycoris haccarum* L.  
Клопы крестоцветные - *Eurydema* sp.

Кобылка голубокрылая - *Oedipoda coerulescens* L.  
Кобылка степная - *Asiotmethis muricatus* Pall.  
Кобылка чернополосая - *Oedaleus decorus* Germ.  
Конек - *Chortippus* sp.  
Конек степной - *Euchortippus pulvinatus* F.-W.  
Копр лунный - *Copris lunaris* L.  
Корикса зубчатоголая - *Corixa dentipes* Thorns.  
Корикса точечная - *C. punctata* 111.  
Корнеед краснолобый - *Dorcadion rufifrons* Motsch.  
Корнеед солодковый - *D. glyzyrrhyze* Pall.  
Корнеед черный - *D. carinatum* Pall.  
Краевик ромбовидный - *Syromastes rhombeus* L.  
Крапивница - *Vanessa urticae* L.  
Красотел золототочечный - *Calosoma auropunctatum* Hbst.  
Красотел степной - *C. denticolle* Gebl.  
Крестовичка малая - *Dociostaurus brevicollis* Ev.  
Криптохейлюс Фабриция - *Cryptocheilus fabricii* Lind.  
Ксилокопа карликовая - *Xylocopa iris* Christ.  
Ктырь белоногий - *Asilus albiceps* Mg.  
Ктырь опоясанный - *A. cingulatus* Fl.  
Ктырь-стенопогон - *Stenopogon subaudus* F.  
Ктырь темноволосый - *Asilus atricapillus* Fl.  
Ктырь черный - *Selidopogon diadema* F.  
Кузнечик зеленый обыкновенный - *Tettigonia viridissima* L.  
Кузнечик зеленый хвостатый - *T. caudatus* Ch.  
Кузнечик Седакова - *Campsodeis sedacovi* F.-W.  
Кузнечик серый - *Decticus verrucivorus* L.  
Лабидостомис Бекера - *Labidostomis baeckeri* Wse.  
Лабидостомис бледнокрылый - *L. pallidipennis* Gebl.  
Лабидостомис сарептский - *L. lucida sareptana* Kr.  
Ларин беспокойный - *Larinus turbinatus* Gyll.  
Ларин плоский - *L. planus* F.  
Листоед гладкий - *Chrysomela polita* L.  
Листоед качимовый - *C. hypsophilae* Kust.  
Листоед мрачный - *C. morio* Kryn.  
Листоед окаймленный - *C. marginata* L.  
Луночник двупятнистый - *Badister bipustulatus* F.  
Львинка длинноусая - *Stratiomya longicornis* Scop.  
Львинка обыкновенная - *S. chamaeleon* Deg.  
Лютка грязная - *Sympycna paedisca* Brauer.  
Майка изменчивая - *Meloe variegatus* Don.  
Майка короткогрудая - *M. brevicollis* Pz.  
Мантиспа - *Mantispa* sp.  
Махаон - *Papilio machaon* L.  
Медведица-гера - *Callimorpha quadripunctaria* Poda  
Медведица-кайя - *Arctia caja* L.  
Медведица придворная - *Hyphoraia aulica* L.  
Медведка обыкновенная - *Gryllotalpa gryllotalpa* L.  
Медведка одношипая - *G. unispina* Sauss.  
Медляк гладкий - *Oodoscelis polita* Sturm.  
Медляк кукурузный - *Pedinus femoralis* L.  
Медляк малый - *Gonocephalum pusillum* F.  
Медляк песчаный - *Opatrum sabulosum* L.  
Медляк степной - *Blaps halophila* F.-W.  
Мелиттурга булавоусая - *Melitturga clavicornis* Latr.  
Менаккарус песчаный - *Menaccarus arenicola* Sch.  
Мертвоед остроплечий - *Tanathophilus sinuatus* F.  
Мертвоед ребристый - *Silpha carinata* L.  
Мертвоед темный -- *S. obscura* L.  
Милабрис двупятнистый - *Mylabris bivulnera* Pall.  
Милабрис изменчивый - *M. variabilis* Pall.  
Милабрис малый - *M. pusilla* O1.  
Милабрис сибирский - *M. sibirica* F.-W.

Милабрис 4-точечный - *M. quadripunctata* L.  
Могильщик германский - *Nicrophorus germanicus* L.  
Могильщик усатый - *N. antennatus* Rtt.  
Могильщик хоронящий - *N. sepultor* Ch.  
Муравей -древоточец - *Camponotus* sp.  
Муравьиный лев обыкновенный - *Myrmeleon formicarius* L.  
Навозничек желтый - *Oniticellus fulvus* Gz.  
Нарывник Шеффера - *Cerocoma schaefferi* L.  
Нарывник Шребера - *C. schreberi* F.  
Немка-вдова - *Smycromyrme viduata* Pall.  
Немка красноногая - *S. rufipes* F.  
Немка обыкновенная - *Dasylabris maura* L.  
Номада желтая - *Nomadaflava* Pz.  
Номада шестиполосая - *N. sexfasciata* Pz.  
Номия разноногая - *Nomia diversipes* Latr.  
Носорог малый - *Sinodendron cylindricum* L.  
Одонтотарзус краснолинейный - *Odontotarsus purpureolineatus* Rossi  
Одонтосцелис - *Odontoscelis* sp.  
Оленка мохнатая - *Epicometus hirta* Poda  
Оса пилюльная - *Eumenes coarctatus* L.  
Оса толстоголовая большая - *Crabro cribrarius* L.  
Оса толстоголовая губастая - *Lestica clypeata* Schr.  
Оса толстоголовая измазанная - *Ectemnius lituratus* Pz.  
Оса толстоголовая копающая - *E. fossorius* L.  
Оса толстоголовая шипоногая - *E. spinipes* A. Mor.  
Оса французская - *Polistes gallicus* L,  
Офонус - *Ophonus* sp.  
Павлиний глаз дневной - *Vanessa io* L.  
Павлиний глаз малый ночной - *Eudia pavonia* L.  
Пахилистер большой - *Pachylister inequalis* OL  
Пелопей - *Sceliphron destillatorium* L.  
Перибалос весенний - *Peribalus vernalis* Wolff.  
Пестрокрылка бодяковая - *Eusina sonchi* L.  
Пестрянка глазчатая - *Zygaena carniolica* Sc.  
Плавт обыкновенный - *Naucoris cimicoides* L.  
Плавунец окаймленный - *Dytiscus marginalis* L.  
Пластинокрыл - *Phaneroptera* sp.  
Платисцелис обыкновенный - *Platyscelis hypolithos* Pall.  
Плея обыкновенная - *Plea atomaria* Pall.  
Поводень серый - *Graphoderes cinereus* L.  
Полист - *Polistes gallicus* L.  
Полоскун бороздчатый - *Acilius sulcatus* L.  
Полоскун желобчатый - *A. canaliculatis* Nic.  
Прудовик штриховатый - *Colymbetes striatus* L.  
Прус итальянский - *Calliptamus italicus* L.  
Птеростих быстрый - *Pterosnichus strenuus* Pz.  
Птеростих голубоватый - *P. subcoeruleus* Qouns.  
Птеростих медный - *P. cupreus* L.  
Птеростих обыкновенный - *P. sericeus* F.-W.  
Птеростих разноцветный - *P. versicolor* Sturm.  
Птеростих сомнительный - *P. lissoderus* Chd.  
Птеростих черноватый - *P. nigrita* F.  
Птеростих черный - *P. niger* Schall.  
Птеростих ямчатоточечный - *P. oblongopunctatus* F.  
Пчела-листорез - *Megachile* sp.  
Пчела мохнатоногая - *Dasyroda plumipes* Pz.  
Пчела-плотник - *Xylocopa valga* Gerst.  
Пыльцеед дагестанский - *Podonta daghestanica* Rtt.  
Пыльцеед желтый - *Steniopus flavus* Scop.  
Пыльцеед протей - *Omophlus proteus* Kirsch.  
Радужница - *Donacia* sp.  
Рипарохромус - *Rhyarochromus* sp.

Рогачик жужелицевидный - *Platycerus caraboides* L.  
Ручейник большой - *Phryganea grandis* L.  
Сатир бризеида - *Satyrus briseis* L.  
Сатир гермиона - *S. hermione* L.  
Светлячок обыкновенный - *Lampyris noctiluca* L.  
Севчук - *Onconotus servillei* F.-W.  
Сехирус мрачный - *Sehirus luctuosus* Mis.  
Сигара двуточечная - *Sigara distincta* Fieb.  
Сигара Линнея - *S. linnet* Fieb.  
Сигара штриховатая - *S. striata* L.  
Сизиф - *Sisyphus schaefferi* L.  
Сильвий золотистый - *Silvius vituli* F.  
Сирф - *Syrphus* sp.  
Скакун лунчатый - *Cicindela lunulata* Ol.  
Скачок - *Metrioptera* sp.  
Сколия степная - *Scolia hirta* Schr.  
Сколия 4-точечная - *S. quadripunctata* F.  
Скоморох - *Cybister lateralimarginalis* Deg.  
Скорпион водяной - *Nepa cinerea* L.  
Скосарь измазанный - *Otiorrhynchus unctuosus* Germ.  
Скосарь люцерновый - *O. ligustid* L.  
Скосарь овальный - *O. ovatus* L.  
Скосарь старый - *O. velutinus* Germ.  
Скрытоглав 8-пятнистый - *Cryptocephalus octacosmus* Bed.  
Скрытоглав гамма - *C. gamma* H.-S.  
Скрытоглав обыкновенный - *C. sericeus* L.  
Скрытоглав полынный - *C. flexuosus* Kryn.  
Слепень бычий - *Tabanus bovinus* L.  
Слепень осенний - *T. autumnalis* L.  
Слоник тигровый - *Cyphocleonus tigrinus* Rz.  
Слоник чертополоховый - *Cleonus piger* Scop.  
Стафилин краснокрылый - *Staphylinus erythropterus* L.  
Стафилин лесной - *S. stercorarius* Ol.  
Стафилин серый - *Creophilus maxillosus* L.  
Стиктоплеврус - *Stictopleurus* sp.  
Странгалия - *Strangalia* sp.  
Стрекоза голубая - *Orthetrum cancellatum* L.  
Стрелка лунчатая - *Coenagrion lunulatum* Charp.  
Стрелка украшенная - *C. ornatum* Selys.  
Сфекс восточный - *Sphex orientalis* Mocs.  
Сфекс желтокрылый - *S. subfuscatus* Dhlb.  
Сфекс зубастый - *S. maxillosus* F.  
Сфеноптера медная - *Sphaenoptera cuprina* Motscli.  
Сферофория линейная - *Sphaerophoria scripta* L.  
Сциокорис бегающий - *Sciocoris cursitans* F.  
Таракан степной - *Ectobius duskei* Adel.  
Тафоксенус гигантский - *Taphoxenus gigas* F.-W.  
Тахина большая - *Tachina grossa* L.  
Тахина рыжая - *T. fera* L.  
Тетралония зубчатая - *Tetralonia dentata* Klug.  
Тетрикс узкий - *Tetrix subulata* L.  
Тинник бронзовый - *Ilybius aenescens* Thorns.  
Тинник темный - *I. fuliginosus* F.  
Тифия обыкновенная - *Tiphia femorata* F.  
Толстоголовка мальвовая - *Hesperia malvae* L.  
Толстоножка апрельская - *Bibio marci* F.  
Тощеклоп красивый - *Spilosthetus equestris* L.  
Травянка - *Stenobothrus* sp. Трорус - *Trogus* sp.  
Трубкаверт тополевый - *Byctiscus populi* L.  
Трупник бронзовый - *Saprinus aeneus* F.  
Трупник грязный - *S. immundus* Gyll.  
Трупник изящный - *S. concinnus* Men.  
Трупник плосковатый - *S. planiusculus* M.

Трупоед обыкновенный - *Necrodes littoralis* L.  
Тускляк благородный - *Amara ingenua* Duft.  
Тускляк голенастый - *A. tibialis* Pk.  
Тускляк зеленый - *A. aenea* Deg.  
Тускляк овальный - *A. ovata* F.  
Тускляк пшеничный - *A. apricaria* Pk.  
Тускляк схожий - *A. similata* Gyll.  
Усач люцерновый - *Plagionotus floralis* Pall.  
Усач подсолнечниковый - *Agapanthia dahli* Richt  
Ферреола красная - *Eoferreola erythrea* Pall.  
Ферреола ромбическая - *E. rhombica* Christ.  
Филлобиус грушевый - *Phyllobius piri* L.  
Филлобиус короткий - *P. brevis* Gyll.  
Фимата толстоногая - *Phymata crassipes* F.  
Фитеция пятнистая - *Phytoecia pustulata* Schr.  
Фитеция черноусая - *P. nigricornis* F.  
Фрачник обыкновенный - *Lixus iridis* Ol.  
Фрачник узкий - *L. filiformis* F.  
Хищник волосатый - *Emus hirtus* L.  
Хлебный жук-кузька - *Anisoplia austriaca* Hbst.  
Хлебный жук луговой - *A. campicola* Men.  
Хлениус окаймленный - *Chlaenius spoliatus* Rossi  
Хлениус украшенный - *C. vestitus* Pk.  
Хромодерус двуполосый - *Chromoderm declivis* Ol.  
Хромодерус перевязанный - *C. fasciatus* Mull.  
Хрущ алтайский - *Amphimallon altaicum* Munh.  
Хрущ апрельский - *Milthotrogus aequinoctialis* Hbst.  
Хрущ волжский - *Amphimallon volgensis* Fisch.  
Хрущик спирейный - *Homaloplia spireae* Pall.  
Церцерис головастая - *Cerceris capitata* Smith.  
Церцерис ежеголовниковая - *C. eryngii* Mar.  
Церцерис жалящая - *C. fodiens* Ev.  
Циматия жуковидная - *Cymatia coleoprata* F.  
Циминдис боковой - *Cymindis lateralis* F.-W.  
Циминдис изменчивый - *C. variolosa* F.  
Циминдис фиолетовый - *C. violacea* Chd.  
Черепашка вредная - *Eurygaster integriceps* Put.  
Чернозлатка черная - *Capnodis tenebrionis* L.  
Чернотелка степная - *Tentyria nomas* Pall.  
Чернотелка трутовиковая - *Bolithophagus reticulatus* L.  
Чернушка - *Erebia* sp.  
Чертополохница - *Pyrameis cardui* L.  
Шашечница - *Melitaea* sp.  
Шмель армянский - *Bombus armeniacus* Scor.  
Шмель лезус - *B. laesus* F. Mor.  
Шмель лесной - *B. sylvarum* L.  
Шмель моховой - *B. muscorum* F.  
Шмель пластинчатозубый - *B. serrisquama* F. Mor.  
Шмель смущенный - *B. confusus* Sch.  
Шмель степной - *B. fragrans* Pall.  
Щелкун кровавый - *Elater sanguinolentus* Schrnk.  
Щелкун пилоусый - *Corymbites sjelandicus* Mull.  
Щелкун посевной - *Agriotes sputator* L.  
Щелкун рябой - *Lacon murinus* L.  
Щелкун степной - *Agriotes gurgistanus* Fald.  
Щелкун суслиный - *Limoniscus suturalis* Gebl.  
Щелкун широкий - *Selatosomus latus* F.  
Щитник-воин - *Arma custos* F.  
Щитник двузубый - *Picromerus bidens* L.  
Щитник синий - *Zicrona coerulea* L.  
Эвмен - *Katamenes arbustorum* Pz.  
Эмблетис норичниковый - *Emblethis verbasd* F.

## **ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСЗАПОВЕДНИКА**

Нами учтено и описано большинство выходов горных пород заповедных участков. Обнаженность пород на них различна, максимально обнажены разрезы Айтуарской степи. Но даже на плохо обнаженных участках (например Таловская степь) набирается достаточное количество точек с выходами пород, по которым можно без применения горных и буровых работ составить представление о геологическом строении территории. В заповеднике доступны для изучения не только фауна, флора, почвы и ландшафт, но и его геологический субстрат. Участки рассредоточены по различным структурам Русской платформы и Уральской палеогеосинклинали. Это оказывает влияние и на другие природные условия заповедника, прежде всего на его почвы и гидросферу. Дальнейшее изучение экосистем, видимо, должно вестись с привлечением данных о состоянии геологической среды. Приводимый ниже перечень обнаженных геологических разрезов на участках может оказать некоторую помощь специалистам и любителям природы в деле комплексного изучения природы заповедника.

Таловская степь. Наиболее древние выходящие на поверхность породы участка относятся к волжскому ярусу юры (Башлыкова и др., 1953). Небольшое обнажение этих пород есть у плотины давно спущенного пруда в балке Малой Садомке около абсолютной отметки тальвега 127,0 м. Здесь, в невысоком уступчике, вскрываются и высыпаются светло-серые с желтоватым оттенком известковистые глины, мергели, глинистые известняки и известковистые песчаники с раковинами грифей, фрагментами раковин крупных аммонитов. Кроме того, нами здесь найден позвонок ихтиозавра (определение профессора В. Г. Очева). Гораздо лучший выход этих же отложений с крупными аммонитами находится южнее (на 2 км) заповедного участка, у плотины пруда в балке Таловой, где хорошо вскрыто около 6 м разреза волжского яруса.

Выше залегающие отложения неокомского надъяруса меловой системы на участке лучше всего вскрыты руслом водотока балки Таловой на южной границе заповедника. Здесь они представлены слабыми "узловатого" сложения зеленовато-серыми кварцево-глауконитовыми песчаниками с рострами белемнитов, обломками раковин других моллюсков, желваками и гальками фосфоритов. В этом же обнажении вскрыто налегание песчаников с явным размывом на светло-серые глины и глинистые известняки волжского яруса. В кровле последнего среди глин содержатся караваеобразные линзы - конкреции известняка. Видимая мощность песчаников 0,7 м, подстилающих юрских пород - 0,4 м. Выход таких же неокомских песчаников есть и в истоках балки Малой Садомки, в ее тальвеге в 300 м ниже плотины самого верхнего пруда.

Большую часть Таловской степи занимают отложения аптского яруса нижнего мела - однообразные темно-серые, почти черные плотные глины с конкрециями сидерита и лимонита, прожилками и послойными "присыпками" гипса. Эти глины вскрываются в тальвегах балок Таловой, Малой Садомки и их притоков. Выходы серых глин акчагыльского яруса установлены в об-рывчиках балки Малой Садомки около восточной границы участка. Также есть хороший разрез апшеронско-среднечетвертичной "сыртовой" толщи в вершине лога - правого притока Малой Садомки, в овраге-водосбросе небольшого пруда. Здесь обнажаются лессовидные известковистые суглинки с щебнем и плохо скатанной галькой в базальной части, налегающие на темно-серые глины аптского яруса. Мощность суглинков до 6 м.

Маломощные четвертичные в основном суглинистые отложения обнажены почти во всех балках и оврагах. Полный разрез четвертичного ложкового аллювия вскрыт в балке Таловой у южной границы участка в том же обнажении, где обнаружены юрские и меловые породы. Здесь под известковистой серой глиной мощностью 1,4 м залегает плохо скатанный ложковый галечник балки Таловой мощностью 0,3 м.

Буртинская степь. Большая часть участка сложена красноцветными грубообломочными молассовыми отложениями нижнего триаса татарского яруса перми. Среди них преобладают конгломераты, выветриванием чаще всего превращенные в галечники. Участок усеян галькой и валунами из этих пород, гальками переполнены почвы. Незначительные выходы выветренных конгломератов с прослоями красноцветного песка есть в верховьях балки Дусансай в 100 м выше места ее слияния с балкой Кулинсай. Чтобы увидеть хороший выход этих конгломератов, нужно пройти 2 км к северо-востоку от участка на гору Кармен. Там,

на крутом северо-восточном склоне, вскрыт разрез 30-метровой мощности, в котором залегают пласты валунных красноцветных конгломератов мощностью до 8 м.

Отложения средней юры на участке выполняют синклиналь оседания над гипсово-соляным куполом. Они представлены кремнисто-кварцевыми белоцветными галечниками, зеленовато-белыми и светло-серыми каолиновыми глинами. Галечники вскрыты карьером на левобережье балки Дусансай в 700 м южнее границы участка. Глины вскрывает водоток балки Белоглинки на широтном участке своего течения. Глины слюдястые, содержат крупные лимонитовые стяжения, которыми замещены древесные остатки (стволы, ветки).

Часто встречаются глыбы и валуны "дырчатых" кварцито-конгломератов и кварцитов. Это "спроектированные" остатки залегавшей здесь конгломератовой толщи, формирование которой закончилось в эоцене. Глыбы рассеяны по участку как будто в полном беспорядке. Но нам все же удалось установить закономерность их распределения: они не встречаются выше абсолютных отметок 340-350 м. Данными горизонталями, очевидно, очерчиваются контуры бывшего залегания кварцито-конгломератов. Они не имели сплошного распространения и, видимо, никогда не залежали выше указанных отметок.

Четвертичные суглинистые отложения с галькой, отпрепарированной из более древних отложений, встречаются в тальвегах балок, Ложковый аллювий балки Белоглинки, вскрытый ее водотоком, представлен галечником мощностью до 0,4 м. На галечнике лежит суглинок мощностью до 1 м.

Айтуарская степь. Через участок проходит крупное тектоническое нарушение - Сакмарский надвиг. Этот разлом делит участок на два геологических блока - западный и восточный, совершенно разные по составу пород. Первый относится к зоне передовых складок Урала, сложен осадочными сильно дислоцированными, но не метаморфизованными отложениями, накопившимися в мелководноморских условиях в предгорной впадине. Второй - часть Центрально-Уральского поднятия - состоит из осадочных и магматических пород, в различной степени измененных метаморфизмом.

Наиболее древними породами участка являются отложения кидрясовской свиты нижнего ордовика, представленные зеленовато-серыми кварцевыми и аркозовыми песчаниками, гравелитами, алевролитами. Хорошие выходы этих пород (опорный разрез кидрясовской свиты) находятся в истоках балки Тышкак, там, где она к югу переходит в седловину, соединяющую ее с логом - притоком ручья Айтуарки.

Отложения силура на участке представлены кремнистыми породами сакмарской свиты. Хорошие их выходы можно увидеть в гряде Рыспай, где они залегают по соседству с серпентинитами. На участке также есть выходы вулканических пород среднего девона (утягуловской свиты). Ими сложен самый высокий, совершенно отвесный обрыв участка, который возвышается над р. Урал почти на 50 м около устья балки Тышкак. В обрыве выходят андезиты-дациты, разбитые многочисленными трещинами из-за близости Сакмарского надвига.

Интрузивными породами участка являются гипербазиты, которые образуют небольшие тела, "залечивающие" зону Сакмарского надвига. Они превращены в серпентиниты. Их выходы есть в гряде Рыспай. В истоках балки Тышкак небольшие интрузии гипербазитов образуют одиночные скальные останцы - "курчавые" холмики высотой до 8-10 м.

Западный тектонический блок, занимающий большую часть Айтуарской степи, сложен флишоидными (в основном терригенными) породами, среди которых присутствуют слои исключительно грубых конгломерато-брекчий с обломками, достигающими размеров небольшого дома. Эти необычные породы, видимо, имеют подводно-оползневое происхождение, и их образование, скорее всего, было связано с активной тектонической жизнью участка. Среди флиша встречаются также крупные линзы известняков в основном рифового происхождения. Возраст флишоидной толщи - от башкирского века карбона до сакмарского века перми. Грубообломочные отложения среднего-верхнего карбона лучше всего обнажены на склонах балки Шинбутак. В ее обрывистом правом склоне выходят круто падающие на восток слои известковистых полимиктовых конгломератов и гравелитов. На левом, относительно пологом, склоне в выходах преобладают песчаники. Выходы подобных переслаивающихся конгломератов и песчаников вскрываются также логами - правыми притоками балки Карагашты, балкой Сеновальной в 800 м южнее д. Айтуарки, на водоразделе балок Тышкак и Жрык. Конгломерато-брекчии с гигантскими обломками - глыбами известняков, относимые к гжельскому ярусу



карбона, выходят в обрыве над поймой Урала, в 1,5 км восточнее д. Айтуарки, в верхней приводораздельной части правого склона балки Шинбутак. Наиболее возвышенная часть Айтуарской степи - гора Актобе - тоже сложена конгломерато-брекчиями.

Более крупная линза известняков на участке образует красивую белую сопку на водоразделе между балками Карагашты и Шинбутак. Другая линза известняков образует обрыв - стену высотой до 20 м на правом склоне балки Акбулак - крайней западной на участке. Остальные довольно многочисленные выходы известняков, скорее всего, представляют собой крупные обломки в конгломерато-брекчии гжельского яруса.

Из рыхлых отложений присутствуют палеогеновые, но они находятся во вторичном, переотложенном, состоянии. Остатками палеогена являются валуны и глыбы дырчатых кварцито-конгломератов и гравелитов на лимонитовом цементе, которые рассеяны по поверхности платообразного междуречья между истоками балки Шинбутак и лога, впадающего с севера в ручей Алимбет. В ложках-истоках балки Шинбутак есть незначительные выходы и высыпки красноцветных глин с щебнем и галькой, которые, скорее всего, являются пролювиальными отложениями неогена. Среди четвертичных отложений преобладает маломощный суглинистый делювий - суглинки с щебнем. У подножий склонов и обрывов обычны глыбово-щебенчатые обвальнo-осыпные накопления. В пойме Урала залегают современные отложения, которые ниже уреза воды в реке представлены русловыми накоплениями - крупными галечниками (речниками), а выше уровня воды - суглинками и супесями пойменной фации.

Ащисайская степь. Практически весь участок сложен "немыми" метаморфическими толщами, которые относятся к нижнему палеозою (Дворцова, 1964). Точнее их возраст трудно установить из-за отсутствия в них фауны. Эти породы представлены кварцитами и различными кристаллическими сланцами. Сланцы, видимо, слагают большую часть участка, но из-за их податливости к разрушению нигде не выходят в свежем невыветрелом состоянии. Лишь кое-где, на крутых склонах хребтиков или в сурчинах, можно встретить их высыпки. Кварциты, наоборот, выходят в коренном залегании почти на всех хребтиках участка, образуя эффектные выходы и крупноглыбовые развалы. Наиболее значительный выход кварцитов образует вершину меридиональной гряды на восточной границе участка, к югу от пруда в балке Ащисай. Подобные выходы кварцитов, но меньших размеров, разбросаны по вершинам других гряд. Эти гряды чаще всего простираются тоже меридионально и поперек долин временных водотоков.

В палеозойских породах есть оруденение пока неустановленного происхождения, принадлежащее, скорее всего, к колчеданному типу. По этим рудам развивается рудный карст, к формам которого относятся впадины оз. Незаметного и двух маленьких озер в 1,3 км западнее. В бортах воронки над оз. Незаметным найден щебень кварцита с многочисленными обохренными пустотами выщелачивания по какому-то рудному минералу. Около карстового озера (западнее) обнаружены развалы ноздреватых лимонитов - видимо, продуктов окисления сульфидных руд.

Рыхлые отложения участка относятся к палеогену, неогену и четвертичному времени. Палеогеновые желтовато-белые кварцевые пески и темно-бурые песчаники на лимонитовом цементе залегают на поверхности выравнивания около западной границы заповедника возле развалин с. Пятихатки. Они вскрыты ямами около следов деревенских строений. Глыбы темно-бурых песчаников изредка встречаются на поверхности в различных местах Ащисайской степи, где они находятся в переотложенном состоянии. Пески и песчаники относятся, скорее всего, к чаграйской свите олигоцена. Другая разновидность палеогеновых отложений представлена песчано-лимонитовыми отложениями бобового строения. Эти породы в виде россыпей бобовин покрывают поверхность около северной границы заповедного участка в 300 м севернее тригопункта с отметкой 331,5 м.

Неогеновые отложения занимают большие площади. Они выстилают широкое днище балки Ащисай и др. Это красноцветные и сероцветные вязкие глины, иногда со щебнем и плохо окатанной галькой, прожилками и прослойками кристаллического гипса. Иногда гипс встречается в виде сростков кристаллов (гипсовых "роз"). Эти глины вскрываются руслами временных водотоков. В Ащисае они лучше всего вскрыты в его верховьях, около бывшей чабанской стоянки. Более молодые неоген-четвертичные отложения представлены лессовидными суглинками с неясной слоистостью, известковистыми "журавчиками" размером до 10 см. Хороший разрез этих суглинков мощностью до 7- 8 м вскрыт оврагом-водосбором пруда в левом

борту балки Ащисай в 2 км восточнее заповедного участка. Маломощные четвертичные склоновые и ложковые отложения часто вскрываются водотоками в руслах временных водотоков. На днищах балок - это суглинки и глины мощностью до 1,5 м с грубообло-мочным материалом в основании разреза.

## **ВОДОЕМЫ ЗАПОВЕДНИКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ И ИХ ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

Для участков заповедника характерно их приводораздельное расположение, поэтому они орошаются и дренируются в основном временными водотоками в период весеннего половодья и летних ливней. После пика половодья ручьи текут до начала июня, питаются тающими снежинками, которые сохраняются в глубоких и затененных участках балок. Формированию и сохранению снежников способствуют лесные колки. В это же время снеговой водой бывают заполнены эрозионные ложбины (ильмени) в поймах балок, суффозионно-карстовые западины и пруды (последние сохранились в Таловской и Ащисайской степях от дозаповедного времени).

Наиболее высокой фильтрационной способностью обладают грунты Айтуарской и Буртинской степей, поэтому на этих участках значительная часть снеговых и дождевых вод расходуется на фильтрацию в почвы и грунты. Геологический субстрат Таловской и Ащисайской степей - в основном водоупорный глинистый. Здесь пополнение подземных вод ограничено лишь отдельными пятнами, где развиты песчаные отложения или трещиноватые скальные породы. В связи с лучшими условиями формирования запасов подземных вод (эффективное пополнение и наличие емких толщ пород - коллекторов) в Буртинской и Айтуарской степях имеются постоянные водотоки. Наиболее сложными гидрологическими и гидрохимическими условиями отличается Буртинская степь. Здесь природа создала гидрохимический полигон, на котором проявляется влияние различных факторов формирования состава воды. Головным объектом этого полигона служит мощный родник Кайнар (опробован нами в 1989 и 1990 гг.; химический анализ выполнен лабораторией объединения "Оренбурггеология")- Минерализация воды колеблется незначительно - от 0,35 до 0,4 г/л (табл. 6).

Таблица 6  
Химический состав воды родника Кайнар и озер Косколь, мг/л

| Место и дата отбора проб                 | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | Cl <sup>-</sup> | Формула химического состава   |
|--|------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|---|
| Родник Кайнар                            |                  |                  |                 |                |                               |                               |                 |   |
| 16.10.89                                 | 19,8             | 14,4             | 102,5           | 1,8            | 195,2                         | 67,5                          | 69,0            | 0,37 $\frac{\text{HCO}_3 49 \text{ Cl } 30 \text{ SO}_4 21}{\text{Na } 67 \text{ Mg } 18 \text{ Ca } 15}$ |
| 17.05.90                                 | 24,4             | 12,3             | 100,0           | 1,5            | 207,4                         | 62,5                          | 65,4            | 0,37 $\frac{\text{HCO}_3 52 \text{ Cl } 28 \text{ SO}_4 20}{\text{Na } 66 \text{ Ca } 18 \text{ Mg } 15}$ |
| 19.06.90                                 | 21,46            | 10,65            | 95,0            | 1,4            | 173,8                         | 72,4                          | 56,8            | 0,35 $\frac{\text{HCO}_3 48 \text{ Cl } 27 \text{ SO}_4 25}{\text{Na } 68 \text{ Ca } 18 \text{ Mg } 14}$ |
| 09.08.90                                 | 22,5             | 16,2             | 98,5            | 1,3            | 165,0                         | 117,7                         | 60,1            | 0,41 $\frac{\text{HCO}_3 39 \text{ SO}_4 36 \text{ Cl } 25}{\text{Na } 68 \text{ Ca } 18 \text{ Mg } 14}$ |
| Ручей Тузлукколь (выше Соленого урочища) |                  |                  |                 |                |                               |                               |                 |   |
| 18.05.90                                 | 70,9             | 17,2             | 68,0            | 1,0            | 280,0                         | 85,6                          | 58,1            | 0,44 $\frac{\text{HCO}_3 57 \text{ SO}_4 22 \text{ Cl } 20}{\text{Ca } 45 \text{ Na } 37 \text{ Mg } 18}$ |
| 09.08.90                                 | 45,1             | 34,8             | 80,9            | 1,6            | 305,0                         | 11,5                          | 81,4            | 0,44 $\frac{\text{HCO}_3 66 \text{ Cl } 27 \text{ SO}_4 3}{\text{Na } 41 \text{ Ca } 26 \text{ Mg } 33}$  |

| Дата                | Средняя температура, °С | Общая жесткость, мг/л | Жесткость карбонатов, мг/л | Жесткость сульфатов, мг/л | Общая минерализация, мг/л | Общая минерализация, мг/л | Общая минерализация, мг/л | Общая минерализация, мг/л | Общая минерализация, мг/л | Химический состав   |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| 16.10.89            | 21,8                    | 12,0                  | 61,5                       | 3,2                       | 158,6                     | 6,6                       | 72,5                      | 0,26                      |                           | HCO <sub>3</sub> 53 Cl 43 SO <sub>4</sub> 3<br>Na 56 Ca 23 Mg 21  |
| 17.05.90            | 26,3                    | 6,1                   | 33,0                       | 2,2                       | 122,0                     | 36,2                      | 21,8                      | 0,19                      |                           | HCO <sub>3</sub> 61 SO <sub>4</sub> 23 Cl 19<br>Na 44 Ca 40 Mg 16 |
| 19.06.90            | 29,26                   | 7,1                   | 41,5                       | 2,5                       | 143,3                     | 38,7                      | 26,6                      | 0,22                      |                           | HCO <sub>3</sub> 61 SO <sub>4</sub> 21 Cl 19<br>Na 47 Ca 38 Mg 15 |
| 09.08.90            | 26,6                    | 12,4                  | 53,5                       | 2,70                      | 146,4                     | 31,3                      | 49,5                      | 0,26                      |                           | HCO <sub>3</sub> 52 Cl 30 SO <sub>4</sub> 14<br>Na 50 Ca 28 Mg 21 |
| Озеро Косколь Южный |                         |                       |                            |                           |                           |                           |                           |                           |                           |   |
| 16.10.89            | 31,8                    | 13,2                  | 19,0                       | 5,0                       | 158,6                     | 39,6                      | 6,9                       | 0,2                       |                           | HCO <sub>3</sub> 72 SO <sub>4</sub> 23 Cl 5<br>Ca 43 Na 30 Mg 23  |
| 17.05.90            | 30,3                    | 6,1                   | 12,0                       | 3,3                       | 97,5                      | 36,2                      | 10,9                      | 0,15                      |                           | HCO <sub>3</sub> 63 SO <sub>4</sub> 23 Cl 12<br>Ca 60 Mg 20 Na 20 |
| 19.06.90            | 27,3                    | 8,29                  | 2,9                        | 5,68                      | 112,8                     | 22,2                      | 3,55                      | 0,13                      |                           | HCO <sub>3</sub> 77 SO <sub>4</sub> 19 Cl 4<br>Ca 59 Mg 29 Cl 5   |
| 09.08.90            | 32,8                    | 22,4                  | 11,0                       | 4,23                      | 158,6                     | 18,1                      | 10,6                      | 0,19                      |                           | HCO <sub>3</sub> 79 SO <sub>4</sub> 12 Cl 9<br>Mg 46 Ca 41 Na 12  |

Химический тип воды, по классификации Курнакова - Валяшко, - гидрокарбонатно-натриевый (содовый), не менялся за весь период опробования. По данным опробования 1990 г., намечаются некоторые сезонные колебания химического состава воды: в летнюю межень наблюдается небольшое увеличение минерализации (с 0,35 г/л в июле до 0,4 г/л в августе), при этом снижается доля гидрокарбонат-иона и увеличивается доля сульфат-иона, среди катионов постоянно доминирует натрий. Весной 1990 г. в воде родника обнаружен нитрат-ион (2,5 мг/л) и нитрит-ион (0,02 мг/л). Поступление азота в воду родника происходит, скорее всего, из почв. В это же время установлено довольно высокое содержание йода - 20,05 мг/л (табл. 7). Вода родника мягкая, ее жесткость колеблется от 1,94 до 2,45 мг о экв/л. Последнее (максимальное) значение жесткости приходится на летнюю межень, повышение ее происходит в основном за счет небольшого роста концентрации магния (рис. 10).

Таблица 7  
Содержание азота, йода и кремнезема в водах Оренбургского государственного заповедника, мг/л

| Элемент          | Родник Кайнар (16.10.89) | Косколь Северный (16.10.89) | Косколь Южный (16.10.89) | Ащисай, плес Поворотный (17.05.89) | Ащисай, скважина (17.05.89) |
|------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| NO <sub>3</sub>  | 2,5                      | 2,5                         | 1,8                      | 10,1                               | 8,2                         |
| NO <sub>2</sub>  | 0,02                     | 0,02                        | <0,003                   | 0,02                               | 0,02                        |
| NH <sub>4</sub>  | 0,2                      | 0,2                         | 0,2                      | 0,1                                | 0,1                         |
| J                | 20,0                     | <0,05                       | <0,05                    | <0,05                              | <0,05                       |
| SiO <sub>2</sub> | 6,0                      | 11,0                        | 8,0                      | 11,0                               | 12,0                        |

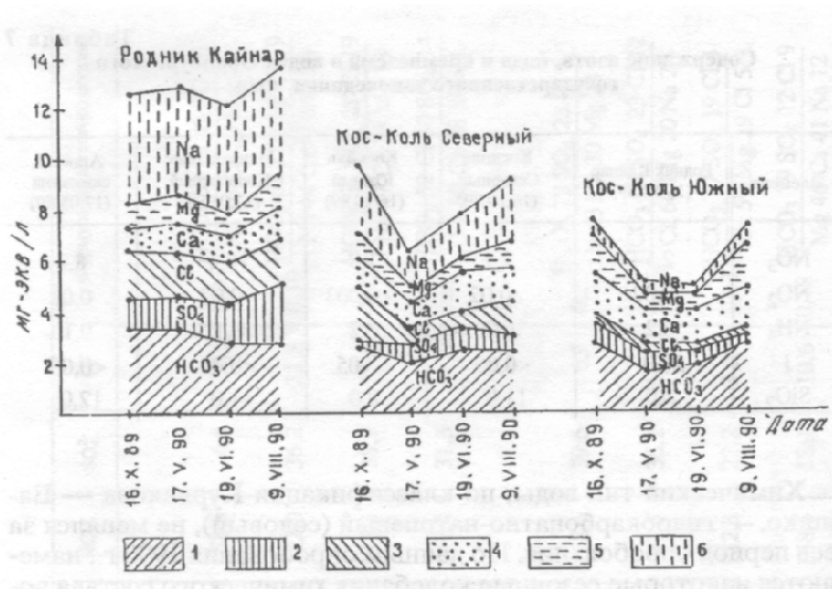


Рис. 10. Химический состав воды родника Кайнар и озер Косколь:  
 1 –  $\text{HCO}_3^-$ ; 2 –  $\text{SO}_4^{2-}$ ; 3 –  $\text{Cl}^-$ ; 4 –  $\text{Ca}^{2+}$ ; 5 –  $\text{Mg}^{2+}$ ; 6 –  $\text{Na}^+$

В целом гидрохимический режим родника предварительно можно оценить как относительно спокойный, без резких колебаний, что говорит о его естественной, не затронутой техногенезом природе. Родник питается за счет водоносного комплекса молласовых (конгломератов и песчаников) отложений бломентальской свиты нижнего триаса. Молласовые отложения нижнего триаса совместно с похожими на них молласовыми отложениями татарского яруса верхней перми являются одним из основных коллекторов пресных подземных вод не только в Буртинской степи, но и по всему Предуралью. Подземные воды молласы используются для централизованного питьевого водоснабжения ряда райцентров. Родник Кайнар – характерный представитель этих подземных вод. Обращает на себя внимание значительное содержание йода в воде Кайнара (см. табл. 7). Обычно йод в подземных водах зоны аэрации содержится в меньших концентрациях, он характерен для более глубоких подземных вод. Это дает основание предполагать существование гидравлической связи питающего Кайнар водоносного комплекса с более глубинными водами.

Возможно, эта связь осуществляется по трещиноватой зоне локального тектонического разлома, который, мы считаем, проходит через родник Кайнар. Разлом является и подземной дренажной, собирающей воду из водоносного комплекса нижнего триаса, чем можно объяснить исключительно высокий дебит родника.

Образованная родником речка в 3 км ниже родника течет возле озер Косколь, не впадая в них, а в 4 км ниже озер она пересекает выходы солей и гипсов кунгурского яруса нижней перми. Здесь речка, а вместе с ней и все урочище носят название Тузлукколь ("тузлук" – рассол, "коль" – озеро). В этом урочище есть вытекающие из толщи солей и гипсов минеральные источники и мелкие карстовые озера, заполненные минеральной водой, а в засушливое время – солеными грязями темно-серого и черного цвета. Есть также фонтанирующая скважина, поставляющая соленую воду. Воды источников и скважины поступают в р. Тузлукколь. В мае и августе 1990 г. вода ее нами опробовалась выше Соленого урочища, т.е. вне зоны влияния солей и гипсов, фактически в этой точке опробовалась вода родника Кайнар, прошедшая путь длиной всего 7 км. Обращает на себя внимание тот факт, что вода при этом в мае была по химическому типу сульфатно-натриевой, а в августе оставалась, как и в роднике Кайнар, содовой. Минерализация воды в реке по сравнению с родником Кайнар повысилась незначительно (до 0,44 г/л), но химический состав существенно изменился. Среди катионов снизилась доля натрия и повысилась – кальция, возросло значение гидрокарбонат-иона. Отмечено уменьшение в августе (по сравнению с маем) сульфат-иона (с 85,6 до 11,5 мг/г), от мая к августу зафиксированы, как и для родника Кайнар, рост доли магния и снижение кальция. Причина изменений химического состава воды в речке (по сравнению с родником) связана, видимо, с гидрохимическим влиянием почв и поверхностного слоя грунтов, которые речка дренирует ниже родника Кайнар.

Таблица 8

Химический состав минеральных вод Соленого урочища (Тузлукколь),  $\frac{\text{мг}}{\text{л}}$   
 $\frac{\text{мг} \cdot \text{экв}}{\text{л}}$

| Место и дата отбора проб                                     | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Na <sup>+</sup>   | K <sup>+</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | Cl <sup>-</sup>    | Формула химического состава   |
|--|------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|---|
| Родник Соленого урочища                                      |                  |                  |                   |                |                               |                               |                    |   |
| 20.05.90   | 7405,2<br>369,52 | 243,9<br>20,06   | 33593,7<br>1460,6 | 4,8<br>6,12    | 167,7<br>2,75                 | 3894,5<br>81,08               | 62088,4<br>1748,97 | 107,3<br>$\frac{\text{Cl}94 \text{ SO}_4 4 \text{ HCO}_3 0,1}{\text{Na}79 \text{ Ca}20 \text{ Mg}1}$        |
| 09.08.90   | 1804,8<br>90,05  | 205,2<br>16,87   | 26479,2<br>1151,8 | 4,8<br>0,12    | 225,7<br>3,69                 | 4485,5<br>93,3                | 42484,3<br>1199,75 | 75,6<br>$\frac{\text{Cl}92 \text{ SO}_4 7 \text{ HCO}_3 0,3}{\text{Na}91 \text{ Ca}7 \text{ Mg}1}$          |
| Яма на правобережье ручья Тузлукколь (1994 г.)               | 1753,2<br>87,48  | 105,73<br>8,69   | 6035,52<br>26,13  |                | 237,9<br>3,9                  | 2971,5<br>61,8                | 10400,0<br>293,3   | 66,9<br>$\frac{\text{Cl}82 \text{ SO}_4 17 \text{ HCO}_3 1}{\text{K}+\text{Na}73 \text{ Ca}24 \text{ Mg}2}$ |
| Ключ под правобережным обрывом (вытекает из гипсов, 1949 г.) | 1214,78<br>60,6  | 52,7<br>4,3      | 599,22<br>25,9    |                | 183,0<br>3,0                  | 2202,14<br>45,8               | 1500,0<br>42,3     | 11,8<br>$\frac{\text{SO}_4 50 \text{ Cl}46 \text{ HCO}_3 3}{\text{Ca}67 \text{ K}+\text{Na}28 \text{ Mg}5}$ |
| Левобережный ключ из гипсов (1949 г.)                        | 1124,69<br>56,1  | 62,57<br>5,1     | 396,1<br>17,1     |                | 183,0<br>3,0                  | 2087,5<br>43,4                | 1140,0<br>32,1     | 9,4<br>$\frac{\text{SO}_4 55 \text{ Cl}41 \text{ HCO}_3 4}{\text{Ca}71 \text{ K}+\text{Na}22 \text{ Mg}6}$  |
| Ручей Тузлукколь (ниже Соленого урочища, 1949 г.)            | 406,1<br>20,3    | 29,43<br>2,4     | 471,1<br>20,4     |                | 244<br>4,0                    | 665,2<br>13,8                 | 900,0<br>25,4      | 6,4<br>$\frac{\text{Cl}59 \text{ SO}_4 32 \text{ HCO}_3 9}{\text{Ca}47 \text{ K}+\text{Na}47 \text{ Mg}6}$  |

В 1989 и 1990 гг. нами опробована также вода карстовых озер Косколь, которые находятся в 1,0-1,5 км западнее заповедника. Образование впадин этих озер связано, как и озер урочища Тузлукколь, с гипсово-соляным карстом. Вода озер по результатам опробования (табл. 8) слабуминерализованная, минерализация колеблется от 0,13 до 0,26 г/л. Это свидетельствует о пополнении озер в основном за счет снеговой воды. Хотя под озерами на небольшой глубине залегают химически активные гипсы и соли, гидравлической связи у озер с водами этих пород нет. При активизации карстового процесса, что в будущем нельзя исключить, гидрохимическая обстановка может измениться, и тогда вода озер начнет испытывать осолоняющее влияние гипсов и солей. Вода северного озера по химическому типу содовая, южного - сульфатно-натриевая. Такое распределение по типам сохраняется за весь период опробования. Разница в химическом составе выражается в большей доли кальция для южного озера (40,7-59,7% мг - экв); в северном озере - 28,4-40,2 % мг о экв кальция. Для последнего характерна несколько меньшая и менее изменчивая по сезонам доля магния и постоянно более высокая доля натрия (см. рис. 10). По анионам южное озеро выделяется относительно повышенным содержанием гидрокарбонат-иона и пониженным - хлорид-иона. Перечисленные особенности химического состава воды северного озера говорят о его сходстве с водой родника Кайнар; и по химическому типу вода Кайнара и северного озера одинакова - содовая. Это свидетельствует, скорее всего, о том, что северное озеро кроме снегового питания временами пополняется еще и водой Кайнара, в то время как южное постоянной связи с Кайнаром не имеет. Химический тип и состав воды южного озера определяются характером почвенного и геологического субстрата его водосборной площади.

Сезонное изменение воды северного озера в весенне-летний период 1990 г. сводилось к небольшому росту минерализации (с 0,19 г/л в мае до 0,28 г/л в августе), небольшому росту доли хлорид-иона, натрия и магния, снижению доли кальция и гидрокарбонат-иона. В южном озере в летнюю межень тоже отмечался рост минерализации - с 0,13 до 0,19 г/л; доля хлорид-иона в отличие от северного несколько снижалась вместе со снижением доли сульфат-иона, роль гидрокарбонат-иона при этом росла. Доля кальция падала более значительно, чем в северном озере, повышалась концентрация магния. Таким образом, можно говорить о явно разном гидрохимическом режиме расположенных рядом озер. На химический состав воды озер должны оказывать влияние заселяющие их микроорганизмы и водная растительность. Из биогенных элементов нами в 1988 г. определялся азот, но его содержание в воде озер зафиксировано на том же уровне, что и в роднике Кайнар. К биогенным компонентам можно отнести и кремнезем, так как он участвует в формировании "скелета" диатомовых водорослей. Его концентрация в озерах несколько выше, чем в роднике Кайнар (11 мг/л в северном озере, в роднике - 6 мг/л).

В Соленом урочище летом 1990 г. опробовался один из источников, он дает рассол с минерализацией от 75,6 до 107,3 г/л (см. табл. 8). Химический тип воды

хлоридно-кальциевый, характерный для крепких рассолов. По химическому составу вода от хлоридно-натриевой до хлоридно-натриево-кальциевой. В 1949 г. воды Соленого урочища изучались А. С. Хоментовским, им они были признаны по составу близкими к водам курорта Старая Русса и рекомендованы для бальнеологического применения (Хоментовский, 1949). В качестве лечебных, рекомендовались также соленые грязи. Воспользовавшись результатами анализов А. С. Хоментовского, мы попытались сделать ретроспективное сравнение химического состава воды урочища (см. табл. 8). Это сравнение показывает, что в 1949 г. минерализация воды была ниже, но химический тип по-прежнему в источниках урочища и в р. Тузлукколь остался тем же - хлоридно-кальциевым. Химический состав отличался более значительной ролью сульфат-иона до его преобладания над хлорид-ионом и таким же поведением кальция по отношению к натрию. Объяснение этому можно, видимо, найти в появлении фонтанирующей скважины, поставляющей более хлоридные и более натриевые воды из толщи каменной соли, в то время как естественные источники, которые опробовались в 1949 г., поставляют более сульфатную воду из залегающей на поверхности гипсовой "шляпы".

Непересыхающие ручьи с родниковым питанием есть в Айтуарской степи (наиболее значительный - в балке Шинбутак), Эти источники питаются подземными водами грубого флиша раннепермского-среднекаменноугольного возраста. Основными водовмещающими породами являются пласты конгломератов и песчаников. Это благоприятные для формирования хороших пресных вод породы, из водорастворимых солей в них содержатся только карбонаты. Вода родников участка пресная, определение ее химического состава нами пока не проводилось. На окраине Айтуарской степи протекает р. Урал. Это единственное место, где основная транзитная река региона оказывается в зоне заповедника. Наряду с другими водоемами Айтуарский плес Урала может стать наблюдательным постом гидрохимического мониторинга в заповеднике.

Таблица 9

Химический состав вод Ащисайской степи,  $\frac{\text{мг/л}}{\text{мг} \cdot \text{экв/л}}$

| Место и дата проб                | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | Cl <sup>-</sup> | Формула химического состава   |
|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|---|
| Озеро Журманколь                 | 15,6             | 5,9              | 12,75           | 8,04           | 91,5                          | 2,5                           | 17,8            | 0,14 $\frac{\text{HCO}_3 74 \text{ Cl} 25 \text{ SO}_4 2}{\text{Ca} 39 \text{ Na} 27 \text{ Mg} 24}$  |
|                                  | 0,78             | 0,48             | 0,55            | 0,20           | 1,49                          | 0,05                          | 0,5             |   |
| 21.07.90                         | 22,5             | 22,4             | 36,45           | 5,43           | 152,5                         | 0,8                           | 70,7            | 0,24 $\frac{\text{HCO}_3 53 \text{ Cl} 73}{\text{Mg} 39 \text{ Na} 34 \text{ Ca} 24}$                 |
|                                  | 1,12             | 1,84             | 1,58            | 0,13           | 2,5                           |                               | 2,0             |   |
| Озеро Карамола                   | 5,8              | 13,2             | 11,7            | 8,18           | 67,1                          | 5,76                          | 10,6            | 0,09 $\frac{\text{HCO}_3 73 \text{ Cl} 19 \text{ SO}_4 8}{\text{Mg} 53 \text{ Na} 25 \text{ Ca} 14}$  |
|                                  | 0,29             | 1,07             | 0,51            | 0,21           | 1,10                          | 0,12                          | 0,29            |   |
| 21.07.90                         | 18,4             | 38,6             | 9,5             | 7,6            | 122,0                         | 0,8                           | 53,07           | 0,19 $\frac{\text{HCO}_3 54 \text{ Cl} 38}{\text{Mg} 53 \text{ Ca} 25 \text{ Na} 10}$                 |
|                                  | 1,0              | 2,35             | 0,41            | 0,20           | 2,1                           |                               | 1,5             |   |
| Плес Поворотный                  | 691,3            | 818,4            | 2750,0          | 6,3            | 170,8                         | 707,0                         | 6860,1          | 12,0 $\frac{\text{Cl} 92 \text{ SO}_4 7 \text{ HCO}_3 1}{\text{Na} 52 \text{ Mg} 32 \text{ Ca} 16}$   |
|                                  | 34,5             | 67,3             | 109,6           | 0,16           | 2,8                           | 14,7                          | 193,5           |   |
|                                  | 1074,3           | 1452,6           | 4647,0          | 6,5            | 76,2                          | 1540,1                        | 2194,3          |   |
| 13.06.90                         | 53,6             | 119,46           | 202,05          | 0,16           | 1,25                          | 32,06                         | 343,87          | 21,0 $\frac{\text{Cl} 91 \text{ SO}_4 8 \text{ HCO}_3 0,3}{\text{Na} 54 \text{ Mg} 34 \text{ Ca} 14}$ |
|                                  | 1046,0           | 1324,8           | 5694,4          | 8,7            | 122,0                         | 1293,2                        | 12772,1         |   |
| 21.07.90                         | 52,1             | 108,9            | 247,7           | 0,2            | 2,1                           | 26,9                          | 360,6           | 0,22 $\frac{\text{Cl} 92 \text{ SO}_4 1 \text{ HCO}_3 0,5}{\text{Na} 61 \text{ Mg} 27 \text{ Ca} 13}$ |
|                                  |                  |                  |                 |                |                               |                               |                 |   |
| Скважина возле плеса Поворотного | 354,7            | 417,0            | 121,5           | 5,0            | 158,6                         | 451,0                         | 3287,2          | 5,91 $\frac{\text{Cl} 88 \text{ SO}_4 4 \text{ HCO}_3 9}{\text{Na} 50 \text{ Mg} 33 \text{ Ca} 7}$    |
|                                  | 17,7             | 31,27            | 52,87           | 0,13           | 2,6                           | 9,39                          | 92,7            |   |
| Пруд Ащисайский                  | 124,8            | 97,09            | 325,0           | 5,0            | 155,6                         | 76,6                          | 853,1           | 1,6 $\frac{\text{Cl} 85 \text{ HCO}_3 9 \text{ SO}_4 4}{\text{Na} 50 \text{ Mg} 28 \text{ Ca} 22}$    |
|                                  | 6,23             | 7,98             | 14,1            | 0,12           | 2,55                          | 1,59                          | 24,05           |   |

В Ащисайской степи к середине лета ручей Ащисай пересыхает, от него остается плес Поворотный, превращаясь в непроточное или слабопроточное озеро глубиной 1,5-2,0 м. Вода этого плеса соленая не только летом, но и весной, ее минерализация достигает 22,2 г/л (табл. 9). Ее химический тип - хлоридно-кальциевый, не характерный для поверхностных вод. Преобладает хлорид-ион, среди

катионов - натрия при значительном содержании магния. Недалеко от Поворотного плеса, на левобережье Ащисая, есть самоизливающаяся скважина. Минерализация ее воды ниже, чем на плесе (5,91 г/л), по химическому типу и составу вода скважины мало отличается от воды плеса Ащисая. Поставщики солей в поверхностные и подземные воды участка - широко распространенные на нем гипсоносные глины аральской свиты миоцена. Гипс местами образует небольшие залежи. Скважина вскрыла залегающие ниже миоценовых глин менее засоленные породы, а р. Ащисай почти на всем протяжении дренирует гипсоносные глины. Поэтому вода скважины имеет более низкую минерализацию, хотя тоже непригодна для питья. Ручей Ащисай впадает в Ащисайский пруд, вода которого разбавляется пресными снеговыми водами; минерализация воды пруда 1,6 г/л, но тип воды и ее состав не меняются, остаются такими же, как на Поворотном плесе.

В Ащисайской степи находится оз. Журманколь площадью 43 га; в 11 км к северо-востоку от участка расположено оз. Карамола площадью 48 га. Это типичные бессточные водоемы сухостепной зоны. Озера опробованы в июне и июле 1990 г. (см. табл. 9). Вода озер пресная, слабоминерализованная (от 0,09 до 0,24 г/л), мягкая (жесткость 1,26-3,35 мг о экв/л). Это свидетельствует о питании озер атмосферными осадками. За небольшой (около месяца) период между датами опробования в обоих озерах зафиксировано почти двукратное повышение минерализации воды в основном за счет увеличения концентрации хлорид-иона, при этом меняется химический тип воды - с содового на хлоридно-магниевый. Для оз. Карамола зафиксировано более высокое содержание магния. Смена химического типа воды свидетельствует о поступлении в озеро новых порций водорастворимых солей. Соли поступают, скорее всего, из пород, залегающих на дне и бортах озер (из собственных осадков озер, отложенных в засушливые периоды предыдущих лет), т.е. проявляется химическое взаимодействие с донными и береговыми илами. На участке есть еще западины, связанные с рудным карстом. Они бывают заполнены водой только весной и в первой половине лета. Вода на вкус пресная и мягкая.

Сделанные нами выводы по гидрохимии водопунктов заповедника носят предварительный характер и нуждаются в подтверждении, так как в их основе лежит небольшой объем опробования. Необходимо продолжение гидрохимических наблюдений в заповеднике. Они позволят судить об естественном (не затронутым техногенезисом) состоянии подземных и поверхностных вод не только заповедных участка, но и региона в целом, могут послужить материалом для установления естественного гидрохимического фона, на котором в зоне промышленной и сельскохозяйственной деятельности за пределами заповедника развиваются техногенные изменения среды. Возможность небольшого техногенного влияния на участки заповедника через воздушный бассейн нельзя исключить. Чтобы это влияние учесть, нужно провести здесь наряду с опробованием водоемов опробование атмосферных осадков. Промежуточное положение между атмосферными осадками и постоянными водотоками занимают водотоки временные, живущие в основном только в период снеготаяния. Мы имеем мало сведений об этом звене гидросферы, и его изучение в заповеднике тоже дало бы новый материал научного и практического значения. Изменение химического состава поверхностных и подземных вод заповедника более всего связано, видимо, с сезонами года. Наше опробование, охватившее непродолжительный период, уловило некоторые тенденции гидрохимического режима водоемов заповедника (например, рост минерализации воды в отдельных водопунктах в связи с приближением летней межени). Дальнейшее посезонное опробование воды заповедника даст новый материал для ведения гидрохимического мониторинга не только на территории заповедника, но и за его пределами.

## **ИСТОРИКО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ**

В 1990-1992 гг. археологом Оренбургского отдела степного природопользования А. Ю. Кравцовым на всех четырех участках заповедника проводились археологические работы. В Ащисайской степи, а точнее у ее западной границы, в 1 км к северу от оз. Журманколь, находится Пятихатский курган. Его насыпь округлая с пологими склонами частично сложена из обломков кварцитов беспорядочной кладкой. Диаметр кургана 20 м, высота 1 м. По периметру курган окружен заплывшим кольцевым ровиком шириной от 4 до 8 м и глубиной до 50 см. Пятихатский курган (на берегу озера сохранились развалины с. Пятихатка) принадлежит племенам поздних кочевников эпохи средних веков.

В непосредственной близости от границ Айтуарской степи обнаружены 16 курганов. Один из них - высшая точка Алимбет-Уральского междуречья плато Актобе. Он относится, вероятно, к сарматской культуре. Комплекс курганов расположен на левобережной надпойменной террасе р. Урал. Одиночный курган высотой 1 м и диаметром 20 м находится в 1,3 км к северу - северо-востоку от с. Айтуарки рядом с древним мусульманским кладбищем. Второй одиночный курган диаметром 10 м и высотой 0,2 м обнаружен в 4 км к востоку - юго-востоку от с. Айтуарки в 0,5 км к юго-западу от мусульманского кладбища. Третий одиночный курган (размеры такие же, как у второго) расположен в 0,4 км к северу от последнего.

Кроме одиночных курганов, на надпойменной террасе в низовьях балок Жарык и Тышкак находятся два курганных могильника. Первый из них состоит из пяти курганов, вытянутых цепочкой. Насыпи их округлые в плане, склоны пологие, задернованные. Их размеры в диаметре от 8 до 26 м, высота не превышает 0,5 м. Второй расположен в 6 км к северо-востоку от с. Айтуарки на заброшенной пашне. Он состоит из восьми курганов диаметром от 7 до 11 м и высотой 0,3 м. Их насыпи округлые в плане, частично состоят из каменных набросков. Все курганы надпойменной террасы Айтуарской степи принадлежат племенам поздних кочевников средневековья,

В районе Буртинской степи выявлены три курганных могильника. Один из них расположен на плато Муюлды близ геодезического знака с отметкой 420,9 м. Он состоит из 13 курганов. Наиболее крупный из них имеет диаметр 40 м и высоту 2,5 м, окружен заплывшим кольцевым ровиком шириной до 8 м и глубиной до 0,5 м. Близкие размеры (соответственно 40 и 2 м) имеет в этой группе еще один курган. Остальные курганы примерно одинаковы - от 10 до 20 м в диаметре и высотой от 0,3 до 0,8 м.

Кроме большого курганного могильника на плато Муюлды, еще два курганных комплекса (из 2 и 3 курганов) расположены за пределами участка на пашне в верховьях ручья Кызылсай. Курганные могильники плато Муюлды принадлежат к сарматской культуре VII-III вв. до нашей эры. Насыпи их курганов не содержат камня и находятся на высоких водоразделах,

За пределами заповедника большой интерес представляет кладбище Кызаулер, расположенное на правом берегу ручья Тузлукколь. В центре кладбища находится курган высотой 0,4 м и диаметром 14 м. Вблизи него установлены три каменные стелы эпохи позднего средневековья. В Таловской степи известен один курган, на котором расположен геодезический знак с отметкой 198,9 м - это высшая отметка стационара. Таким образом, все участки заповедника несут на себе элементы древних культур, что повышает научно-информационную ценность этих территорий и позволяет взять под охрану этические элементы ландшафтов региона.

## **ТОПОНИМИКА УЧАСТКОВ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСЗАПОВЕДНИКА**

В период проведения научно-исследовательских работ по проектированию степного заповедника большое внимание было уделено сохранению старых топонимов. Кроме того, все четыре чудом уцелевших степных участка не имели устойчивых собственных названий. Важность данного вопроса определяется тем, что рождающиеся эталоны оренбургских степей должны быть наречены именами, достойными их облика и их истории. Многочисленные консультации с местными жителями и краеведами привели к тому выбору, который закреплен ныне в официальных названиях участков,

Таловская степь. Название дано по р. Таловой - правому притоку Чагана. Верховье этой речки в виде плоскодонной балки Таловой расположено на заповедном участке. Генезис топонима "Таловый" не так прост, как может показаться на первый взгляд. Это связано с его многозначностью. В тюркской топонимике (в казахской особенно) топоним "тал" имеет очень широкое распространение. Чаще всего он указывает на рельеф местности - "возвышение, холм" или на присутствие кустарниковой ивы, тальника - "тала"; вполне может ассоциируемо с тальниковой речкой, балкой. В обрусевшем варианте топоним "Таловый", кстати, широко представленный во всей полосе южнорусских степей, приобрел еще одно значение - "таловой воды", указывающей на преимущественное питание местных временных водотоков водами от таяния снега.

Мы решили закрепить этот термин в названии степного участка также и потому, что в большом семействе тюркских и монгольских языков "тала" означает



"степь", "открытая плоская местность", "равнина". Часть этой степи местными чабанами называется "урочищем Грызлы". Кроме балки Малой Садомки (происхождение названия нуждается в изучении), другие местные названия не известны.

Буртинская степь. Название "буртинский" имеет собирательно-историческое значение для Беляевского района в целом. Здесь протекают три речки, содержащие в названии слово "буртя", одноименный поселок и совхоз, да и сам административный район в прошлом назывался Буртинским. Все это говорит о местном происхождении топонима. Его широкое распространение необходимо связывать в первую очередь с именем рода казахов Младшего жуза "борте", "бурте", кочевавшего к югу от Урала и в районе современного Актюбинска. Топоним "бурте" в переводе с казахского означает "волчье логово", а шире - "местность, где водятся волки". Можно также вспомнить тюркское "буртак" - местность с подъемами и спусками, с рытвинами. Для Буртинской степи характерна обильная казахская топонимика, а именно: оз. Косколь означает "пара озер", но, возможно, Кусколь - "птичьи озера"; родник Кайнар - от тюркского "ключ (источник)"; ручей Тузлукколь означает "рассольное озеро"; Каразачка (Каразашты) - "карагачовая", Кызылсай - "сай" - овраг, лощина, балка, "кызыл" - обозначение красного цвета обрывов; овраг Таволгасай, "таволга" - кустарник спирея; гора Муюлды (Мойлды) означает черемуховая, как и одноименная речка (но, возможно, искаженное - "Моинты" - шееобразная гора); урочище Тузкарагал, "туз" - соль, "карагал" - возможно, от "карагана" - чилига или карагача - "черное дерево"; горы Кармен названы по этнониму или элементу эпоса казахов. В пойме Урала, к северу от гор Кармен, имеется оз. Карменка; старожилы указывают на существование аула и зимовья Кармен.

Пока не найдены удовлетворительные переводы названий оврагов Кулинсай и Дусансай. Некоторые названия были даны нами при ландшафтном картировании участка: овраг и ручей Бе-логлинка, плато Муюлды, колки Коралл и Тетеревиный, болота Черепашье и Луневое и др.

Айтуарская степь. Айтуар - название речки и поселка. Вероятно, название восходит к этнониму казахов. Тюрки племени "ай" в настоящее время входят в состав башкирского народа. Спорный вариант - "место, где восходит луна", "лунная гора". Выделим следующие топонимы: ручей Шинбутак - в значении "приток" (Урала) с крутыми горными обрывами; балка Жрык (Жарык) - "обрывистая", второе название Камыссай - "камышовая балка"; ручей Тышкак, возможно, от "тышкан" - мышиный и "тошкан" - заячий, но, вернее - от "таскак" - "с камнями"; ручей Карагашты - "карагачовая"; гора Актобе - "холм, гора с обильной травой"; в данном случае высокое плато и отдельная вершина с лучшими пастбищами и сенокосами (местные жители называют "Актюба"); гора Жуванадыр - "широкий холм"; урочище Безкаин (Бешкаин) - "пять берез"; урочище Сарт-Тузай - "сарт" - этноним казахов (развалины аула Сарт-тугай), "тугай" - лес.

С именами и этнонимами, подтверждаемыми сохранившимися легендами, связаны топонимы: скала Аргынбай-Ушкун, урочище Рыспай (по нему - Рыспайтау). Очень прозрачны значения топонимов Акшин (гора с белым обрывом), Кызылшин (красный обрыв), Акбулак, Акбулак-тугай, Шайтан-гора.

Ащисайская степь. Название дано по балке Ащисай (Ашысай, Ащесей) - буквально "солёный сай", в значении "сай с соленой или горько-соленой водой". Балка Ащисай впадает в балку Тущесай - "тушцы" - "пресная вода". Достоверного объяснения названию оз. Журманколь пока не найдено. Вероятно, сильное искажение от первоначального названия. Один из вариантов - производимое от личного мужского имени "Пусурман". Второе название Пятихатка - по бывшему поселку на берегу озера, третье - Развалины - по развалинам бывшего поселка; оз. Незаметное - карстовое (предположительно рудный карст) пересыхающее озеро на вершине увала, название дано по аналогии с казахским "Елеусизколь" того же значения; оз. Карамола - "множество могил". Другие названия были даны нами при ландшафтном картировании участка: оз. Поворотное, холм Маячный, оз. Пеганковое, гряда Корсачья, лог Волчий, гряда Орлиная, ручей Аксай (в значении "балка с проточной водой" - только после таяния снега и дождей). Таким образом, был сохранен и дополнен топонимический фон территории заповедника, который нуждается в уточнении и новых исследованиях.

# **ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА**

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЗАПОВЕДНИКОВ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ**

Создание биосферных заповедников в хозяйственно освоенных районах степной и лесостепной зон влечет за собой серьезные трудности. Они возникают в основном из-за противоречий между научными принципами заповедного дела и практическими интересами развития различных отраслей народного хозяйства. Отсутствие степных заповедников в большинстве физико-географических провинций - сегодня главная проблема развития заповедной системы страны. Как показывает практический опыт, решить ее можно по принципу "кластерных экосистем" (от англ. "кластер" - гвоздь, группа, совокупность частей) (Гусев, 1988). Одним из примеров такого заповедника является Центральночерноземный государственный биосферный заповедник, созданный В. В. Алехиным в 1930 г. Другой пример - степные резерваты Украины, где в составе четырех заповедников (Луганского, Украинского степного, Аскании-Новы и Черноморского) охраняются семь степных эталонов (Щеляг-Сосонко и др., 1987). Последние составляют своеобразный ландшафтный профиль степей с севера на юг - от северных (луговых) разнотравно-злаковых до южных бедно-разнотравных типчаково-ковыльных и песчаных литоралей на побережье Черного моря.

Несмотря на территориальную ограниченность каждого из заповедных участков Украины (пять из семи площадью от 200 до 1000 га), этот ряд - наиболее представительный во всей степной зоне Евразии. Создание подобных комплексов заповедно-степных территорий в РФ и Казахстане - неотложная задача сегодняшнего дня. Чем выше степень антропогенизации ландшафта, тем выше потребность в развитии научно обоснованной сети охраняемых природных территорий. При этом биосферные заповедники должны рассматриваться не столько как уникальные иголки ландшафта, сколько в качестве территорий с экологически репрезентативными ландшафтами данного региона.

В связи с тем, что в земледельческих областях степной и лесостепной зон страны невозможно создание крупных заповедников, предлагается формировать единую непрерывную сеть мелких и средних охраняемых природных комплексов Чибилёв, 1979, 1987, 1989). В основу создания такой сети должны быть положены степень репрезентативности естественных ландшафтов, типичность объектов для региона и зоны, их уникальность, наличие угрозы исчезновения, а также ценность объекта как убежища для сохранения генофонда живой природы.

Мелкие (до 1 тыс. га) и средние (1-10 тыс. га) по площади эталонные территории можно включать в состав одного заповедника. При ландшафтной и экологической обоснованности размещения таких изолированных участков появляется возможность создания не только биосферного заповедника в регионе, но и при минимальном изъятии земель из хозяйственного использования, экономии средств на содержание заповедника - территориальной основы для проведения экологических исследований и мониторинга.

В условиях степной зоны при формировании пространственной структуры аграрного ландшафта особое значение приобретает известный принцип поляризации ландшафта (Родоман, 1974), согласно которому интенсивно используемые и охраняемые территории должны быть максимально удалены друг от друга. Применение этого принципа в функциональном зонировании дает возможность конструировать рациональные модели современного ландшафта степной зоны. Заслуживает особого внимания идея создания ландшафтно-экологического каркаса степных провинций, обеспечивающего равномерное размещение экологически ценных ландшафтов по осям разного порядка на основе существующей структуры экологически однородных угодий. Вдоль осей этого каркаса должна развиваться система особо охраняемых природных территорий - памятников природы, ландшафтных и видовых заказников, заповедников.

При проектировании сети заповедников и других категорий охраняемых природных территорий нужно использовать принцип природно-миграционных русел, позволяющий соединить в общую систему существующие и проектируемые природные резерваты с помощью различных охранных зон - "природно-

географических окон", "транзитных коридоров" и "буферных полос" (Хахалкин, 1988).

Границы эталонных участков степных заповедников и их буферные зоны должны обеспечивать относительную экологическую автономность заповедного ландшафта, т.е. независимость от антропогенных и иных случайных воздействий, что особенно важно в условиях открытого (равнинного степного с транзитными потоками вещества и энергии) ландшафта.

Реальный путь развития заповедной сети в условиях степной зоны - создание возможно большего числа малых заповедных участков. Для того чтобы сохранить хотя бы часть биоты, прежде всего растительности, беспозвоночных животных, мелких млекопитающих и характерной степной орнитофауны, при организации заповедников в степной зоне следует учитывать раздробленность и мозаичность их расположения и конфигурации. Стационары кластерных биосферных заповедников можно использовать в качестве эталонов ландшафтных условий при оценке состояния природной среды. Они позволят в каждом экономическом районе, где будут созданы, оценить существующее природное разнообразие, степень ущерба, наносимого природным ресурсам, и биологическую продуктивность.

## **О РЕЖИМЕ СТЕПНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

Заповедный режим на участках Оренбургского заповедника вводился поэтапно в 1987-1989 гг. Однако администрация заповедника начала формироваться только к концу лета 1990 г., поэтому охрана участков осуществлялась sporadически сотрудниками Оренбургской лаборатории ландшафтной экологии и заповедного дела Уральского отделения РАН.

При проектировании заповедника на основе оценки современного состояния экосистем установлены реанимационные периоды на срок от одного до трех лет. На этот срок введены абсолютно заповедный режим на всей территории, входящей непосредственно в заповедник, и режим умеренного выпаса, исключая расположение летних лагерей в охранных зонах шириной не менее 1 км. После реанимационного периода на всех стационарах предусмотрено проведение заповедного землеустройства, в соответствии с которым выделяются зоны абсолютно заповедного режима и научно регулируемых видов хозяйственного использования для экспериментальных и охранных целей.

Абсолютно заповедный режим подразумевает два варианта: пассивно заповедный и активно заповедный. Первый из них предусматривает полное невмешательство в существующую динамику и структуру ландшафтов. Активно заповедный рекомендуется осуществлять путем стимулирования восстановления зоокомплекса, включая диких копытных животных, в данном случае сайгаков. При выполнении этих мероприятий изыскиваются возможности для того, чтобы способствовать естественному восстановлению популяций таких животных, как сурок, дрофа, стрепет и других, для которых вводится благоприятный режим на территориях сопредельных и ландшафтных заказников. Для сайгаков на территориях, принадлежащих к Аццисайской степи, предусмотрено создание "коридоров" и зон покоя вблизи водоемов.

На участках, где восстановление зоокомплекса не реально, после реанимационного периода поэтапно будет вводиться заповедный режим с элементами выпаса, имитирующего выпас диких копытных животных, в основном лошадей (нагрузка - одна голова на 20-100 га). Но и в этом случае выделяются участки, где выпас не будет допускаться, и устанавливаются критические фенологические окна, когда степь находится в состоянии полного покоя.

Заповедное землеустройство предусматривает в научно-практических целях и другие виды режимов: ограниченный по срокам выпас разных видов домашних животных, выборочное сенокошение на конной тяге, главным образом для покрытия хозяйственных нужд самого заповедника. Более активные биотехнические мероприятия и эксперименты по поддержанию оптимальных режимов для степной биоты рекомендуется проводить в охранный зоне заповедника и на прилегающих территориях.

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направления исследований на территории заповедника установлены в процессе научного обоснования его организации и проектирования (Чибилёв, 1980, 1988). Начиная с 1975 г. природные комплексы заповедника были объектами

исследований Оренбургского филиала Географического общества СССР и Оренбургской лаборатории ландшафтной экологии и заповедного дела УрО АН СССР. Вопросы геологического строения и геоморфологии заповедника изучались А. С. Хоментовским и Г. Д. Мусихиным. Основы ботанических исследований в заповеднике заложены П. Л. Горчаковским и З. Н. Рябининой. Орнитофауну изучали Г. М. Самигуллин, А. В. Давыгора. До организации заповедника на его территории практически не проводились специальные гидробиологические, почвенные, энтомологические исследования, основы которых были заложены Оренбургской лабораторией ландшафтной экологии и заповедного дела в 1989-1990 гг. при проведении основных инвентаризационных работ,

В целях разработки оптимального заповедного режима в пределах Оренбургского степного заповедника и научного обоснования мероприятий по экологической оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов степной зоны Урала с 1988 г. под руководством А. А. Чибилёва начаты исследования по программе ландшафтно-экологического мониторинга. Его задача - оценка современного состояния экосистем и ландшафтов, наблюдения и прогноз изменений биоты на уровне редких, характерных, фоновых видов, популяций, сообществ, образующих генофонд живой природы, включая биологическую продуктивность в динамической взаимосвязи с ландшафтными условиями. Для выполнения этих целей на территории заповедника и смежных с ним ландшафтов создана мониторинговая сеть площадок, контрольно-учетных полос, станций, точек наблюдения и отбора проб, объектов особого внимания и т.д.

Важнейшая задача проведения ландшафтно-экологического мониторинга на базе степного заповедника - сбор сведений для сравнительного анализа круговорота питательных веществ в природных и сельскохозяйственных ландшафтах. Организация наблюдений за абиотическими и биотическими свойствами экосистем в ландшафтах с различной качественной и количественной антропогенной нагрузкой составляет первый блок программ ландшафтно-экологического мониторинга.

Второй блок этой программы образует почвенный мониторинг. Объектами исследований являются эталоны всех разновидностей почв как внутри заповедника, так и их аналоги, находящиеся под различным воздействием антропогенных факторов.

Использование целинных почвенных эталонов позволяет достоверно определить степень деградации почв пахотных и пастбищных угодий. Третий блок составляют наблюдения за ботаническими объектами заповедника, для того чтобы вовремя сигнализировать о происходящих нежелательных изменениях структуры растительных сообществ и наличии угрозы вымирания редких и ценных видов растений. Четвертый блок - мониторинг зоологических объектов заповедника по двум направлениям. Во-первых, это зоомониторинг урочищ аналогов, расположенных на участках в различных ландшафтных провинциях региона. Во-вторых, зоомониторинг изначально однородных ландшафтных условий по зонам, находящимся под различным прессом антропогенного воздействия

Кроме научных исследований, в заповеднике предусмотрена деятельность по экологическому просвещению и организации учебно-полевой практики студентов университетов биологических и географических специальностей. В Буртинской степи целесообразно организовать эколого-просветительный центр

В завершенном виде Оренбургский степной заповедник - первый и пока единственный полно развитый заповедник с типично степными ландшафтами в Евразии - может быть включен в международную сеть биосферных заповедников.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Алехин В. В. Теоретические проблемы фитоценологии и степеведения. М: Изд-во МГУ, 1986. 216 с.
- Башлыкова Е. Н. и др. Геологическое строение бассейна верхнего течения р. Чаган. Оренбург. Фонды Оренбургского геолкома. 1953.
- Веденьков Е. П., Ющенко А. К. Заповедник Аскания-Нова//Заповедники Украины и Молдавии. М., 1987. С. 114-138.
- Гпигорьевская А. Я., Тихомиров В, Н Заповедник Галичья гора// Заповедники европейской части СССР/М., 1989. Ч.П. С.152-163.
- Гусев А. А. Организационные принципы создания биосферных заповедников // Геолого-географические изучения и экологические проблемы особо охраняемых территорий Урала и Сибири. Челябинск, 1988. С.3-5.

- Гусев А. А. Центрально-Черноземный заповедник//Заповедники европейской части СССР, М., 1989. Ч.П. С.109-137.
- Дворцова К. И. Метаморфические толщи Урало-Тобольского водораздела // Геология СССР. М., 1964. Т. XIII. С.98-109.
- Дежкин А. В. В мире заповедной природы. М.: Сов, Россия, 1989. 256 с.
- Докучаев В. В, Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством проф. Докучаева, СПб, 1895. 217 с,
- Компанеец А. Г. Опыт учета гнездовой орнитофауны методом пробных площадок II Зоол. журн. 1940. Т. 19, вып. 3.
- Лукашкин В. Ф. Опыт учета гнездящихся пар птиц и разделение между ними территории // Бюл. МОИП. 1936. №1.
- Насимович А. А. Дореволюционный период в развитии заповедного дела // Опыт работы и задачи заповедников. М., 1979. С. 12-31.
- Наумов А. Д. и др. Геоморфологическая карта Южного Урала. Оренбург: Фонды Оренбургского геолкома. 1964.
- Наумов Р. Л. Фауна и распределение птиц окрестностей с. Б. Кемчуг // Орнитология. М., 1960. Вып. 3. С. 200-211.
- Наумов Р, Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журн. 1965. Т.44Г вып. 1.
- Ни Г. В., Краснова О. И.9 Русаков А. В. Встречи редких видов насекомых в Оренбургской области. Оренбург; Екатеринбург, 1992. С.48-50.
- Ни Г. В., Русаков А. В., Краснова О. И. и др. Редкие и малочисленные виды насекомых на территории Оренбургской области // Редкие виды растений и животных Оренбургской области. Оренбург; Екатеринбург, 1992. С.50-53.
- Осычнюк В. В., Ткаченко В. С. Украинский степной заповедник// Заповедники Украины и Молдавии. М., 1987. С. 93-113.
- Пестов Ю. А. и др. Сводная геологическая карта Предуральяского прогиба в пределах Оренбургской области. Оренбург: Фонды Оренбургского геолкома. 1983.
- Родман Б. Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов // Ресурсы, среда, расселение. М., 1974. С. 150-162.
- Степанян Л. С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобьиные (Non-Passeriformes). М.: Наука. 1975. 372 с.
- Степанян Л. С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьиные (Passeriformes). М.: Наука. 1978. 392 с.
- Ткаченко В. С., Осычнюк В. В. Луганский заповедник//Заповедники Украины и Молдавии. М., 1987. С.74-92.
- Труды ЗИН АН СССР. Т.XI. М.; Л.: Изд. АН СССР, 1952. 328 с.
- Труды ЗИН АН СССР. Т.XVI. М.; Л.: Изд. АН СССР, 1954. 612 с.
- Формозов А. Н. Орнитофауна водоемов восточной части Наурзумского заповедника по наблюдениям 1945 г. //Труды Наурзумского заповедника. 1949. Вып. 2. С.87-117,
- Шапошников Ф. Опыт количественного учета орнитофауны в лесном заказнике Пустынной биологической станции (лето 1935-1936 гг.) // Уч. зап. Горьк. ун-та. Горький, 1938. Вып. 8.
- Хахалкин В. В. Геосистемный подход к проектированию сети особо охраняемых территорий в СССР // Геолого-геоморфологическое изучение и экологические проблемы особо охраняемых природных территорий Урала и Сибири. Челябинск, 1988. С.5-6,
- Хоментовский А. С. Беляевские минеральные воды//Изв. Чкаловско-го отделения Всесоюзного географического общества. Чкалов. 1949. Вып. 3.

## **ХРОНИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СТЕПНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

1974-1976 - Обследование Буртинской степи в Беляевском районе экспедицией лаборатории мелиорации ландшафтов Оренбургского НИИ охраны природы под руководством А. А. Чибилёва.

1975, июль - "Открытие" Айтуарской степи в Кувандыкском районе экспедицией под руководством А. С. Хоментовского (участники экспедиции А. А. Чибилёв, В. В. Баканин, В. П. Паршина, В. Н. Целиков, Г. Д. Мусихин и др.).

1978-1980 - Публикация статей А. С. Хоментовского и А. А. Чибилёва с научным обоснованием организации Оренбургского степного заповедника (см.:

"Охота и охотничье хозяйство", "География и природные ресурсы", "Природа и мы", "Советская Россия", "Южный Урал").

1980, 25.08 - 10.09; 1986, июнь 1980 - Обследование А. А. Чибилёвым Ащисайской степи в Светлинском районе как перспективного участка для заповедника. Разработка проекта "Зеленая книга" Оренбургской области (доклад А. А. Чибилёва на Ученом Совете ГО СССР).

1982 - Защита кандидатской диссертации З. Н. Рябининой с ботаническим обоснованием организации Оренбургского госзаповедника в Айтунской и Буртинской степях.

1983 - Выход "Зеленой книги степного края" А. А. Чибилёва с научным обоснованием организации заповедника.

1986. 01.08 - Приказ по Главохоте РСФСР о научном руководстве проектом Оренбургского степного заповедника.

1987. 04.03 - Открытое письмо Оренбургского отдела ГО СССР и научной общественности г. Оренбурга к руководителям области о необходимости создания заповедника.

1987. 20.04 - Распоряжение Оренбургского облисполкома о введении заповедного режима в Айтунской и Буртинской степях.

1986-1988, октябрь - Выполнение работ по проектированию и составлению землеотводного дела заповедника (научный руководитель А. А. Чибилёв, ответственный исполнитель В. П. Паршина).

1987. 10.08 - Обследование Таловской степи в Первомайском районе лабораторией ландшафтной экологии Уральского отделения АН СССР, созданной 10.06.87.

1988. 27.06 - Территория Таловской степи в Первомайском районе официально признана участком заповедника.

1988. 20.07 - Территория Ащисайской степи в Светлинском районе официально признана участком заповедника.

1988. 10.08 - Принято Решение Оренбургского облисполкома о создании ландшафтных заказников с заповедным режимом - участков будущего заповедника общей площадью 21653 га.

1988. сентябрь - На всех участках заповедника прекращена хозяйственная деятельность.

1989. 12.05 - Принято Постановление Совета Министров РСФСР об организации Оренбургского государственного степного заповедника.

1990. 01.01 - Преобразование лаборатории ландшафтной экологии ИЭРиЖ УрО РАН в Оренбургский отдел степного природопользования ИЭРиЖ УрО РАН.

1989-1992 - Закладка и функционирование сети ландшафтно-экологического мониторинга (ботанического, зоологического, почвенного, гидрологического) на всех участках заповедника. Исследования по программе ландшафтно-экологического мониторинга прекращены по инициативе дирекции заповедника.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ОБ ОРЕНБУРГСКОМ ГОСЗАПОВЕДНИКЕ ДО 1995 г.**

ЧИБИЛЁВ А. А. Ландшафтные особенности Оренбургской области и вопросы преобразования ее природы // Задачи и перспективы развития экономики и культуры Оренбургской области. Оренбург, 1974. С. 20-22.

ЧИБИЛЁВ А. А. Природоохрнительное районирование Оренбургской области и вопросы проектирования // Современные методы очистки сточных вод промышленных предприятий. Челябинск, 1975. С. 3-5.

ХОМЕНТОВСКИЙ А. С., ЧИБИЛЁВ А. А. Разработка научных основ рационального природопользования в Оренбургской области // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Свердловск, 1977, С. 51-54

РЯБИНИНА З. Н. Степная растительность Губерлинского мелкосопочника и проблемы ее охраны // Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. 1. Дико растущая флора и растительность. Свердловск, 1978. С.54-55.

- ЧИБИЛЁВ А. А. Вопросы охраны и преобразования ландшафтов Общего Сырта // Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов Урала. Свердловск, 1978. С. 117-122.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Сохранить навечно//Природа и мы. Челябинск, 1978. С. 48-61.
- РЯБИНИНА З. Н. Уникальные степные сообщества урочища Кармен в Оренбургской области // Человек и ландшафты. 1. Общие проблемы изучения антропогенных ландшафтов. Свердловск, 1979. С.41-43.
- ХОМЕНТОВСКИЙ А. С., БАКАНИН В. В., ЧИ-БИЛЁВ А. А. Человек и ландшафты степной зоны Урала // Человек и ландшафты. 1. Общие проблемы изучения антропогенных ландшафтов. Свердловск, 1979. С. 46-47.
- БАКАНИН В. В. О создании новых заповедников и природных парков на Урале // Человек и ландшафты. Свердловск, 1980. Т.IV. С. 19-21.
- БАКАНИН В. В., ЧИБИЛЁВ А. А., ЛИТИН П. Д., РЯБИНИНА З. Н. Организация Оренбургского степного заповедника - важное и необходимое звено в деле охраны природы Урала // Проблемы экологии, рационального использования и охраны природных ресурсов на Урале. Свердловск, 1980. С. 38-40.
- РЯБИНИНА З. Н. К обоснованию выделения Оренбургского степного заповедника // Человек и ландшафты. Свердловск, 1980. Т.IV. С. 24-27.
- ХОМЕНТОВСКИЙ А. С., ЧИБИЛЁВ А. А., БАКАНИН В. В., РЯБИНИНА З. Н. О создании Оренбургского степного заповедника // География и природные ресурсы. Новосибирск, 1980. № 4. С. 84-90.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Перспективы развития сети охраняемых ландшафтов в Оренбургской области // Областная научная конференция молодых ученых вузов. Оренбург, 1980. С. 23-25.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Сохранить неповторимые ландшафты Оренбуржья // Природа и мы. Челябинск, 1980. С. 99-117.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Степям нужен заповедник//Природа и мы. Челябинск, 1980. С. 61-75.
- ГОРЧАКОВСКИЙ П. Л., РЯБИНИНА З. Н. Степная растительность Урало-Илекского междуречья, ее антропогенная деградация и проблемы охраны // Экология. 1981. № 3. С 9-23
- ХОМЕНТОВСКИЙ А. С., ГАЕВ А. Я., ЧИБИЛЁВ А. А. Преобразим родной край. Челябинск, 1981. С. 119-150.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Ландшафты будущего. Преобразим родной край. Челябинск, 1981. С. 119-150.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Эколого-географические проблемы оптимизации ландшафтов степной зоны срединного региона СССР // Оптимизация природной среды. Москва, 1981. С. 73-75.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Зеленая книга степного края. Челябинск: ЮУКИ, 1983. 156 с.
- ГОРЧАКОВСКИЙ П. Л., РЯБИНИНА З. Н. Степи южной части Оренбургской области (Урало-Илекское междуречье) // Растительные сообщества Урала и их антропогенная деградация. Свердловск, 1984. С. 3-64,
- РЯБИНИНА З. Н. Галофитная растительность в пределах Урало-Илекского междуречья Оренбургской области // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1984. С. 19.
- ДАВЫГОРА А. В. Эколого-фаунистическая характеристика хищных птиц юго-западного Предуралья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1985.
- РЯБИНИНА З. Н. Изучение и организация охраны редких и исчезающих видов растений Оренбургской области // Редкие виды растений Южного Урала, их охрана и использование. Уфа, 1985. С. 29-37.
- РЯБИНИНА З. Н. Черноолыпаники Урало-Илекского междуречья // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1985. С. 70.
- РЯБИНИНА З. Н., ГОРЧАКОВСКИЙ П. Л. Флора Урало-Илекского междуречья (Оренбургская область) // Растительный мир Урала и его антропогенные изменения. Свердловск, 1985. С. 3-31.
- РЯБИНИНА З. Н. Каменистые степи окрестностей пос. Маяк (Оренбургская область) // Горные экосистемы Урала и проблемы рационального природопользования. Свердловск, 1986. С. 62.
- РЯБИНИНА З. Н. Пирогенные изменения растительности на Урало-Алимбетском междуречье (Оренбургская область) // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1986.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Нужен степной заповедник//Уральские нивы. 1986. № 6. С.60-61.

- ЧИБИЛЁВ А. А. О принципах формирования сети охраняемых природных территорий // Географические проблемы развития заповедного дела. Самарканд, 1986. С. 47-48.
- ЧИБИЛЁВ А. А. О проекте "Зеленая книга" // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1986. С. 146.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Сено из орхидей // Южный Урал. 1986. № 1.
- ЧИБИЛЁВ А. А. ^Зеленая книга степного края. Челябинск: ЮУКИ, 1987. 208 с/
- ЧИБИЛЁВ А. А., К ландшафтно-экологическому обоснованию развития сети охраняемых природных территорий // Общие и региональные вопросы ландшафтной географии СССР. Воронеж. Воронеж. С. 84-92.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Река Урал. Историко-географические и экологические очерки. Л.: Гидрометеиздат, 1987. 168 с.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Сено из орхидей // Природа и человек. 1987. № 5. С. 22-26.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Экологический фундамент // Уральские нивы. 1987. № 4. С. 30-31.
- РЯБИНИНА З. Н. Ботаническая характеристика проектируемого степного заповедника // Геолого-географическое изучение и экологические проблемы особо охраняемых территорий Урала и Сибири. Челябинск, 1988.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Дорога к Каспию. Алма-Ата: Кайнар, 1988. 240 с.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Степь и степное природопользование // Научные чтения, посвященные 80-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А. С. Хоментовского. Оренбург, 1988. С. 9-11.
- ГЕЙДЕ Г., М. Птицы и млекопитающие территории проектируемого Оренбургского степного заповедника // Краеведение и перестройка. Материалы I Областного совещания краеведов Оренбуржья. Оренбург, 1989. С. 17-18.
- ГЕЙДЕ Г. М. Териофауна проектируемого Оренбургского степного заповедника // Актуальные проблемы экологии: экологические системы в естественных и антропогенных условиях среды. Свердловск, 1989. С. 23.
- ГЕЙДЕ Г. М., ТОЛИН С. Л. Орнитофауна Таловской степи // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск, 1989. С. 35-36.
- ДАВЫГОРА А. В., КОРНЕВ С. В., СОЛДАТОВА Е. Г. Материалы по редким куликам степного Предуралья // Краеведение и перестройка. Материалы I Областного совещания краеведов Оренбуржья. Оренбург, 1989. С. 15-16.
- ЖИРНОВ В. В. Краткая геоботаническая характеристика Оренбургского степного заповедника // Актуальные проблемы экологии: экологические системы в естественных и антропогенных условиях среды. Свердловск, 1989. С. 36-37.
- ЖИРНОВ В. В. Результаты ботанических исследований в Таловской степи // Материалы I съезда краеведов Оренбургской области. Оренбург, 1989.
- ПАРШИНА В. П. Оренбургский степной заповедник: история организации, научный профиль и структура // Краеведение и перестройка. Материалы I Областного совещания краеведов Оренбуржья. Оренбург, 1989. С. 27-28.
- РЯБИНИНА З. Н. Растительные сообщества Буртинских степей и проблемы их охраны // Степное природопользование. Свердловск, 1989. С. 40-45.
- ЧИБИЛЁВ А. А. К организации степного заповедника на Общем Сырте // Охраняемые природные территории Урала и прилегающих районов. Свердловск, 1989. С. 30-32.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Ключевые проблемы степного природопользования // Информационный бюллетень Исполнительного комитета Оренбургского областного совета народных депутатов. Оренбург, 1989. С. 23-25.
- ЧИБИЛЁВ А. А. О перспективах развития академической науки и организации Института степи в Оренбурге // Рычковские чтения. Оренбург, 1989. С. 35-37.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Оренбургский степной заповедник и его значение для охраны и изучения фауны птиц степной зоны Урала // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск, 1989. С. 97-99.
- ЧИБИЛЁВ А. А. Степные заповедники и степное природопользование // Охраняемые природные территории Урала и прилегающих районов. Свердловск, 1989. С. 24-25.
- ЧИБИЛЁВ А. А., ПАРШИНА В. П. Первый степной заповедник на Урале // Охраняемые природные территории Урала и прилегающих районов. Свердловск, 1989. С. 33-35.
- НИ Г. В., РУСАКОВ А. М., КРАСНОВА О. И. Эколого-фаунистические исследования насекомых Оренбургского степного заповедника // Животный мир Южного Урала Оренбург, 1990. С. 39-40.



РЯБИНИНА З. Н. Об организации мониторинга степной растительности в Оренбургской области // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1990. С. 86.

РЯБИНИНА З. Н. Растительные сообщества Буртинских степей и проблемы их охраны // Степное природопользование. Свердловск, 1990. С. 40-45.

СЕРГЕЕВ А. Д. К формированию сети геоботанического мониторинга участка "Ащисайская степь" // Материалы III съезда ГО Казахстана. Алма-Ата, 1990. С. 82.

СИМАК С. В. Фауна позвоночных урочища "Грызлы" (Таловская степь) // Животный мир Южного Урала. Оренбург, 1990. С. 92-93.

ЧИБИЛЁВ А. А. Географические принципы развития сети геоэкологического мониторинга в районах сельскохозяйственного освоения // Геоэкология: региональные аспекты. Л., 1990. С. 159-161.

ЧИБИЛЁВ А. А. К организации лесостепных заповедников на Южном Урале // Животный мир Южного Урала. Оренбург, 1990. С. 100-101.

ЧИБИЛЁВ А. А. Лик степи. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 200 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Объекты ботанического мониторинга на территории степного госзаповедника "Оренбургский" // Ботанические исследования на Урале. Свердловск, 1990. С. 119-120.

ЧИБИЛЁВ А. А. Объекты зоологического мониторинга на территории степного заповедника "Оренбургский" // Животный мир Южного Урала. Оренбург, 1990. С. 101-104.

ЧИБИЛЁВ А. А. Принципы экологизации степного природопользования в растениеводстве и пастбищном животноводстве // Степное природопользование. Свердловск, 1990. С. 29-31.

ЧИБИЛЁВ А. А. Свидетельствует "Зеленая книга" // Наука в СССР. М., 1990. № 4. С. 78-85.

ЧИБИЛЁВ А. А., ПАРШИНА В. П. Ландшафтная структура Оренбургского заповедника и перспективы его развития // Степное природопользование. Свердловск, 1990. С. 3-9.

ЧИБИЛЁВ А. А., ПАРШИНА В. П. Организационные принципы создания буферных заповедников в степной зоне // Степное природопользование. Свердловск, 1990. С. 37-40.

ЧИБИЛЁВ А. А. Организация мониторинга редких видов животных и растений на стационарах степного госзаповедника "Оренбургский" (Комиссия по проблемам экологии), 1990.

ГЕЙДЕ Г. М. О распространении сурка-байбака на территории госзаповедника "Оренбургский" // Степное природопользование. Оренбург, 1991. С. 24-27.

ГЕЙДЕ Г. М. Результаты инвентаризации и основы организации мониторинга фауны млекопитающих госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 53-58.

МЕДВЕДЕВ Е. В. Результаты исследования гумусного состояния почв заповедника "Оренбургский" // Степное природопользование. Оренбург, 1991. С. 14-16.

МУСИХИН Г. Д. Элементы геологии, тектоники и рельефа госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 23-30.

НЕМКОВ В. А. Материалы к энтомофауне степного заповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 44-46.

НЕМКОВ В. А. Насекомые как объект биоэкологического мониторинга степных ландшафтов // Степное природопользование. Оренбург, 1991. С. 30-34.

РЯБИНИНА З. Н. К организации ботанического мониторинга на территории госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 31-38.

РЯБИНИНА З. Н. К вопросу о конспекте флоры Оренбургского степного заповедника и прилегающих к нему районов. Деп. ВИНТИ 04/8-1. Ботаника (Высшие растения). 1991. 56 с.

САМИГУЛЛИН Г. М. Авифауна государственного заповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 47-52.

САНИНА Н. Г. Результаты гидрохимических исследований водоемов госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 39-44.

СЕРГЕЕВ А. Д. Растительный покров участка "Ащисайская степь" госзаповедника "Оренбургский" // Степное природопользование. Оренбург, 1991. С. 16-21.

СЕРГЕЕВ А. Д. Предварительные результаты мониторинговых наблюдений на стационаре "Ащисайская степь" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 58-67.

ЧИБИЛЁВ А. А. Физико-географический очерк госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 3-22.

ЧИБИЛЁВ А. А. Степной пожар в Айтуарской степи лета 1990 года // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 68-70.

ЧИБИЛЁВ А. А. Топонимика госзаповедника "Оренбургский" // Государственный степной заповедник "Оренбургский". Оренбург, 1991. С. 70-73.

ЧИБИЛЁВ А. А. Новый степной заповедник страны // Человек и стихия на 1992 год. Л., 1991. С. 16-23.

ЧИБИЛЁВ А. А. О создании сети особо охраняемых природных территорий и организации ландшафтно-экологического мониторинга в Оренбургской области // Степное природопользование. Оренбург, 1991. С. 36-43.

НЕМКОВ В. А. Краснокнижные виды насекомых заповедника "Оренбургский" // Редкие виды растений и животных Оренбургской области. Оренбург, 1992. С. 46-48.

Редкие виды растений и животных Оренбургской области / Под ред. А. А. Чибилёва. Оренбург; Екатеринбург: УрО РАН, 1992. 75 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов. Екатеринбург: Наука, 1992. 172 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Ландшафтно-экологические основы рационализации природопользования в степной зоне: Автореф. дис. ... докт. геогр. наук [в форме научного доклада]. СПб, 1992.

НЕМКОВ В. В. Обоснование и организация сети зоологического мониторинга в степном заповеднике "Оренбургский" // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела, Екатеринбург, 1993. С. 34-42.

РЯБИНИН А. З. Н. Эталоны степной растительности в заповедниках и в условиях антропогенного воздействия // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. Екатеринбург, 1993. С. 19-27.

РЯБИНИНА З. Н., ПАВЛЕЙЧИК В. М. Структура степной растительности участка "Таловская степь" госзаповедника "Оренбургский" // Личность и окружающая среда в современном мире. Оренбург, 1993. С. 52-53.

РЯБИНИНА З. Н., САФОНОВ М. А., ПАВЛЕЙЧИК В. М. Сравнительная характеристика флоры и растительности степей Предуралья и Зауралья в пределах Оренбургской области // География и экология. Методика их преподавания. Оренбург, 1993. С. 23-25.

САФОНОВ М. А. Флора участка "Ащисайская степь" заповедника "Оренбургский" и проблема ее охраны // Личность и окружающая среда в современном мире. Оренбург, 1993. С. 53.

СИМАК С. В. Мелкие млекопитающие степной зоны Южного Урала в условиях эксплуатируемых и заповедных экосистем: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 1993.

ЧИБИЛЁВ А. А. Ландшафтно-экологические основы создания региональной системы заповедных объектов и организации мониторинга на их территории // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. Екатеринбург, 1993. С. 42-49.

ЧИБИЛЁВ А. А., СИМАК С. В., ЮДИЧЕВ Е. Н. Млекопитающие Оренбургской области и их охрана. Екатеринбург: Наука, 1993. 64 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Ландшафты Оренбуржья. Буклет. Москва; Оренбург, 1994.

ЧИБИЛЁВ А. А. Концепция создания единой сети природных резерватов в районах интенсивного сельскохозяйственного освоения // Охраняемые природные территории. Проблемы выявления, исследования, организации систем. Пермь, 1994, Ч. 1.

НЕМКОВ В. В. Редкие виды насекомых Оренбургской области и их охрана. Екатеринбург: Наука, 1995. 55 с.

РЯБИНИНА З. Н. Редкие виды растений Оренбургской области и их охрана. Екатеринбург: Наука, 1995. 60 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Птицы Оренбургской области и их охрана. Екатеринбург: Наука, 1995. 66 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Природа Оренбургской области. Оренбург, 1995. 128 с.

ЧИБИЛЁВ А. А. Земноводные и пресмыкающиеся Оренбургской области и их охрана. Екатеринбург: Наука, 1995. 35 с.

## **Приложение 1**

КОПИЯ РЕШЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА ОРЕНБУРГСКОГО  
ОБЛАСТНОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ  
от 10.08.88 г. № 250-сп (г. Оренбург)

Об отводе земли и  
организации Государственного  
степного заповедника  
"Оренбургский"

В целях изучения, восстановления и охраны типичных ландшафтов приуральских, южно-уральских и зауральских степей, учитывая наличие в регионе уникальных ценных и исчезающих видов животных и растений, исполнительный комитет Оренбургского областного Совета народных депутатов РЕШИЛ:

1. Просить Совет Министров РСФСР разрешить изъять из землепользовании совхозов Госагропрома РСФСР:

"Бурлыкский" - 2750 га земли (пашни 11), "Раздольный" - 1235 га земли (пашни 5), "Беляевский" - 515 га земли в Беляевском районе, "Загорный" - 6753 га земли (пашни 140) в Кувандыкском районе, "Тепловский" - 3200 га земли в Первомайском районе, "50 лет Октября" - 7200 га земли в Светлинском районе и организовать на территории этих земель общей площадью 21653 га Государственный заповедник "Оренбургский" в составе Государственного комитета РСФСР по охране природы.

2. Запретить на территории заповедника все виды хозяйственной деятельности и установить вдоль границ заповедника охранную зону шириной в 1 км.

Первый заместитель  
председателя исполкома

Л. Г. Зелепухин

## **Приложение 2**

КОПИЯ ПОСТАНОВЛЕНИЯ СОВЕТА МИНИСТРОВ РСФСР  
от 12.05.89 г. № 156 (г. Москва)

О создании Государственного  
заповедника "Оренбургский"  
Государственного комитета РСФСР  
по охране природы в Оренбургской  
области

Совет Министров ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Создать Государственный заповедник "Оренбургский" Государственного комитета РСФСР по охране природы в Оренбургской области общей площадью 21 653 га

Изъять в установленном порядке земельные участки и пред ставить их указанному заповеднику:

в Беляевском районе - из земель совхоза "Бурлыкский" площадью 2750 га (пашни 11 га), совхоза "Раздольный" площадью 1235 га (пашни 5 га), совхоза "Беляевский" площадью 515 га;

в Кувандыкском районе - из земель совхоза "Загорный" площадью 6753 га (пашни 140 га);

в Первомайском районе - из земель совхоза "Тепловский" площадью 3200 га;

в Светлинском районе - из земель совхоза "50 лет Октября" площадью 7200 га.

Оренбургскому облисполкому совместно с Государственным комитетом РСФСР по охране природы уточнить границы заповедника.

Председатель  
Совета Министров РСФСР  
Управляющий делами  
Совета Министров РСФСР

А. Власов

И. Зарубин

## **АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ**

ЧИБИЛЁВ А. А. - академик Российской экологической академии, доктор географических наук, заведующий Оренбургским отделом степного природопользования ИЭРиЖ УрО РАН, научный руководитель проекта и организатор госзаповедника "Оренбургский" (введение, главы 1, 2, раздел глав 4, 7, 8, 9).

ПАРШИНА В. П. - научный сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН, ответственный исполнитель проекта (главы 1, 2, 9, хроника, библиография, приложения!

МУСИХИН Г. Д. - ведущий геолог Оренбургского отдела ИЭРиЖ УрО РАН (главы 2, 5, 6).

РЯБИНИНА З. Н. - кандидат биологических наук, ст.науч. сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН (гл. 3).

САМИГУЛЛИН Г.М.- кандидат биологических наук (раздел гл. 4).

НЕМКОВ В. А. - кандидат сельскохозяйственных наук (раздел гл. 4).

КЛАССЕН Д. В. - зоолог (раздел гл. 4).

ПАВЛЕЙЧИК В. М. - мл. науч. сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН (раздел гл. 3).

СЕРГЕЕВ А. Д. - мл. науч. сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН (материалы к гл. 3).