



ТРУДЫ ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»

ТРУДЫ ГНПП
«АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»





50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ**

**Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті
“Алтынемел” мемлекеттік ұлттық табиғи паркі**

**“Алтынемел”
мемлекеттік ұлттық
табиғи паркінің
еңбектері**

2 басылым

Алматы, 2016

**MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC
OF KAZAKHSTAN**

**The Committee of Forestry and Wildlife
«Altyn-Emel» state national nature park**

**Proceedings
of «Altyn-Emel»
state national
nature park**

Issue 2

Almaty, 2016

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Комитет лесного хозяйства и животного мира
Государственный природный национальный парк «Алтын-Эмель»**

**Труды
Государственного
национального природного
парка «Алтын-Эмель»**

Выпуск 2

Алматы, 2016

“Алтынемел” мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің еңбектері /Құрастырушы В.А. Ковшарь. – 2 басылым.- Алматы, 2016. 288 б.

«Алтын-Емел» МҰТП еңбектерінің бірінші басылымы 2006 ж. басылып шықты және онда ұлттық паркті зерттеу мен қорғау мәселелерінің тек бір бөлігі ғана көрініс тапты. Осы, МҰТП 20-жылдығына арналған екінші басылымға 20 жылдық зерттеулердің қорытындылары енгізіліп отыр. Жинақта ұлттық парктің геологиясы мен палеонтологиясы жөнінде мақалалар, оның топырақ сипаттамасы, сондай-ақ парк аумағында белгіленген саңырауқұлақтардың, өсімдіктердің, жәндіктердің, балықтардың, қосмекенділер, бауырымен жорғалаушылар, құстар мен сүтқоректілердің аннотациялық тізімдері келтірілген. Барлық осы маңызды ақпарат «Алтын-Емел» ұлттық паркінің биоәртүрлілігін одан әрі зерттеуге негіз болып табылады.

Ғылыми еңбектердің жинағы ҒЭҚ-БҰҰДБ «Қорғалатын аймақтардың іші мен айналасында биоәртүрлілікпен үйлесімді тіршілікті қамтамасыз ету көздерін ілгерілету арқылы шөлді экожүйелердегі қорғалатын аймақтардың тұрақтылығын арттыру» жобасы аясында дайындалды.

Proceedings of Altyn-Emel state national nature park / Compiled by V.A. Kovshar. – Issue 2. – Almaty, 2016. 256 p.

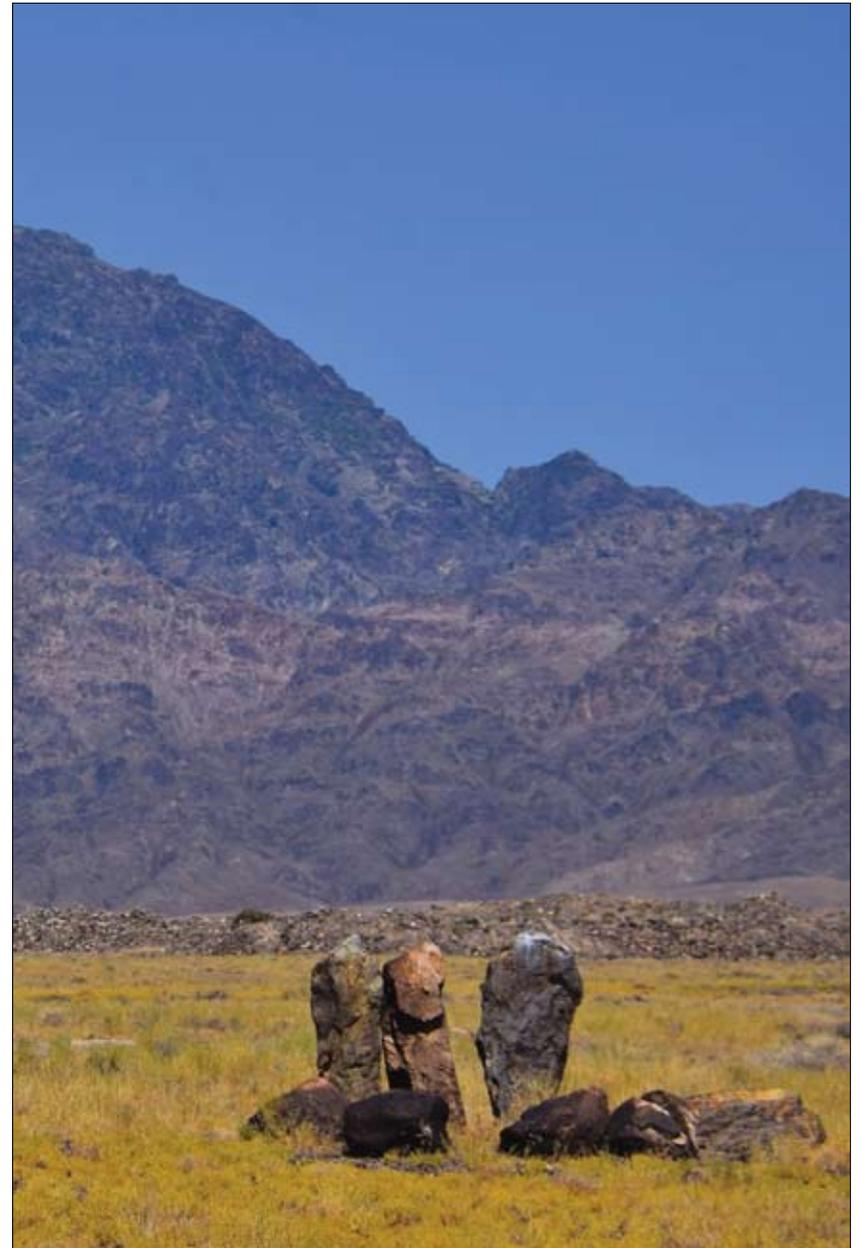
The first issue of the Proceedings of Altyn-Emel state national nature park was published in 2006 and reflected the questions of the research and protection only partly. In the present, second issue, dedicated to the 20-anniversary of the national park, includes the results of 20 years of research. This compilation contains articles on geology and paleontology of the national park, description of its soils, as well as annotated lists of the fungi, plants, insects, fishes, amphibians, reptiles, birds, and mammals, registered on its territory. All this data will serve as a basis for further studies of biodiversity in Altyn-Emel national park.

The given collection of scientific papers is compiled in the frames of the Project “Increase of the sustainability of protected areas system in the desert ecosystems through promotion of biodiversity-friendly livelihood options inside and around the protected areas”, carried out with support of UNDP and financed by GEF and the Government of the Republic of Kazakhstan.

Труды Государственного национального природного парка «Алтын-Эмел» /Сост. В.А. Ковшарь. - Выпуск 2.- Алматы, 2016. 288 с.

Первый выпуск трудов ГНПП «Алтын-Эмел» вышел в 2006 г. и отразил лишь часть вопросов изучения и охраны национального парка. В настоящий, второй выпуск, посвященный 20-летию ГНПП, вошли работы подводящие итоги 20-летних исследований. В сборнике содержатся статьи по геологии и палеонтологии национального парка, описание его почв, а также аннотированные списки отмеченных на его территории грибов, растений, насекомых, рыб, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих. Вся эта информация послужит фундаментом для дальнейших исследований биоразнообразия национального парка «Алтын-Эмел».

Данный сборник научных трудов создан в рамках Проекта «Повышение устойчивости системы охраняемых территорий в пустынных экосистемах через продвижение совместимых с биоразнообразием источников жизнеобеспечения внутри и вокруг охраняемых территорий», осуществляемого при поддержке ПРООН и финансируемого ГЭФ и Правительством РК.





Дорогие друзья!



10 апреля 2016 года исполнилось 20 лет нашему государственному национальному природному парку «Алтын-Эмель». Именно в этот день было принято постановление правительства Республики Казахстан о создании парка, который имеет статус республиканского значения.

Территория ГНПП «Алтын-Эмель» находится в центральной части Илийской межгорной котловины — с севера она обрамлена горами Алтын-Эмель, Матай, Дегерес, Шолак, которые являются южными отрогами Джунгарского Алатау; с юга естественной границей парка является р. Или и Капчагайское водохранилище. В настоящий момент под охраной находится более 536,5 тысяч гектар, более 228 тысяч гектар из которых располагаются в охранной зоне.

Кроме того, под управление национального парка приказом Комитета ЛХ и ЖМ МСХ РК от 21.04.2008 г. за №107 переданы Прибалхашский гос.заказник площадью 509,4 тысячи га, приказом от 04.08.2014 г. за № 242 передано Верхне Коксуский гос.заказник площадью 240 тысяч га.

Глинистые и песчаные пустыни, меловые горы и ксерофитные скалистые хребты, родники и берег реки Или представляют собой большое разнообразие условий для растений и животных пустынного ландшафта. Территория парка является уникальным местообитанием крупных млекопитающих, занесенных в Международную Красную книгу и Красную книгу Казахстана, таких как архар, кулан, джейран, а также других редких и исчезающих видов зверей, птиц и растений.

Достопримечательностями парка и природно-культурным наследием являются памятник природы «Поющий Бархан», заповедные горы Катутау и Актау, стелы Ошактас, петроглифы Танбальгас, скифские (сакские) погребальные курганы Бес-Шатыр, датируемые 6-4 столетиями до н.э. а также множество других интересных историко-археологических и геологических памятников.

На базе национального парка функционирует Отдел науки, информации и мониторинга, основными задачами которого являются инвентаризация компонентов биологического разнообразия, мониторинг происходящих природных

процессов, составление Летописи природы, а также разработка рекомендаций по улучшению охраны, рациональному использованию и восстановлению природных комплексов, биологического разнообразия.

По результатам исследований, проведенных на территории парка за 20 лет его существования, а также с привлечением всех научных материалов предыдущих лет, подготовлен к печати настоящий Выпуск «Трудов ГНПП «Алтын-Эмель». В нем опубликованы аннотированные списки высших растений, насекомых, рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, которые составляют основу биологического разнообразия Национального парка. Кроме того, в отдельных статьях содержится анализ почв и геоморфологического строения, а также состояние некоторых редких и особо охраняемых видов растений.

По результатам натурных исследований, флора ГНПП «Алтын-Эмель» состоит из 864 видов сосудистых растений, 28 из которых занесены в Красную книгу Казахстана. Группой ученых составлен список из 39 видов микобиоты (грибы; из них 35 видов микромицетов и 4 вида макромицетов). Коллектив энтомологов, изучавший насекомых этой территории в течение ряда лет, представил список из 1474 видов, принадлежащих 7 отрядам, однако прогнозные цифры достигают трех-четырёх тысяч видов, так как не все отряды насекомых были охвачены исследователями. Ихтиологи выделили 12 аборигенных видов рыб, а также 15 видов инвазивных, чужеродных для данной территории, пришедших в основном из Капчагайского водохранилища, где неоднократно производились выпуски промысловых форм. Фауна амфибий представлена 5 видами, рептилий — 25; из них один вид черепахи, 16 видов ящериц, 8 видов змей. Аннотированный список птиц на сегодняшний день составляет 298 видов, две трети из которых гнездятся на территории парка, а 30 видов, отмеченных здесь, внесены в Красную книгу Республики Казахстан. Список млекопитающих парка насчитывает более 70 видов, из них копытных — 7 видов (джейран, сибирский горный козел, архар, сайгак, косуля, кабан, кулан). Эти животные являются важной составной частью охраняемых комплексов на территории парка. По этой группе животных проводятся длительные и целенаправленные исследования, и накапливается фактический материал в соответствующих разделах Летописи природы.

Регулярно проводятся учеты копытных, хищных, пушных зверей, водоплавающих и иных видов птиц, в том числе занесенных в Красную книгу РК. Зимний комплексный учет джейрана, архара, кулана проводится с участием специалистов Института зоологии МОН, Алматинской Областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира и РГП «Охотзоопром». Численность животных стабильно растет.

Ежегодно проводятся биотехнические мероприятия, в целом, на ГНПП расположены: подкормочных площадок для копытных — 24, кормушек для птиц — 74, искусственных солонцов — 53, искусственных водоемов — 18, естественных солонцов — 41.

В последние годы хорошо развивается экологический туризм. В ГНПП Алтын-Эмель действуют 3 туристических маршрута, оборудованных беседками, туалетами, аншлагами, указателями и т.д. На 3 маршрутах (протяженность около 800 км) расположено 10 смотровых площадок, 11 бивуачных полян и площадок под палаточные лагеря, 6 стоянок для автотранспорта, а также 6 гостиниц на 50 мест. Инспектора, на чьих обходах расположены туристические объекты, обеспечивают их содержание и уход. На кордоне Шыган действует этнографический аул с сакской баней, бассейном, туристы могут попробовать национальные блюда и напитки.

Весьма многогранна культурно-просветительская деятельность нашего парка. Каждый год ГНПП «Алтын-Эмель» участвует в международной крупномасштабной природоохранной акции «Марш парков», которая проводится ежегодно и носит общественный характер, объединяя всех неравнодушных людей вокруг идеи поддержки охраняемых природных территорий (заповедников, национальных парков, заказников и памятников природы). Основной целью акции является привлечение внимания властей, средств массовой информации, коммерческих организаций, да и просто всех жителей планеты к проблемам особо охраняемых природных территорий, оказание им реальной практической помощи в сохранении и развитии заповедных мест, воспитание у подрастающего поколения чувства гордости за наше природное достояние и чувства ответственности за его состояние, формирование позитивного отношения населения к живой природе, в сохранении которой важную роль играют ООПТ.

С каждым годом акция «Марш парков» в государственном национальном парке «Алтын-Эмель» увеличивает свой масштаб и приносит свои плоды. Доказательством этого является сокращение числа нарушений в национальном парке, возрастающий интерес населения к охране природы, увеличение с каждым годом потока туристов, посещающих национальный парк, а также все больше и больше молодежи ежегодно участвует в мероприятиях акции. Изменился и характер отношения граждан к национальному парку — если раньше парк представлялся им как место отдыха, то в последние годы школьники и студенты ВУЗов активно помогают в уборке территории парка, в благоустройстве и озеленении, туристы становятся более внимательны и меньше оставляют после себя мусора. Все больше местных школьников участвуют в ра-

боте экологического патруля, который в дни акции проводит санитарные экологические работы в той же местности, где живут школьники.

Долгом каждого гражданина нашей республики и почетной задачей является сохранение природных богатств страны, в том числе его красивейшего уголка - национального парка «Алтын-Эмель», как огромного природного достояния, для себя и для своих потомков. Хочется надеяться, что этот призыв дойдет до сердца каждого гражданина.

Выражаем глубокую благодарность Акиму Алматинской области, Комитету лесного хозяйства и животного мира МСХ РК в решении вопроса расширения территорий национального парка.

Еще раз приветствую весь наш коллектив, наших творческих партнеров, друзей, коллег, всех неравнодушных и любящих наш парк! Хочу пожелать всем дальнейших достижений в благородном и нелегком деле изучения, сохранения и приумножения драгоценной природы нашей Родины!

*Директор ГНПП «Алтын-Эмель»
К.О. Баядилов*



Алтын-Эмель – геологический музей под открытым небом

С.А. Нигматова

Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева

Государственный Национальный Природный Парк «Алтын-Эмель» является крупнейшим в Казахстане резерватом современного биоразнообразия и настоящим геологическим и палеонтологическим музеем под открытым небом, где на сравнительно компактной территории представлены геологические отложения и структуры, сформированные в различные геологические эпохи от палеозоя до наших дней, богато насыщенные остатками древних биот. Здесь можно увидеть свидетельства сложных тектонических, вулканических, магматических, седиментационных процессов, которые протекали на этой территории в течение нескольких сот миллионов лет и продолжают поныне. Именно с этой длительной и сложной геологической историей связаны уникальность современного ландшафта, богатство флоры и фауны Алтын-Эмеля.

Национальный парк расположен в Илийской котловине. Северная граница Парка проходит вдоль юго-западных отрогов хребта Алтын-Эмель; западной границей служит участок предгорий Шолака, почти доходящий до поймы реки Или; восточная граница проходит по пойме реки Коктерек, впадающей в реку Или; южную границу парка образуют часть побережья Капшагайского водохранилища и часть поймы реки Или. Таким образом, в состав парка Алтын-Эмель входит северная часть Капшагайского водохранилища, горы Малые и Большие Калканы, Актау, Катутау, юго-западные отроги Джунгарского Алатау (Шолак, Дегерес, Матай), южный склон хребта Алтын-Эмель и часть хребта Кояндытау, а также межгорная долина Кояныролен.

Современный облик этой территории начал складываться в неогене, когда в результате альпийского цикла тектогенеза, охватывающего последние 50 млн. лет геологической истории, возникли горные сооружения Джунгарского Алатау и межгорная Илийская впадина.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Рельеф Парка имеет сложное геоморфологическое строение, сформированное под воздействием тектонических, эрозионных, денудационных, аккумуляционных процессов. Горные сооружения – хребет Алтын-Эмель и прилегающие горы Шолак,

Дегерес, Матай, горы Калканы, Катутау и Актау — являются результатами поднятия тектонических блоков (горсты), продолжающие свое движение и поныне. Примыкающие к горам долины (грабены) на глубину более трех километров заполнены неоген-четвертичными осадками, которые хорошо обнажены в горах Актау.



Рис. 1. Космоснимок территории ГНПП «Алтын-Эмель»

На территории ГНПП «Алтын-Эмель» можно выделить несколько морфогенетических типов рельефа:

- Высокогорный эрозионно-денудационный скульптурный сильно расчлененный рельеф.
- Среднегорный эрозионно-денудационный скульптурный расчлененный рельеф.
- Низкогорный денудационный рельеф.
- Увалисто-холмистый рельеф предгорных равнин и межгорных долин.
- Аккумулятивный рельеф.
- Эоловый рельеф.

Первый тип, **высокогорный**, характерен для гор Шаган, хребта Алтын-Эмель, хребта Коянды. В хребте Алтын-Эмель выделяются горы Тюлькули, Урюкты, Матай, Дегерес. Хребты Шолак (1785 м), Дегерес (2280 м) и Матай (2880 м) не достигают снеговой линии и не имеют постоянных ледников. Для них характерны обрывистые ступенчатые формы рельефа с узкими глубокими ущельями.

Высокие хребты Алтын-Эмель (2928 м) и Кояндытау (3459 м), отделенные от основной части Джунгарского Алатау мощным хребтом Токсанбай, южной частью обращены в Кояндыроленскую впадину. Остепненный южный склон

Алтын-Эмеля отличают глубокие скалистые ущелья, а водораздел хребта — каменные куполообразные вершины. Хребет Кояндытау имеет более суровый облик с характерными элементами Джунгарского высокогорья.

Водоразделы под воздействием денудационных процессов сnivelированы и представляют собой плоскости выветривания с отдельными останцами, создающими зубчатые, гребенчатые цепи осевой линии. Останцы обычно сложены более устойчивыми типами пород (кварциты, мраморы). Склоны массивов спускаются в области среднегорного рельефа скалистыми и крутыми уступами (ступенчатые тектонические сбросы). Здесь также наблюдаются местные плоскости выравнивания. Склоны горных массивов являются областью разрушения и сноса каменного материала. Особенно это характерно для скалистых участков, лишенных почвенно-растительного покрова, где породы подвергаются более интенсивному морозобойному и температурному выветриванию.

Тектонические нарушения формируют целую серию параллельных ступенчатых уступов с крутыми, почти вертикальными склонами. Большую роль в образовании форм скульптурного рельефа играет деятельность ветра, создающая очень причудливые формы.

Типичными представителями следующего типа рельефа — **среднегорного** — являются горы Калканы, северная и южная часть склонов гор Актау и Катутау (1630 м).

Среднегорья характеризуются более сглаженными формами, наличием сухих пологих логов и долин с выположенными склонами, обычно сильно задернованными. Местами выступают коренные выходы выветрелых пород, образующих гребневидные, вытянутые по напластованию формы.

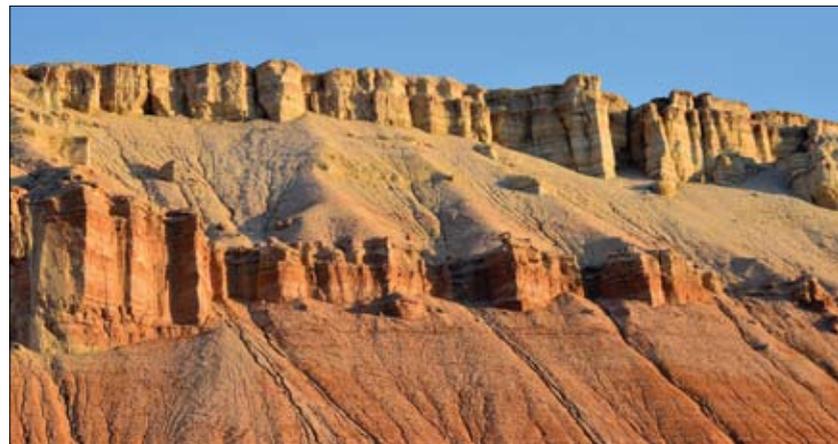


Рис. 2. Выступающие гребни коренных пород (горы Актау)

Отвесные уступы тектонического происхождения высотой 20-40 м, редко до 60-70 м, простирающиеся широтно на 6-7 км наблюдаются в горах Катутау. Участки, лишённые растительного покрова, подвергаются интенсивному разрушению. Разрушенный материал у подножия образует большие нагромождения разнообразного каменного материала. В устьевых частях логов наблюдаются наложенные формы конуса выноса временных потоков.

Рельеф гор Катутау относится к увалисто-мелкосопочному, а в юго-восточной их части обнажается слабо волнистая поверхность отпрепарированных пермских лавовых покровов, падающих очень полого (4-50) на юг и юго-восток. В результате плоскостного смыва возникла слабо-волнистая наклонная поверхность, расчлененная современными мелкими долинами временных водотоков.

Переход от среднегорья к низкогорью резкий, через уступообразный склон. Подобные ступенчатые сбросы тектонического происхождения, как уже говорилось, характерны и при переходе от высокогорья к среднегорью.

Поверхность **низкогорья** пологоволнистая, выровненная, покрыта мощным чехлом рыхлых отложений. Отдельные выступающие гребни коренных пород создают более ясно выраженные положительные формы рельефа, ориентированные в соответствии с простиранием пород.

Все перечисленные выше типы рельефов развиты на горных сооружениях, разделенных межгорными впадинами, от которых они отделяются резко выраженными в рельефе тектоническими уступами высотой 50-70 м.

В настоящее время происходит нивелировка этих уступов, благодаря интенсивному эрозионному расчленению.

Аккумулятивный тип увалисто-холмистого рельефа предгорных равнин и межгорных долин наблюдается на участках развития межгорных депрессий и у подножия горных хребтов, окаймленных делювиально-пролювиальными шлейфами. К данному типу относится Басшийская межгорная долина, которая расположена к югу от хр. Алтын-Эмель. Поверхность в районе гор увалисто-холмистая, к югу она переходит в каменистую равнину. Относительные превышения 10-15 м; сложена долина щебенисто-суглинистым материалом. Увалы ориентированы в юго-западном направлении.

Межгорные котловины: Коныроленская, ограниченная с севера хр. Кояндытау и с юга горами Катутау; и Актауская, расположенная между горами Катутау и Актау с юга, заполнены пролювиальными отложениями средне-четвертичных, верхнечетвертичных и современных конусов выноса, вложенных друг в друга. Конуса выноса придают поверхности котловин корытообразный профиль. При удалении от гор конусы выноса, сливаясь, образуют общий сплошной пьедестал предгорий и имеют относительно выровненные наклонные

(до 4-5°) к югу, постепенно выходящие, поверхности, изрезанные многочисленными мелкими сухими руслами временных водотоков.

Предгорья, сложенные рыхлыми отложениями палеоген-неогена и нижне-четвертичного возраста (адыры, прилавки), расположены в горах Актау на абсолютных отметках от 700 м. Рельеф адыров холмисто-увалистый, грядовый, гривистый и бедленд. Холмисто-увалистый и грядовый рельеф развит на площадях, занятых отложениями нижнечетвертичного возраста и образовался за счет расчленения конусов выноса.



Рис. 3. Бедленды северного склона гор Актау

Гривистый рельеф развит на отложениях палеоген-неогенового возраста у южных подножий гор Актау. Гривы вытянуты по простиранию слагающих их слоев, имеют ребристые вершины и асимметричные склоны более пологие по падению слоев. Более устойчивые к выветриванию породы образуют козырьки и столовые останцы; создается чрезвычайно живописный сложно построенный рельеф, изобилующий мелкими деталями, интенсивно расчлененный прихотливой сетью эрозионных борозд с многочисленными котловинами и воронками.

Золовый рельеф можно наблюдать в предгорьях гор Катутау, у населенного пункта Арал-Тобе и в центральной части Басшийской межгорной депрессии у пос. Басши, где встречаются небольшие по площади всхолмленные участки, сложенные песчаным материалом за счет перевевания неогеновых мелкозернистых песков. Относительные превышения этих холмов 5-12 м. Водотоки, прорезающие их, теряются под ними. Эти участки носят в рельефе островной характер. Наблюдаются блюдцеобразные понижения с пологими склонами

к центру. Диаметр их 10-20 м. Это дефляционные котловины выдувания. Растительный покров на таких участках отсутствует. Песчинки угловатой неокатанной формы, сохраняют первичную розовато-красную окраску, что говорит об их незначительной транспортировке.

ГЕОЛОГИЯ

Геологическое изучение Джунгарского Алатау и прилегающих территорий было начато более ста пятидесяти лет назад А. Шренком, И.В. Мушкетером, Г.Д. Романовским, Р. Закржевским, В.В. Сапожниковым, М. Фрихри-сеном, А.К. Мейстером, В.А. Обручевым, Н.Г. Кассиным, С.В. Окроемешко, В.К. Терлецкого, Ф.А. Макаренко и М.М. Юдичева, а также Е.Д. Шлыгиным, Н.В. Дорофеевым, Б.А. Чухиным и М.С. Швецовым и многими другими исследователями, кропотливо и тщательно изучавшими геологию, тектонику, стратиграфию этого района. Первый этап был завершен в 1940 г. изданием монографии М.М. Юдичева «Джунгарский Алатау», подытоживающей основные результаты упомянутых исследований.

Следующий этап с 1949 г. по 80-ые гг. XX века характеризуется углубленным изучением геологии Джунгарского Алатау на базе планомерных геологических съемок, проводимых Южно-Казахстанской поисково-съемочной экспедицией. Результаты геолого-съемочных работ изложены в трудах Н.А. Афоничева, В.А. Ботезату, В.Е. Гендлера, Н.М. Давыдова, С.Е. Майрина, И.И. Никитченко, В.Г. Севастьянова, П.П. Тихонова, Н.И. Филатовой, В.А. Буша, А.И. Семенова, Г.В. Нехорошева, О.Л. Эйнора, Г.М. Фремда, Л.И. Скринник, Э.Ю. Сейтмуратовой, посвященных отдельным вопросам геологии Джунгарского Алатау. В этих работах также принимали участие многие известные геологи: В.В. Галицкий, С.И. Картюшов, М.П. Сукачева, В.М. Синицин, Е.Д. Шлыгин, Н.А. Нигулевский, Н.Н. Костенко, М.И. Ломонович, Б.С. Соколов, В.С. Еременко, Е.Н. Поленова, С.Е. Чажбаев, С.Е. Майрин, Г.П. Филиппев, С.Ф. Рабкин, Н.М. Чабдаров, О.В. Бажанов, В.Д. Стеркин, Л.М. Склярченко, М.А. Ильясов, С.Ф. Меньшиков, В.В. Лавров, Б.С. Цирельсон, Л.К. Диденко-Кислицина, палеонтологи: М.И. Радченко, К.Э. Сальменова, С.М. Бляхова, Р.Б. Байбулатова, Г.В. Сакулина, Г.С. Раюшкина, В.В. Кузнецов, Л.И. Хозацкий, П.А. Тлеубердина, Б.У. Байшашов, Л.Т. Абдрахманова, Л.А.Тютюкова, В.Д. Никольская и многие другие.

Несмотря на длительность и обширность геологических исследований до настоящего времени нет единой геологической сводки по территории ГНПП «Алтын-Эмель».

Восточная часть Илийской впадины, унаследовавшая положение прогиба с верхнего палеозоя, является одной из альпийских структур Южного Казах-

стана, где развит практически непрерывный разрез отложений от нижнего палеозоя до современных осадков.

Формирование сложного современного рельефа Национального парка обусловлено длительной геологической историей Джунгарского Алатау и прилегающих территорий.

В кембрийском и начале ордовикского периода на месте Джунгарского Алатау располагалось закрытое море, в котором откладывались продукты вулканической деятельности, песчано-глинистые осадки и мощные толщи известняков.

Наиболее древние из известных в Южной Джунгарии отложения, отнесены к кембрийскому и началу ордовикского периодов (541,0 – 485,4 млн. лет), к отложениям этого возраста весьма условно отнесены метаморфические сланцы, кварциты и мрамора, составляющие видимое основание непрерывной серии осадков.

В ордовикском периоде, 460 миллионов лет назад, территория будущего Казахстана в результате поднятия начала осушаться. Во второй половине ордовика начинается расчленение бассейна на области относительных поднятий и опусканий. В узком тектоническом клине, на северных склонах хр. Алтын-Эмель обнажаются карбонатные породы – разнообразные известняки и реже доломиты, относимые к отложениям ордовика (Геология СССР, 1971).

В Девонском периоде, 390 миллионов лет назад, появился микроконтинент, именуемый Казахстания. Большая часть современного Казахстана все еще находилась под водой, а области мелководных шельфов, к которым относится и территория современного Алтын-Эмеля, изобиловали коралловыми рифами, осушенные участки были покрыты плаунами.

Джунгаро-Балхашская миегосинклиналь более других районов Казахстанской складчатой системы подверглась герцинской перестройке. Отложения кембрия по своей природе очень своеобразны – они несут неравномерно проявленный метаморфизм в виде новообразований кристаллических сланцев, мраморов, слюдистых кварцитов, а в других случаях представлены кварцевыми песчаниками и известняками с фауной от среднего кембрия до среднего ордовика.

Нижнесилурские отложения представлены в хр. Алтын-Эмель мраморизованными известняками и известковистыми песчаниками с остатками разнообразных кораллов и брахиопод. По данным Г.В. Нехорошева (1957) мощность нижнесилурийских отложений составляет 1000 м.

В результате тектонических подвижек в девоне интенсивно проявляется интрузивный магматизм. Интрузивные породы, сложенные гранитами и гранодиоритами, реже диориты и габбро встречаются на небольших по площади массивах, которые обнажаются в южных предгорьях хребта Алтын-Эмель. Девонские отложения в хр. Алтын-Эмель впервые выделил В.В. Науменко на осно-

вании находок растений среднедевонского возраста (определения М.А. Сенкевич, 1971).

Отложения девона завершаются толщей красноцветных конгломератов и песчаников с флорой фаменского яруса (Скринник, Гришина, Хорст, 1996) мощностью 250-700 м.

Для вулканитов нижних отделов карбона характерна общая красновато-бурая коричневатая окраска, преобладают кислые пирокластиты с отчетливой грубой слоистостью, обильны игнимбриты этого же состава (игнимбриты — вулканические обломочные горные породы, являющиеся продуктом высокоподвижных пепловых потоков).

Отложения нижнего-среднего карбона распространены на небольших участках в горах Дегерес, хр. Алтын-Эмель и на востоке в Кояндытау. Эти образования представлены главным образом вулканитами щелочного и кислого состава: в горах Дегерес, Алтын-Эмель широко развиты породы кислого состава, среди них господствуют пирокласты и отчасти игнимбриты. На востоке, в горах Кояндытау, наряду с ними, сравнительно широко распространены основные (базальты) породы и их туфы.

В хр. Алтын-Эмель наиболее полный разрез нижнего-среднего карбона представлен в междуречье Каинды — Тюлюкули (приводораздельный участок), где в основании разреза залегают красноцветные конгломераты и песчаники с четко выраженной ленточной или косой слоистостью мощностью от 150 до 300 м. Выше нее залегает мощная и пестрая по составу вулканогенная толща мощностью более 1000 м, образованная преимущественно пирокластическими и отчасти эффузивными породами, в которых встречаются редкие прослои гравелитов, песчаников, туффитов.

Отложения нижнего-среднего карбона представлены мощной и сложной вулканогенной толщей (алтынэмельская свита, по В.Ф. Беспалову), которая отличается устойчивой однородностью литологического и петрохимического состава, выдержанностью по простиранию на многие десятки километров. От нижележащих вулканитов породы нижнего-среднего карбона отличаются более светлой окраской, преимущественно серой и зелено-серой, реже коричневатобурой. Повсеместно они залегают со следами значительного размыва, как правило, с мощными конгломератами в основании и со слабым несогласием. В верхней части разреза преобладают вулканиты преимущественно основного состава. Нижняя часть разреза представлена пестрым комплексом с преобладанием туфов смешанного состава, туффиты, песчаники, туфопесчаники, туфогравелиты, туфоконгломераты. Общая мощность от 600 до 1000 м.

В хр. Алтын-Эмель верхи нижнего карбона представлены, по В.Ф. Беспалову, мощной вулканогенной толщей с четким трехчленным строением. Ниж-

няя, наиболее мощная часть сложена туфами, туфолавами, игнимбритами, песчаниками, туфопесчаниками и туффитами общего среднего и кислого состава (858 м). В песчаниках, залегающих выше конгломератов, отмечена флора нижнего карбона. Средняя, наиболее однородная часть разреза представлена коричневыми трахиандезитовыми порфиритами, туфами и туфоагломератами того же состава (270 м). Разрез венчает пачка переслаивающихся конгломератов, туфопесчаников с остатками флоры, среди которых М.И. Радченко определила лепидодендроны, астерокаламитесы и др.

Отложения среднего карбона характеризуются континентальной порфировой формацией, представленной вулканическими излияниями преимущественно центрального типа, приуроченными к крупным разрывам северо-восточного и северо-западного направления в Илийской впадине. Движения по упомянутым разломам привели к образованию пологих брахискладок в вулканогенных толщах верхнего палеозоя.

Ослабление вулканической деятельности привело к застыванию магмы внутри вулканогенных серий, образуя пермских малые интрузии, контролируемые теми же системами расколов, что и при вулканических излияниях.

Новый этап осадконакопления начался после тектонических движений, проявившихся на значительной части территории Казахстана. Отложения среднего и верхнего отделов карбона получили ограниченное распространение, обнажаясь на северных склонах гор Дегерес, где описан стратотип дегересской свиты (Геология СССР, 1971, с. 355). Отложения этой свиты залегают на липаритовых туфах, без видимого несогласия и состоят из чередующихся покровов лав средне-основного, основного составов, иногда миндалекаменных, с шаровой отдельностью, и горизонтов туфоандезитового и трахиандезитового состава, зеленовато-серых, темно-серых, темно-коричневых, грубо и мелкообломочных. Горизонты туфов имеют мощность 20-50 м, покровы лав 3-12 м. Вулканомиктовые песчаники образуют редкие прослои мощностью до 15 м. Общая мощность свиты до 400 м.

Отложения верхнего карбона — нижней перми представлены наряду с эффузивами, широко развитыми осадочными породами — пирокластическими и конгломератами, песчаниками, туфопесчаниками, гравелитами, и реже алевритами, известняками и известковистыми песчаниками, что отличает их от других верхнепалеозойских отложений. Вулканиты состоят главным образом из пластов разнообразных туфов липарито-дацитового состава. Эти отложения имеют небольшое распространение в горах Шолак и Катутау.

Вероятно, на изучаемой территории в это время существовало несколько мелководных бассейнов, в которых накапливались терригенные осадки и известняки мощностью до 400 м. В конце эпохи, активизировалась вулканиче-

ская деятельность, создавшая толщу кислых и умеренно-кислых пирокластолитов. На востоке (горы Катутау) вулканизм проявился интенсивнее, чем на западе. Она несогласно налегает на средний — верхний карбон и согласно перекрыта палеонтологически охарактеризованной нижней пермью. Возраст толщи установлен по стратиграфическому положению и растительным остаткам. Из этих отложений К.З. Сальменова (1967) определила остатки хвощевидных и плауновидных растений по сборам Н.М. Чабдарова в горах Шолак.

В пермском периоде значительные площади были подвергнуты тектоническим движениям, завершавшим герцинскую эпоху тектогенеза. Поэтому, отложения перми, представленные континентальными фациями, распространены ограниченно в разобитых прогибах. Они представлены вулканитами и продуктами их перемыва. Небольшие участки, сложенные пермскими отложениями, известны в горах Шолак.

Нижнепермская толща (бескайнарская свита) является фациально самой изменчивой из верхнепалеозойских, хотя химический состав слагающих ее эффузивов остается постоянным (андезиты с редкими отклонениями до андезито-базальтов и андезито-дацитов) на всей площади развития этих пород (горы Шолак, Матай, Катутау). В горах Шолак хорошо видно фациальное замещение покровов андезитовых порфиритов (не менее 300 м) туфами среднего состава и туфогенными песчаниками. В горах Катутау покровы андезитовых порфиритов ритмично чередуются с их туфами, агломератами и туфогенными песчаниками; насчитывается до 15 покровов общей мощностью 1000 м. В восточной части хр. Малайсары покровы андезитовых порфиритов отделены друг от друга почти исключительно туфопесчаниками и внутриформационными туфоконгломератами, с окатанной галькой липаритовых порфиров. Разрезы нижней перми западной части гор Малайсары сходны с таковыми в горах Катутау, отличаясь вдвое меньшей мощностью.

В верхнепермскую — нижнетриасовую эпоху, завершается орогенный этап с образованием орогенного складчатого пояса, представленного красноцветными отложениями, которые детально изучались Г. Фремдом, М.Р. Борукаевой, Е.П. Мамоновым, Л.И. Скринник.

Интенсивная вулканическая деятельность, сформировавшая мощные терригенно-вулканогенные толщи пестрого состава, проявилась в перми и в триасе. В горах Катутау можно наблюдать остатки вулканов и их части (жерла, вулканические конусы, субвулканические тела, лавовые и пирокластические потоки). Эти структуры сложены риолитами, дацитами, андезитами и базальтами.

Начальные стадии платформенного этапа мало отличаются от последних стадий орогенного этапа. С наступлением юрского периода в южной части опи-

сываемой территории образуются небольшие грабенообразные прогибы, заполнившиеся угленосными отложениями. Вторая стадия платформенных погружений приходится на меловой период, когда формировались терригенные отложения, третья стадия приходится на конец палеогенового — начало неогенового периодов. Погружения локализовались в Илийской впадине (синеклизе), заложеной в орогенном этапе.

Классический разрез кайнозойских отложений наиболее полно описан в горах Актау и, несмотря на многолетнее изучение, до сих пор представляет интерес для исследователей.

В геологическом строении гор Актау принимают участие различные породы: терригенные (конгломераты, песчаники и пески), смешанные-хемогенно-терригенные (мергели, песчаники с гипсовым цементом, карбонат-глинисто-ангидритовые породы) и хемогенные (ангидрит-доломиты, глауберитодоломиты) и другие (галопелиты, ангидрит-гипсовые породы и др.). Отсюда описан опорный разрез континентальных палеогеновых и неогеновых отложений (Атлас, 2005)

В основании разреза залегает эоценовая толща акбулакской свиты. Мощность ее достигает 300 м. По данным бурения она представлена переслаиванием темно-серых глин и кварцево-сланцевых песков (25 м) со спорами и пылью. На основании палинологических данных, возраст ее установлен в пределах эоцена (Байбулатова, Костенко, 1981). Выше с размывом залегает актауская свита. По своему составу и возрасту она расчленяется на две подсвиты: нижняя — раннеолигоценного возраста. В ее основании залегает грубообломочная толща с переслаиванием светло-серых кварцевых песков, конгломератов, гравелитов и песчаников с остатками позвоночных животных. В средней части прослеживается толща красноцветных глин с прослоями мелкозернистых песчаников, песков и линзовидных прослоев светло-зеленой глины со скелетными остатками позвоночных.

Из отложений верхнеактауской свиты в самом нижнем слое охристо-желтых косослоистых песчаников с мелкогалечными конгломератами и с редкими линзами железистых песчаников содержатся костные остатки гигантского носорога *Paraceratherium prochorovi*. Возраст этих отложений рассматривается в пределах конца позднего олигоцена — начала раннего миоцена. Выше по разрезу в основании толщи ритмично переслаивающихся тонкозернистых песчаников, алевролитов и глин обнаружены неокатанные костные остатки. В линзах алевролитовых глин серого и темно-серого цвета сохранились отпечатки листовой флоры, которая по данным Г.С. Раюшкиной (1993) состоит из 56 видов различных растений.



Рис. 4. Костные окаменелости

Актауская свита перекрывается зеленоцветными сильно загипсованными глинами с примесью алевролитов, мергелей и разнозернистых серых и буровато-желтых песков чульдырской свиты, из которой выявлены остатки миоценовых насекомоядных. Возраст остатков насекомоядных датируется ранним миоценом.

Отложения нижнего-среднего миоцена (Чульдырская свита) представлены алевролитистыми и песчанистыми глинами, пронизанными гипсом как по слоистости прослоями до 0,3-0,5 м, так и секущими жилами волокнистого гипса. Окраска полосчатая: салатно-зеленая, фиолетовая, белая, светло-серая, светло-коричневая. Из этой толщи получены С.М. Бляховой спорово-пыльцевые спектры, характерные для первой половины миоцена. Содержатся моллюски, а также обильные оогонии харовых водорослей.

К отложениям верхнего миоцена — нижнего плиоцена (Санташская свита) относятся розовато-бурые, зеленовато-бурые гипсоносные глины, алевролиты, мелкозернистые песчаники, мергели; мощность 30 м.

Илийская свита (плиоцен средний-верхний) представлена пачкой разнозернистых плитчатых полимиктовых песчаников, алевролитов, глин серой, голубовато-серой, желто-серой окраски. Содержат костные остатки мастодонта (Бажанов, Костенко, 1961), а также остатки позднеплиоценовых моллюсков.

Хоргосская свита, будучи дислоцированной в едином плане с подстилающей ее илийской свитой, участвует в образовании брахискладчатых структур. Представлена она в основном полимиктовым валунно-галечным материалом с глинисто-песчаным заполнителем.

В конце миоценовой эпохи начинается тектоническая дифференциация территории, отмечающая переход к новому эпиплатформенному орогенному этапу. Начало плиоценовой эпохи характеризуется резким усилением тектонической активности. Начинаются сводовые поднятия хребта, сопряженные с опусканиями окружающих его межгорных впадин, где формируются мощные плиоцен-четвертичные молассы. В области Джунгарского свода палеозойское складчатое основание на фоне общего поднятия испытывает пологие вспучивания и прогибания. По мере увеличения амплитуды этих складок основания в местах наиболее резкого перегиба обновляются палеозойские разрывы и основные движения приурочены в дальнейшем к этим обновленным разрывам.

По мере увеличения амплитуды общего поднятия Джунгарского свода, на нем развивается оледенение, а периферические части межгорных впадин вовлекаются в поднятия и интенсивно расчленяются. Параллельно с этим формируется современный облик горного рельефа в Джунгарском Алатау.

ОБЪЕКТЫ

Наиболее интересными объектами, как для специалистов-геологов, палеонтологов, так и туристов, интересующихся родной природой являются горы Большие и Малые Калканы, Катутау, Актау и «Поющий Бархан».

Горы Улькен (Большие) и Кши (Малые) Калканы находятся на правобережье р. Или между отрогами хребта Алтын Эмель — горами Дегерес, расположенными западнее и горами Катутау — на востоке. Калканы как щитом (казахское «калкан» по-русски — щит) прикрывают Басцийскую впадину на юго-западе. Улькен Калкан поднимается над поверхностью Басцийской впадины на 600 м и над долиной р. Или на 800 м. По подножию имеет форму эллипса размером 15 на 12,5 км. Кши Калкан размером 7,5 на 8 км расположен юго-западнее Улькен Калкана и вдвое ниже (Диденко-Кислицина, 2008).

Калканы представляют собой симметричную антиклинальную складку, ядро которой сложено эффузивами и гранитоидами, а крылья — крутопадающими меловыми и несогласными с ними переслаивающимися неогеновыми породами. Между палеогеновыми и неогеновыми отложениями отмечается несогласие. При определении возраста молодых песчаников и конгломератов были встречены кости рептилий, указывающие на поздне меловой возраст конгломератов по определениям А.Н. Рябининой. Горы сложены пермскими эффузивно-осадочными породами, где нижнепермский туфогенно-осадочный материал за-

легает в ядре, верхнепермский — с размывом и небольшим несогласием, образуя купол. Нижнепермские отложения К.Н. Ткаченко подразделяет на две пачки: нижняя эффузивно-пирокластическая представлена туфами среднего и основного состава лилово-бурого цвета, переслаивающихся со светло-серыми, сиренево-серыми, фиолетово-серыми туфами кислого состава. Верхняя пачка существенно осадочная, состоящая из разнозернистых серых туфопесчаников и песчаников с прослоями лилово-бурых мелкозернистых туфопесчаников и зелено-серых туфов среднего состава. Выше находятся розовато-сиреневые туфы порфиритов основного и среднего состава, включающие обломками светло-сиреневого, серого, фиолетово-серого осветленного тона.



Рис. 5. Большой Калкан

Переходная толща на границе нижней и верхней перми представлена переслаивающимися лилово-бурыми и желтовато-серыми мелко- и разнозернистыми туфопесчаниками и песчаниками.

Верхнепермские отложения также делятся на две пачки — нижняя, существенно осадочная, сложенная туфоконгломератами, туфопесчаниками, туфогравелитами красно-бурого, лилового цвета с прослоями розовых и розово-зеленых туфов с редкими прослоями пепловых туфов и верхняя — эффузивная, залегающая согласно на нижней, сложена лавами и туфолавами трахи-андезитового ряда с подчиненными прослоями туфов кислого и среднего состава, туфогравелитами, туфопесчаниками.

В позднепермскую эпоху вновь активизировалась вулканическая деятельность, свидетельством этому служит вулкан Калкан — полигенный субаэральный «уснувший» и просыпающийся, где можно наблюдать многократное переслаивание лавы и рыхлого обломочного материала, что позволяет считать его вулканом центрального типа.

Вулканическая деятельность была эксплозивной и в разрезах преобладает туфогенный материал. Горизонты лав кислого и среднего состава ничтожной мощности довольно редки. Эффузивная деятельность сопровождалась формированием субвулканических интрузий. В конце перми происходит ослабление вулканической деятельности и в разрезе верхней перми преобладают туфопесчаники и туфогравелиты с редким излиянием лав щелочного и среднего состава. Имеет место внедрение субвулканических интрузий кислого и среднего состава. Преобладают крутопадающие дайки, штокообразные и лакколитоподобные тела. Наблюдается зависимость структур пород от размеров интрузий: крупные тела представлены полнокристаллическими равномернозернистыми породами, малые тела сложены порфировидными и эффузивоподобными разностями.

На протяжении триаса и юры длилась эпоха пенеппенизации, о чем свидетельствует, хотя и маломощная, кора выветривания. Л.К. Диденко-Кислицина (2008) считает, что в меловое время вулкан был малой высоты, возможно, в виде острова на территории обширного аллювиально-озерного бассейна, где аккумулировался материал, сносимый с растущего Северного Тянь-Шаня и размываемых кор выветривания. Спокойный процесс аккумуляции был нарушен на границе эоцена и олигоцена, затем на границе миоцена-плиоцена и плиоцена-плейстоцена (четвертичного времени), что хорошо отражено в кайнозойских разрезах отложений у южного подножия гор Большой Калкан.

Л.К. Диденко-Кислициной в 1985 г. при полевых исследованиях впервые обнаружила, что из кратера вулкана Улькен (Большой) Калкан на северо-восток «выжимается» в виде языка экструзия риолитовых порфиров, которые контактируют со среднечетвертичными лессовидными суглинками, обжигая их и превращая в коричневые железистые алевролиты мощностью до 6 м, что подтверждает возможность активизации вулканической деятельности.

На активизацию вулканической деятельности в альпийское время указывают и обнаруженные относительно недавно своеобразные грязевые вулканы, в которых извержения глины сопровождались образованием базальтовых шлаков.

У северо-восточного подножия гор Улькен Калкан на домеловой денудационной поверхности, сложенной розовыми, серыми, фиолетовыми порфиридами с сохранившейся местами маломощной корой выветривания, лежат меловые, а местами палеоценовые песчаники и мелкогалечные конгломераты с железистым цементом. На границе этих пород развиты межформационные сил-

лы темно-серых, темно-вишнево-коричневых и черных базальтоидов, мощностью от 0,2 до 3-4 м. В отдельных местах они интенсивно гидротермально изменены и превращены в мелколистоватые сыпучие красновато-коричневые, вишневые, черные и серовато-зеленые глинистые породы с яркими пятнами малиново-красного, охристо-желтого, белого, зеленовато-сизого цвета. Окрасивание песков и их цементация до песчаников происходит за счет пропитывания их флюидами и возгонами по полукольцевым трещинам и разломам, опоясывающим вулкан Улькен Калкан, а также по разломам и трещинам, опоясывающим Восточно-Калканский и Илийский разломы. К последнему приурочена современная долина р. Или на расстоянии 2 км от подножия Улькен Калкана.

Вероятно, у подножья вулканов располагался водоем, где происходило накопление донных осадков, смываемых с гор пород, под которыми были погребены жерла вулканов. За миллионы прошедших лет в процессе денудации обнажились погребенные вулканические жерла, потоки лавы, вулканический пепел и бомбы, а в результате эрозионных процессов были созданы причудливые формы.

На южных склонах Улькен Калкана проходит мощная зона Южно-Калканского разлома, по которой во второй половине среднечетвертичного времени, в Джунгарскую тектоническую фазу, порядка 200 тыс. лет назад, произошел левый сдвиг юго-западной части Калканского вулкана, образовав горы, известные как Кши Калкан. В этот новый коридор как в аэродинамическую трубу ветрами, дующими с юго-востока на запад-северо-запад, втягивались палеоценовые пески, которые залегали у подножия поднимающегося вулкана, сформировав в позднечетвертично — современное время (около 10–12 тыс. лет назад) огромные барханы. Пески состоят, в основном, из кварцевых зерен. Площадь бархана составляет 240 га, он состоит из южного, высотой 150 м и северного около 100 м небольшого бархана. Абсолютные высоты гребней барханов достигают 600-650 м. Наибольшей популярностью у туристов пользуется большой южный бархан, представляющий гору чистого кварцевого песка без растительности, с крутым склоном. Даже при небольшом изменении атмосферного давления, вызывающего движение воздуха, песчинки издают протяжные, громкие звуки, похожие на пение или гул самолета. Поэтому их и назвали «Поющие пески».

У подножья гор Малый Калкан среди урочища находится родник, носящий историческое имя Чокана Валиханова. В 1856 г. через территорию нынешнего национального парка пролегал путь экспедиции из России в далекую Кашгарию во главе с ученым-просветителем и путешественником Чоканом Валихановым. Экспедиция остановилась на роднике на отдых, а сам Ч. Валиханов пил воду из этого родника. С тех пор в народе родник славится как святой, обладающий целебной водой и излечивающий от многих болезней.

Горы Катутау (1630 м) тянутся с юго-запада на северо-восток в виде неширокой холмисто-увалистой гряды с платообразными вершинами. Склоны расчленены множеством безводных ущелий и отщелков. Горы сложены прибрежно-морскими отложениями каменноугольной эпохи, в которых известны отпечатки амфибий, а также фораминифер и водорослей, и пермскими вулканическими породами, которые выглядят очень эффектно. Пласты розовых, сиреневых, красно-бурых и шоколадной окраски вулканических туфов и лав протягиваются на многие километры вдоль хребта. Некоторые из них содержат агатовые и кварцевые жезды. В западной части хр. Катутау расположено небольшое проявление меди. Здесь в развалах можно видеть малахитовые примазки по трещинам и на поверхности камней.



Рис. 6. Выходы лавы в Катутау

В средней части хребта расположен крупный вулкан пермского периода, к центру которого сходится система радиально расположенных даек андезитов, образовавшихся при просадке вулканического конуса, а жерловая часть сложена крупноглыбовыми туфами. Размах дайковых пучков достигает 8 км. Однако наиболее распространенной формой подводящих магматических каналов этих гор были протяженные трещины, наряду с которыми возникали крупные лавовые купола. Большие площади были покрыты продуктами мощных извержений вулканических масс. Периоды активизации вулканической деятельности сменялись периодами затухания, в течение которых вулканический материал размывался. В восточной части хр. Катутау можно встретить горизонты черных витрофиров — стекловатых лав основного состава, а южнее — желто-рыжие обширные поля древних термальных источников — сольфатар, содержащих тонкодисперсное золото.

Горы Актау — еще одно живописное и уникальное в геологическом и геоморфологическом отношении место в Национальном парке, носит свое название по белому цвету слагающих пород. Оно представлено мощными осадочными отложениями огромного древнего озера, некогда заполнявшего Илийскую котловину. В результате тектонической и эрозионной деятельности со временем возникли красивейшие ущелья и каньоны, сложенные различными ленточными осадочными породами различного цвета: зеленого, красного пестрого и белого. Слои красного цвета — это переотложенные в палеогене и неогене глины мезозойских, палеогеновых и миоценовых кор выветривания, образованных по интрузивным и эффузивным породам палеозоя и триаса в условиях жаркого климата. Белые слои — это глины, отложенные в плиоценовую эпоху в озерных условиях при умеренном климате.

Южный склон гор сложен хорошо обнаженными олигоценовыми отложениями актауской свиты. В этой части ясно выражена антиклинальная складка, южное крыло которой обрезано сбросом северо-восточного простирания, которой отражен в рельефе коротким крутым склоном.



Рис. 7. Южный склон гор Актау

Северное крыло антиклинали сложено неогеновыми отложениями, подразделяемыми на чульдырскую (аральскую), санташскую (павлодарскую), илийскую и хоргосскую свиты. Северный склон, совпадающий с падением кайнозойской толщи, слагающей горы, более длинный и пологий. Морфологически он ограничен примерно горизонталью 800 м, севернее которой идет равнина, постепенно повышающаяся к палеозойскому массиву гор Кутугау.

В горах Актау установлено несколько крупных местонахождений остатков кайнозойской фауны. В результате раскопок были обнаружены многочисленные фрагменты скелетов древних животных, обитавших в разные эпохи кайнозоя (поздний эоцен, верхний олигоцен, ранний миоцен, квартер): болотные носороги — бронтотерии, крокодилы, моллюски, черепахи, гигантский носорог, мастодонты, олени. Полностью сохранившийся скелет бронтотерия и три черепа были обнаружены в ходе совместных казахстанско — американских экспедиционных работ в 1995-97 гг.

Кроме остатков фауны в горах Актау найдено оно из немногих известных в Казахстане местонахождений миоценовой флоры. Г.С. Раюшкиной (1993) была изучена флора с преобладанием *тополей* и участием *ивы*, *вяза*, *барбариса*, *аиланта*, и других растений (всего 56 видов), облика тугаев — пратугаев, а также преимущественно кустарниковых формаций, напоминающие древнесредиземноморские шибляки — прашибляки. Эта флора отражает этап постепенной аридизации климата.



Рис. 8. Отпечаток листа древней ивы

Эти отложения накапливались в озерных условиях на продолжающем погружаться днище Илийской межгорной впадины. Вероятно, озеро было пресноводным на что указывает присутствие в этих отложениях пресноводных моллюсков и остракод, но иногда минерализация повышалась и выпадал гипс, осаждалась известь, давшая обычно немощные пласты мергелей и известняков. Чередование розовато-палевых и голубовато-зеленых окрасок отложений свидетельствует о неоднократных колебаниях уровня воды. Озера не всегда

были достаточно глубоководными, обуславливавшими закисную среду. Временами они заболачивались, о чем говорит находка черепа и других частей мастодонта в пласте мелкозернистого слюдистого песка, подстилаемого голубовато-серыми глинами с ржаво-бурыми пятнами от распада растительных остатков. В конце плиоценовой эпохи тектонические движения резко усилились (хоргосская фаза) и началась бурная аккумуляция грубообломочного материала хоргосской свиты.



Рис. 9. Горы Актау, место нахождения миоценовой флоры

Таким образом, изучая геологические образования ГНПП «Алтын-Эмель» можно наглядно восстановить геолого-палеонтологическую летопись этой уникальной территории, проследить всю длительную историю от момента появления первых островков суши до формирования аридных гор, с присущими им флорой и фауной.

Неповторимость геологической и палеонтологической летописи, выявленной по большому количеству описанных здесь опорных разрезов, позволяют отнести ГНПП Алтын-Эмель к памятникам геологической истории, являющимися национальным достоянием, требующим особого внимания, охраны, изучения.

По насыщенности геологическими образованиями, представляющими несомненный интерес для использования в массовом туризме, ГНПП Алтын-Эмель превосходит многие мировые резерваты, имеющие статус геопарка. Специализированное геологическое картирование этой территории позволят увеличить привлекательность этого Национального парка для научного туризма, а также использовать эти уникальные природно-геологические объекты в научно-образовательных целях.

Примечание: фото В.А. Ковшарь и Б.У. Байшашева.

Литература

- Байбулатова Р.Б., Костенко Н.Н.** Спорово-пыльцевые комплексы из палеогена и неогена Юго-Восточного Казахстана // Палинологические исследования в Казахстане. Алма-Ата, 1981. С. 65-74.
- Бажанов В. С. Костенко Н.Н.** Геологический разрез Джунгарского Актау и его палеозоологическое обоснование. В кн.: Материалы по истории фауны и флоры Казахстана, Алма-Ата, т. III, 1961, с. 48-52.
- Геология СССР. Южный Казахстан. Т. 40. Кн. 1. Ред. Ш.Е. Есенов. 1971. М. 534 с.
- Диденко-Кислицина Л.К.** Улькен Калкан — просыпающийся древний вулкан с неорудогенезом // Известия НАН РК - Серия геологическая. 2008. □ 1-С. 86 — 91
- Нехорошев Г.В.** Стратиграфия и магматизм верхнего палеозоя южных склонов Джунгарского Алатау. Автореф. Канд. Дис. 1957.
- Раюшкина Г.С.** Миоценовая флора Джунгарского Актау (Илийская впадина) // Фаунистические и флористические комплексы мезозоя и кайнозоя Казахстана. Алматы, 1993. С. 116-132.
- Сальменова К.Э.** Джунгарский палеофлористический район // Изв. АН-КазССР. Сер. Геол. 1967. □ 6. С. 60-62.
- Сенкевич М.А.** Описание флоры девона Казахстана // Мат-лы по геологии и полезным ископаемым Южного Казахстана. Алма-Ата. 1971. Вып. 4. С. 88-92.
- Скринник Л.И., Гришина Т.С., Хорст В.Э.** Вопросы стратиграфии континентальных фаменско-турнейских отложений юго-восточного Казахстана // Геология и разведка недр Казахстана. □ 5-6. 1996. С. 7-13.
- Юдичев М.М.** Джунгарский Алатау. М.-Л. 1940. 160 с.



Почвы и почвенный покров Алтын-Эмельского национального парка

К.М. Пачикин, Р.М. Насыров, А.А. Соколов

КазНИИ почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова

Территория Алтын-Эмельского национального парка включает в себя ряд горных массивов (горы Кояндытау, Алтын-Эмель, Дегерес, Шолак, Катутау), их предгорно-подгорные равнины, местами с островными низкогорными массивами (Большой и Малый Калканы), а также палеоген-неогеновыми останцами, сложенными пестроцветными, часто засоленными отложениями.

Описываемая территория отличается многообразием природных условий (климата, рельефа, растительности, почв) и ландшафтов в целом. Почвенный покров формируется в своеобразных биоклиматических условиях под влиянием вертикальной зональности. Характерной чертой климата является летний максимум осадков и одновременно жаркое сухое лето и холодная малоснежная зима. Кроме того, в направлении с запада на восток возрастает аридность территории. Все эти биоклиматические особенности и горный рельеф определяют закономерности вертикальной зональности ландшафтов и почв, варьирование спектра почвенных зон и поясов, а также их высотных границ, большой набор типов и подтипов почв, разнообразие структуры почвенного покрова. Отличительной особенностью горной территории парка является господство степных ландшафтов, что отмечал еще Н.И. Рубцов (1948). Кроме того, высотные границы одноименных зон и поясов здесь значительно выше, чем на общих северном и северо-западном склонах Джунгарского Алатау. Это связано с простираем горных систем по отношению к влагонесущим воздушным потокам, поступающим с северо-запада. Большая часть осадков перехватывается северным и северо-западным склонами Джунгарского Алатау. Его подветренный южный склон поэтому более сухой. Кроме того, северо-западные воздушные течения перевалив на южные склоны и опускаясь, дополнительно иссушают их. Данные о почвах южного склона Джунгарского Алатау и их предгорных равнин приведены в работах А.И. Безсонова (1909), Р.И. Аболина (1929), И.А. Ассинг (1956), С.К. Серпикова (1962). Из-за сложности рассматриваемой территории, разных масштабов исследований, различных общих представлений о почвах, бытовав-

ших ранее, отдельные почвы предшествующими исследователями трактовались по-разному, а данные по физико-химическим свойствам не охватывали всего спектра почв и их качеств.

В результате наших исследований на территории парка выделено три вертикальные природные зоны: высокогорная степная и лугово-степная, среднегорная и низкогорная степная, низкогорная и предгорная пустынная.

В высокогорной зоне наиболее распространенным типом являются высокогорные лугово-степные почвы. В альпийском поясе (>2750 - (2800) м абс. они занимают господствующие здесь южные склоны и экспозиционно сопряжены с горно-луговыми альпийскими почвами, которые имеют незначительное распространение (хребет Кояндытау). В субальпийском поясе 2400(2500) – 2750(2800) м ведущую роль играют высокогорные степные почвы, занимающие склоны южных экспозиций, а высокогорные лугово-степные почвы уже имеют подчиненное значение, формируясь на макрорельефных склонах северных экспозиций. Кроме того, в субальпийском поясе широко распространены высокогорные темноцветные почвы арчовых стлаников, которые приурочены к склонам различных экспозиций.

Горно-луговые альпийские почвы развиваются под низкотравными осоково-кобрезиевыми и красочными альпийскими лугами. Сомкнутость их травостоя достигает 70-80%, высота 5-10 см. Характерными для этих почв являются мощность гумусовых горизонтов до 40-50 см, наличие поверхностного дернового горизонта, довольно хорошая оструктуренность, высокие гумусность (выше 15%) и емкость катионного обмена (45-55 мг-экв/100 г), слабोकислая реакция, полная выщелоченность от карбонатов, сильная каменистость, близкое подстиание щебнем.

Высокогорные лугово-степные почвы залегают под высокогорной лугово-степной растительностью, в составе которой, наряду со степными растениями встречаются представители мезофильного лугового разнотравья, включая типичные альпийские и субальпийские виды. Сомкнутость трав 60-80%, высота 25-50 см. Отличительными признаками этих почв служат средняя мощность гумусовых горизонтов (50-60 см), коричневые тона их окраски, содержание гумуса до 10-12%, слабая оструктуренность, значительная щебнистость профиля, возрастающая вглубь, близкое подстиание почв щебнем или плотными породами.

Высокогорные степные почвы занимают склоны южных экспозиций под степной (типчаковой с ксерофитным разнотравьем) растительностью. Они имеют сильно щебнистый маломощный профиль светло-коричневой окраски, невысокую гумусность (6-9%), слабокислую или почти нейтральную реак-

цию, обычно выщелочены от карбонатов, близко подстилаются грубообломочными породами.

Высокогорные темноцветные почвы располагаются на горных склонах различных экспозиций среди высокогорных лугово-степных и степных почв под покровом стелющейся арчи, преимущественно в субальпийском поясе. Арча создает своеобразный режим почвообразования (затенение, опад, дополнительное увлажнение). В результате формируется поверхностный мертвопокровный, ниже торфянистый или перегнойный горизонт мощностью до 10-15 см, что существенно отличает эти почвы от фоновых. Почвы обладают высокой гумусностью (до 20-40%), невысокой емкостью обмена минеральных горизонтов (25-30 мг-экв/100 г), слабокислой и реже кислой реакцией.

В горно-степной зоне выделяются два вертикальных пояса: **1)** горных ксеропетрофитных кустарниковых и разнотравно-злаковых, разнотравно-ковыльно-типчаковых степей: 1700(2000) – 2400(2500) м; **2)** горных кустарниковых типчаково-ковыльно-полынных опустыненных и кустарниковых ковыльно-полынно-типчаковых сухих степей: 1400(1550) – 1700(2000) м. В первом поясе преобладают горно-степные термоксероморфные почвы, формирующиеся на южных склонах, которые экспозиционно сопряжены с горными черноземами степными, занимающими склоны северных и близких к ним экспозиций. Во втором поясе господствуют горные светло-каштановые почвы, занимающие южные склоны. Им экспозиционно подчинены горные темно-каштановые почвы северных склонов. На общем северном склоне гор Шолак светло-каштановые почвы занимают склоны северных экспозиций и залегают значительно ниже (в пределах 1000-1200 м), образуя экспозиционные сопряжения с сероземами северными обыкновенными, занимающими южные склоны.

Горно-степные термоксероморфные почвы формируются на крутых склонах южных и западных экспозиций. Растительный покров представлен горными ксеропетрофитными степями, образованными дерновинными злаками (типчак, ковыль тырса), своеобразным ксеропетрофитным разнотравьем и кустарниками. Для горно-степных термоксероморфных почв характерна малая мощность профиля, сильная щебнистость. Часто при их формировании на выпуклых склонах профиль имеет примитивный вид (типа AD). Почвы могут быть выщелоченными от карбонатов или обнаруживают их, начиная со средней части профиля. Содержание гумуса 4-6%, гумус в основном фульватный.

Горные черноземы степные включают в себя два подтипа, формирующихся в условиях степей - горные черноземы обыкновенные и горные черноземы южные, местами залегающие совместно. Наиболее распространены *горные черноземы обыкновенные*. Характерная растительность — разнотравно-злаковая (разнотравно-ковыльно-типчаковая, разнотравно-ковыльная, разнотравно-

овсецово-ковыльная), местами кустарниковая, степь. Горные черноземы обыкновенные имеют среднюю мощность гумусовых горизонтов (А+В=50-70 см). Вскипание от НС1 в горизонте В. Карбонаты представлены расплывчатыми белесыми пятнами, журавчиками, земляными коконами. Количество гумуса в черноземах обыкновенных составляет 7-9%. Гумус фульватно-гуматный. Содержание валового азота равно 0,3-0,6%, отношение органического углерода к азоту 8,8-10,9 с постепенным сужением книзу. Сумма обменных оснований составляет 30-45 мг-экв/100 г с резким преобладанием кальция. Реакция почв нейтральная, в карбонатном горизонте щелочная. По механическому составу почвы тяжело- и среднесуглинистые.

Горные черноземы южные сомкнутого пояса не образуют, а располагаются среди черноземов обыкновенных. Растительность представлена разнотравно-типчачковыми, разнотравно-ковыльно-типчачковыми группировками. В составе разнотравья преобладают ксерофитные степные виды. От горных черноземов обыкновенных отличаются меньшей мощностью и гумусностью (4-7%), более высоким залеганием карбонатного горизонта.

Горные темно-каштановые почвы формируются в нижней части горно-степной зоны. Растительный покров темно-каштановых почв представлен типчачковыми, ковыльно-типчачковыми сухими степями, часто кустарниковыми, с бедным ксерофитным разнотравьем. Общая мощность гумусовых горизонтов составляет 50-60 см. Вскипание от НС1 у карбонатных почв с поверхности. Карбонатные образования в виде стяжений, расплывчатых пятен, корочек на щебне. Горные темно-каштановые почвы содержат в верхнем горизонте 3-4 до 5% гумуса, 0,2-0,3% азота. Отношение органического углерода к азоту 8-10, суживающееся книзу. Гумус фульватно-гуматный. Сумма обменных оснований до 25-30 мг-экв на 100 г. Поглощающий комплекс насыщен кальцием, отчасти магнием. Реакция среды нейтральная или слабощелочная в верхних, щелочная в карбонатных горизонтах. Почвы суглинистые, часто щебнистые.

Горная пустынно-степная зона — переходная от степной к пустынной. *Горные светло-каштановые почвы* образуют переход к пустынной зоне. Они формируются как на горных склонах, где обособляются как горные, так и в межгорных долинах (на востоке), где выделяются в качестве предгорных. Растительность горных светло-каштановых почв представлена кустарниковыми типчачково-полынными пустынными степями. Общая мощность гумусовых горизонтов (А+В) составляет 30-45 см. Видимые карбонатные образования представлены расплывчатыми белесыми пятнами, корочками на щебне. Почвы содержат 2,0-3,0 до 3,5% гумуса, 0,15-0,20% азота. Отношение С/Н равно 8-9 в верхнем горизонте и уменьшается в глубь профиля до 5-6. Гумус с почти равным соотношением гуминовых и фульвокис-

лот в верхнем и преобладанием последних в нижних горизонтах. Сумма поглощенных оснований составляет 20-25 мг-экв на 100 г. Среди катионов преобладает кальций. Реакция почв меняется от слабощелочной в верхних, до щелочной в карбонатных горизонтах.

Горные сероземы северные обыкновенные распространены лишь в крайней северо-западной части парка (горы Шолак). Растительность эфемероидно-полынная (мятлик луковичный, полынь лессинговидная с разнотравьем), часто с ковылем. Профиль сероземов слабодифференцирован. Для него характерна слабовыраженная дернинка. Почвы содержат сверху 1,5-2,0 до 2,5% гумуса и 0,10-0,15% азота, количество которых постепенно уменьшается книзу. Отношение органического углерода к азоту равно 7-9. Реакция водных суспензий щелочная. Почвы суглинистые и супесчаные щебнистые.

Горная и предгорная пустынная зона. Отличительной чертой территории парка является широкое распространение пустынных ландшафтов и почв, которые занимают не только подгорные равнины, но и поднимаются на склоны гор. Верхняя граница горной пустынной зоны варьирует от 1400 до 1500 м, а в горах Катутау до 1600 м. В пределах горной пустынной зоны выделяются два пояса: 1) Горных злаково-полынных и полынных, обычно кустарниковых, «северных» пустынь и 2) Горных полынно-солянковых и солянковых, часто кустарниковых, «настоящих» пустынь.

Первый пояс располагается в пределах абсолютных высот 900 (1200) — 1400 (1450) м, в горах Катутау 1500-1600 м. Преобладающими почвами здесь являются горные бурые пустынные, которые занимают склоны южных экспозиций. На северных склонах здесь местами формируются горные светло-каштановые, а также бурые остепненные почвы.

Второй пояс залегает на абсолютных высотах менее 1200 м (в горах Катутау ниже 1500 м). Зональные почвы здесь представлены горными серо-бурными пустынными, занимающими склоны южных экспозиций. В верхней части пояса они сопряжены с горными бурными пустынными почвами, залегающими на северных склонах.

Горные бурые пустынные почвы. Их растительность представлена злаково-полынными и полынными, местами кустарниковыми сообществами. Профиль горных бурых почв слабодифференцированный. Мощность гумусовых горизонтов составляет 25-30 см. Для горных бурых пустынных почв Южной Джунгарии характерна слабая выраженность подкоркового слоеватого-чешуйчатого горизонта. Последний отмечается лишь в нижней части корки. Почвы содержат 1-2% гумуса и 0,5-5,0% карбонатов кальция в верхнем горизонте. С глубиной содержание гумуса снижается, а карбонатов возрастает до 15-20%. Преобладают легкосуглинистые щебнистые почвы.

Горные серо-бурые пустынные почвы распространены в нижней части общего южного склона гор Шолак и Дегерес (от подножья до высоты примерно 1200 м), в горах Калканы, а также на южном склоне гор Катутау. Они формируются под полынно-боялычевой или боялычевой, обычно кустарниковой растительностью. Профиль отличается очень малой мощностью (15-25 см). С поверхности почвы имеют щебнистый панцирь, ниже или сверху буровато-светло-серую тонкую (3-6 см) рыхловатую корочку, переходящую в темновато-бурый пылевато-комковатый переходный горизонт (10-20 см), который, в свою очередь, сменяется светло-бурым, белесовато-светло-бурым карбонатным. Очень часто почвы снизу подстилаются плотными породами (профиль типа Акр-В-D). Почвы содержат сверху менее 1% гумуса, количество которого может вглубь несколько возрасть и достигать максимума в горизонте В, где отмечается больше корней. Почвы высоко карбонатны (20-30%) с максимумом в поверхностных горизонтах. По механическому составу преобладают супесчаные и легкосуглинистые щебнистые разновидности. Засоление отсутствует.

Первым исследователем почв подгорных равнин рассматриваемой территории был А.И. Безсонов (1909). Он выделял здесь светло-бурые почвы, а щебнистые почвы относил к геологическим образованиям, называя их дресвяно-щебневатыми пустынями. Р.И. Аболин всю территорию парка относил к пустынно-степному поясу, где различал полынные степи с ковылем на суглинисто-хрящеватых и хрящевато-щебнистых светлосемах, полынные степи с боялычем и гипсофильными солянками на гипсированных светлосемах, полынные степи с биоргуном и саксаулом на такыровидных и примитивно-структурных светлосемах, полынные степи с чием и галофитными солянками на засоленных светлосемах (Аболин, 1929). И.А. Асинг (1956) выделяла светло-бурые (серо-бурые), сероземы, светло-каштановые почвы и солончаки. С.К. Серпиков (1962) считал, что подгорные равнины заняты серо-бурыми пустынными почвами.

На основе исследований, проведенных нами в 1981-1986, 1994 годах по изучению почв гор и предгорных равнин Южной Джунгарии (Соколов, Насыров, Пачикин, 1986; Пачикин, Насыров, Соколов, 1996 а, 1996 б), составлена приведенная ниже почвенная карта Алтын-Эмельского национального парка, уточненная в 2016 году, на которой показаны основные типы, подтипы, роды почв, а также их механический состав и подстилающие породы. Кроме того, показана структура почвенного покрова и процентное соотношение компонентов в котурах.

По климатическим условиям равнинная территория парка делится на две части — северо-западную и южную. Предгорные равнины об-

щих западного и северного склонов гор Шолак находятся под воздействием северо-западных влагонесущих масс и получают больше осадков, чем подгорные равнины общего южного склона. Так, по данным метеостанций Шанханай и Коныролен, находящихся примерно на одних высотах (около 1200 м), среднегодовое количество осадков соответственно равно 387 и 230 мм. Наблюдается также различие и в их сезонном ходе. На подгорных равнинах северо-западных склонов максимум осадков (51%) приходится на март-июнь. Подгорные равнины общего южного склона в своей верхней части получают 54% осадков в мае-июле. В нижней приилийской части (м/с Борохузир) 53% осадков из 131 мм среднегодовых выпадают за май — август. Таким образом, почвы предгорных равнин северо-западного склона гор Шолак формируются в условиях раннелетне-весеннего увлажнения, а процесс почвообразования протекает по типу сероземного. Почвы подгорных равнин общих южных склонов гор Шолак, Дегерес, Матай, Алтын-Эмель, Катутау формируются в условиях поздневесенне-летнего увлажнения. Процессы почвообразования протекают здесь по пустынному типу.

На предгорно-подгорных равнинах парка выделяются предгорные части пустынно-степной и пустынной природных зон, а также незначительный массив сероземной.

Пустынно-степная зона представлена узкой полосой в верхней части подгорной равнины гор Алтын-Эмель в пределах абсолютных высот 1400-1500 м. Почвообразующие породы - двучленные делювиально-пролювиальные щебнистые суглинки, местами подстилаемые на небольшой глубине плотными породами. Зональные почвы - светло-каштановые.

Светло-каштановые почвы формируются под злаково-полынной или полынно-злаковой растительностью (полынь белоземельная, типчак, ковылисарептский и кавказский, бородач, змеевка), часто кустарниковой (спирея, карагана). Профиль маломощный, сильнокаменистый с хорошо выраженной дернинкой. Общая мощность гумусовых горизонтов составляет 25-35 см, содержание гумуса в верхнем горизонте 2,5-3,2%. Почвы карбонатны с поверхности (2-3% CaCO₃), с глубиной количество карбонатов увеличивается до 14-15%.

Сероземы северные обыкновенные представлены на территории парка незначительным массивом одноименной зоны и развиваются под полынно-эфемероидной растительностью. Они характеризуются слабодифференцированным серовато-буроватым слабогумусированным карбонатным с поверхности профилем. В отличие от бурых пустынных почв поверхностный горизонт у них дерновый, а не корковый.

Почвенная карта

Алтын-Эмельского природного национального парка

Авторы: К.М. Пачикин, А.А. Соколов, Р.М. Насыров

0 5 10 15 20 25км

Механический состав

- 1 - тяжелосуглинистые песчанистые,
- 2 - среднесуглинистые песчанистые,
- 3 - легкосуглинистые песчанистые,
- 4 - супесчаные,
- 5 - песчаные.

Подстиление

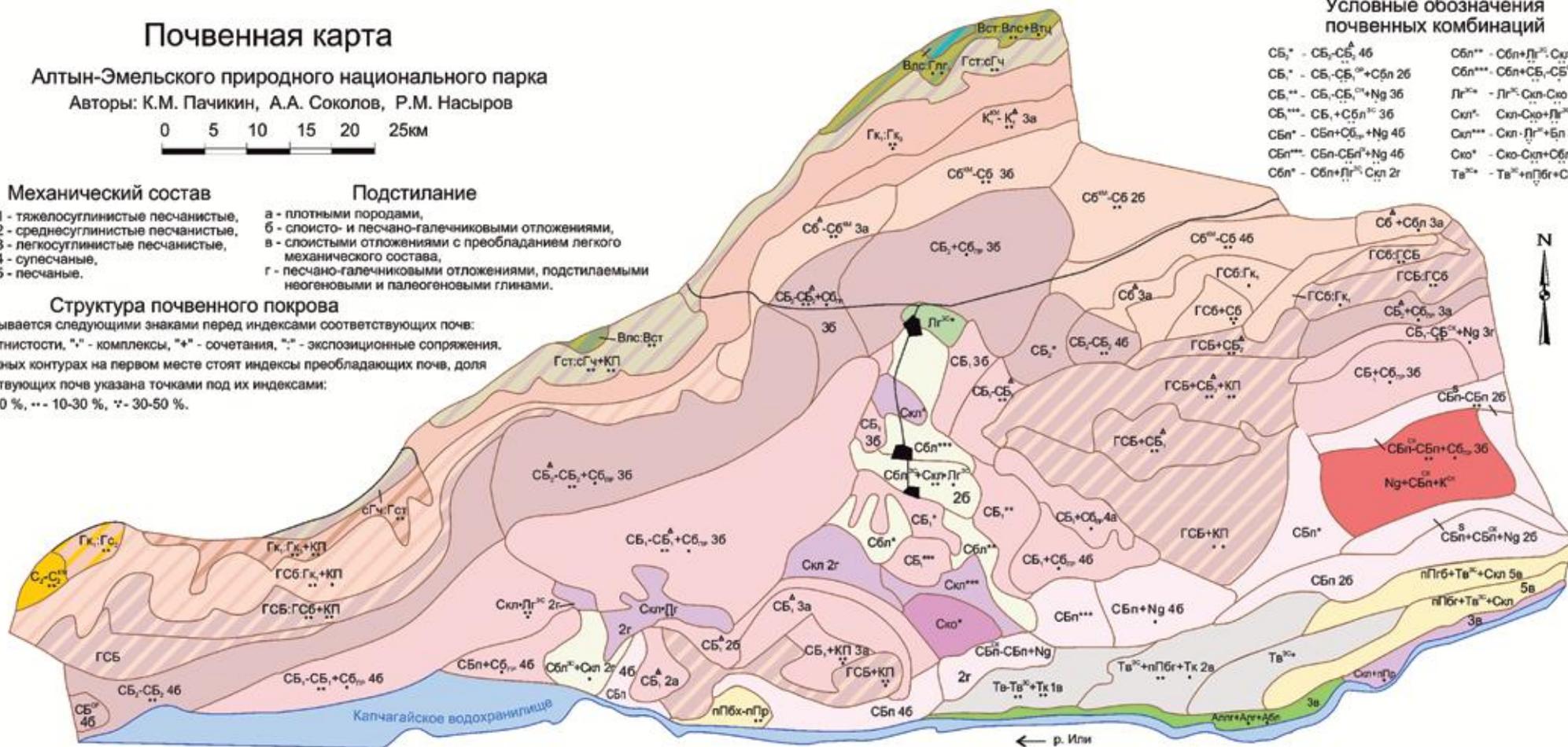
- а - плотными породами,
 б - слоисто- и песчано-галечниковыми отложениями,
 в - слоистыми отложениями с преобладанием легкого механического состава,
 г - песчано-галечниковыми отложениями, подстилаемыми неогеновыми и палеогеновыми глинами.

Структура почвенного покрова

Показывается следующими знаками перед индексами соответствующих почв:
 "-" - пятнистости, "•" - комплексы, "••" - сочетания, "•••" - экспозиционные сопряжения.
 В сложных контурах на первом месте стоят индексы преобладающих почв, доля сопутствующих почв указана точками под их индексами:
 •• - до 10 %, ••• - 10-30 %, •••• - 30-50 %.

Условные обозначения почвенных комбинаций

- | | |
|---|--|
| СБ ₂ ^{••} - СБ ₂ -СБ ₂ ^{••} 46 | СБл ^{•••} - СБл+Лг ^{••} Скл 36 |
| СБ ₂ [•] - СБ ₂ -СБ ₂ [•] +СБл 26 | СБл ^{••••} - СБл+СБ ₂ [•] -СБ ₂ ^{••} 26 |
| СБ ₂ ^{•••} - СБ ₂ -СБ ₂ ^{•••} +Ng 36 | Лг ^{•••} - Лг ^{••} -Скл-Ско 26 |
| СБ ₂ ^{••••} - СБ ₂ +СБл ^{••} 36 | Скл [•] - Скл-Ско+Лг ^{••} 26 |
| СБл [•] - СБл+СБ ₂ [•] +Ng 46 | Скл ^{•••} - Скл-Лг ^{••} +Бл 36 |
| СБл ^{••} - СБл+СБ ₂ ^{••} +Ng 46 | Ско [•] - Ско-Скл+СБл ^{••} 26 |
| СБл ^{•••} - СБл+Лг ^{••} Скл 2г | Тв ^{•••} - Тв ^{••} +пЛг [•] +Скл 2в |



Почвы гор

- | | |
|---|---|
| Гл _г горно-луговые альпийские | К ^{••} светло-каштановые ксероморфные |
| Влс высокогорные лугово-степные | К [•] светло-каштановые малоразвитые |
| Вст высокогорные степные | С ₂ сероземы северные обыкновенные нормальные |
| Втц высокогорные темноцветные | С ₂ ^{••} сероземы северные обыкновенные ксероморфные |
| СГч горные черноземы степные (обыкновенные и южные) | СБ бурые пустынные "темные" обычные |
| Гст горно-степные термоксероморфные | СБ ^{••} бурые пустынные "темные" ксероморфные |
| Гк ₂ горные темно-каштановые | СБ [•] бурые пустынные "темные" малоразвитые |
| Гк ₁ горные светло-каштановые | СБ ₂ серо-бурые пустынные "темноватые" обычные |
| ГС ₂ горные сероземы северные обыкновенные | СБ ₂ [•] серо-бурые пустынные "темноватые" малоразвитые |
| ГСБ горные бурые пустынные | СБ ₂ ^{••} серо-бурые пустынные "темноватые" орошаемые |
| ГСБ горные серо-бурые | |

Почвы подгорных равнин

- | | |
|--|---|
| СБ ₂ серо-бурые пустынные типичные незасоленные | СБ ₂ [•] серо-бурые пустынные типичные малоразвитые |
| СБ ₂ ^{••} серо-бурые пустынные типичные солонцеватые | СБ ₂ ^{•••} серо-бурые пустынные типичные орошаемые |
| СБл серо-бурые пустынные примитивные незасоленные | СБл [•] серо-бурые пустынные примитивные гипсосонные |
| СБл ^{••} серо-бурые пустынные примитивные солончаковые | К ^{••} коры пустынные солончаковые |
| СБл [•] лугово-бурые незасоленные | СБл ^{••} лугово-бурые засоленные |

- | | |
|--|--|
| СБ ₂ ^{••} бурые промытые | Тк такыры |
| Тв такыровидные | Лг ^{••} луговые |
| Бл лугово-болотные и болотные | Скл солончаки луговые |
| Ско солончаки обыкновенные | Алг пойменные луговые |
| Алг пойменные луговые | Алп пойменные лугово-болотные и болотные |

Почвы песков

- | |
|--|
| пЛр пески пустынные равнинные |
| пЛб [•] пески пустынные бугристые |
| пЛб пески пустынные грядово-бугристые |
| пЛбх пески пустынные барханные |

Непочвенные образования

- | |
|---|
| Ng выходы палеогеновых и неогеновых глин. |
| КП выходы плотных пород |

Пустынная зона располагается на высотах менее 1400 м и подразделяется на две подзоны: 1. подгорных летничково-полянных, «северных» пустынь с бурыми пустынными почвами; 2. подгорных многолетнесолянковых и полянно-многолетнесолянковых «настоящих» пустынь с серо-бурими пустынными почвами.

Бурые пустынные почвы формируются на высотах 1100-1400 м, в своеобразных биоклиматических условиях. Несмотря на то, что количество годовых осадков местами превышает 200 мм, являющееся верхним пределом для пустынной зоны, почвообразование протекает по пустынному типу. Это связано с сезонным распределением осадков (летний максимум) и высокими летними температурами, что отражается на составе растительности (присутствуют виды летней вегетации — полевичка, трехостница, змеевка, диффузно ковыль) и почвообразовании. В результате формируются своеобразные почвы, отличающиеся от бурых пустынных почв Центрального Казахстана, а также от предгорных бурых пустынных почв Заилийского и общего северного склона Джунгарского Алатау. Для профиля этих почв характерна маломощная (4-5 см) буровато-серая пористая корка, сменяющаяся серовато-бурым или бурым переходным горизонтом В. Подкорковый горизонт практически не выражен, однако отмечается чешуйчатость и слоистость в нижней части корки. Почвы содержат до 2.0-2.6% гумуса в верхнем горизонте. Содержание карбонатов сверху невелико (0.5-0.6%), с глубиной их количество возрастает, достигая в карбонатно-иллювиальном горизонте 15-25%. Под карбонатным горизонтом местами залегает гипсовый, с большим содержанием CaSO_4 (до 50%) в виде гипсового песка и боронок. Почвы, как правило, незасолены. Учитывая своеобразие этих почв и их увеличенную гумусированность, они выделены в особый подтип и названы бурими пустынными темными (Соколов, Насыров, Пачикин, 1986).

Серо-бурые пустынные почвы господствуют на территории национального парка. На подгорных равнинах прослеживается три зональных варианта серо-бурых почв.

В верхнем поясе на абсолютных высотах 600(1200) — 1100(1400) м¹ формируются почвы, которые наряду с коренной многолетнесолянковой растительностью (боялыч, кейреук, тасбиюртун), в годы с повышенным увлажнением покрываются довольно густым ковром летничков (змеевка, трехостница, полевичка). Эти почвы, сохраняя основные черты, присущие серо-бурим почвам, обладают увеличенной гумусностью и названы поэтому серо-бурими пустынными «темноватыми» почвами. Они содержат до 1.3-1.6% гумуса, причем его максимум может быть приурочен не к поверхностному горизонту, а смещаться в горизонт В, что вызвано повышенной корешковатостью этой части

¹ Высоты в скобках приведены для подгорной равнины гор Катутау.

профиля в связи с конденсацией влаги. Средний пояс на подгорных равнинах 500(800) — 1000(1200) м занят серо-бурими типичными почвами. Для них характерна отчетливая дифференциация профиля, малая мощность, сильная каменистость. Поверхность почвы обычно в значительной степени покрыта щебнем или галькой с пустынным загаром. Сверху выделяется светло-серая пористая, часто ноздреватая корка, ниже переходящая в светло-серый слегка буроватый слоистый-чешуйчатый подкорковый горизонт. Его мощность вместе с корковым 8-12 см. Глубже следует темновато-бурый переходной горизонт в нижней части с карбонатами. Глубже почвы подстилаются щебнем, галечниками, местами гипсоносными. Серо-бурые почвы содержат сверху 0.5-1.0% гумуса, количество которого в нижележащих горизонтах может возрастать. В содержании карбонатов в профиле этих почв обычно отмечается два максимума: в корковом и нижней части переходного горизонтов.

Серо-бурые пустынные примитивные почвы встречаются в нижней полосе подгорных наклонных равнин (в приирийской части) под крайне изреженной саксаульчиковой растительностью (покрытие почвы до 5%). Эти почвы формируются на молодых аллювиально-пролювиальных, делювиально-пролювиальных двучленных суглинисто-галечниковых, супесчано-галечниковых и на аналогичных палеогеновых и неогеновых породах. Почвы представлены палевой суглинистой коркой (мощностью 10-15 см), покрытой щебнистым панцирем с пустынным загаром, сменяющейся маломощным (до 10-15 см) слабо прокрашенным гумусом и окислами железа серовато-светло-бурым песчано-галечниковым или песчано-щебнистым наносом, который глубже утрачивает признаки почвообразования и становится серым. Глубже идет неизменная почвообразующая порода. Серо-бурые пустынные примитивные почвы содержат всего 0.2-0.4% гумуса и обладают очень низкой емкостью поглощения 3-5 мг-экв/100 г.

Особенностью территории национального парка является то, что четвертичные отложения часто близко подстилаются палеогеновыми и неогеновыми отложениями (пестроцветные, часто засоленные глины, конгломераты и др.), которые местами выходят на поверхность. На положительных элементах рельефа (горы Актау) в этом случае формируются маломощные пустынные коры. Их профиль представлен плотной пористой суглинистой коркой мощностью 6-8 см, которая сменяется песчано-дресвянистым наносом, глубже местами переходящим в глину.

На предгорно-подгорных равнинах парка наряду с зональными, широкое распространение получили интразональные почвы. Их формирование связано с дополнительным увлажнением (грунтовым или поверхностным), а также с составом почвообразующих пород и эволюцией.

На древнеаллювиальной равнине правобережья реки Или распространены остаточные-гидроморфные такыровидные засоленные и незасоленные почвы, местами пески с эоловыми формами рельефа (встречаются также в пойме Или), изредка такыры. В условиях дополнительного поверхностного увлажнения образуются бурые промытые почвы, которые развиваются в сухих ложбинах стока на наклонных подгорных равнинах среди бурых и серо-бурых почв. Среди почв дополнительного грунтового увлажнения встречаются также лугово-бурые засоленные и незасоленные почвы.

При неглубоком залегании палеоген-неогеновых глин в отрицательных элементах мезорельефа, они являются водоупором для грунтовых вод. В этих условиях формируются гидроморфные засоленные почвы — солончаки, луговые засоленные и даже лугово-болотные почвы.

В условиях дополнительного регулярного сезонного поверхностного увлажнения, а также паводкового налива свежего аллювия и постоянного грунтового подпитывания влагой в пойме р. Или развиваются почвы аллювиального ряда — пойменные луговые, пойменные лесолуговые (тугайные), пойменные лугово-болотные и болотные, а на более высоких элементах мезо- и микрорельефа — солончаки.

Литература

- Аболин Р.И.** Южная часть Алма-Атинского округа в естественно-историческом отношении. Ташкент, 1929, 63 с.
- Ассинг И.А.** Почвенный покров южной части Казахской Джунгарии. // Труды института почвоведения АН КазССР. т. VI, Алма-Ата, 1956. С.44-81.
- Безсонов А.И.** Части Джаркентского и Верненского уездов Семиреченской области. //Предварительный отчет по исследованию почв Азиатской России в 1909 году. СПб, 1909. С. 67-71.
- Пачикин К.М., Насыров Р.М., Соколов А.А.** Почвы и почвенный покров равнинной части проектируемого Алтын-Эмельского национального парка. //Известия НАН РК. Сер. биол., 1996. №5, С. 25-34.
- Пачикин К.М., Насыров Р.М., Соколов А.А.** Почвы и почвенный покров горной части проектируемого Алтын-Эмельского национального парка. //Известия НАН РК. Сер. биол., 1996. №6, С. 18-24.
- Рубцов Н.И.** Растительный покров Джунгарского Алатау. Алма-Ата, 1948. 184 с.
- Серпиков С.К.** Талды-Курганская область //Соколов С.И. и др. Почвы Казахской ССР, вып. 4, Алма-Атинская область. Алма-Ата, 1962, 424 с.
- Соколов А.А., Насыров Р.М., Пачикин К.М.** Пустынные почвы южного подножья Джунгарского Алатау //Природные ресурсы пустынь и их освоение. Ашхабад, 1986, С. 123-125.



К изучению микобиоты национального парка «Алтын-Эмель» и сопредельных территорий

Е.В. Рахимова, Г.А. Нам, Б.Д. Ермакова, У.К. Джетигенова, Б.Ж. Есенгулова, А.М. Асылбек, Ж.М. Такиева

Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК

Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель», созданный Постановлением Правительства Республики Казахстан № 460 от 10 апреля 1996 г, расположен на территории Кербулакского и Панфиловского районов Алматинской области. Общая площадь парка составляет 459620 га и охватывает северную часть акватории Капчагайского водохранилища и правобережье р. Или, горы Малые и Большие Калканы, Актау, Катутау, самые крайние юго-западные отроги Джунгарского Алатау (Шолак, Дегерес, Матай), южный склон хребта Алтын-Эмель, часть хребта Кояндытау, а также обширную межгорную долину Коныролен (www.geonature.ru).

До настоящего времени на территории национального парка «Алтын-Эмель» были зарегистрированы 39 видов грибов: 35 видов микро- и 4 вида макромицетов, относящихся к 5 классам, 4 подклассам, 7 порядкам, 11 семействам (без анаморфных грибов), 26 родам (Рахимова и др., 2015).

Материалы и методы

Обследование территории национального парка «Алтын-Эмель» и сопредельных территорий проводилось маршрутным методом и включало сбор гербарного материала для исследований, описание симптомов поражения, микологическое исследование, проведение учета болезней (Дудка и др., 1982).

При анализе видового состава микобиоты использована система Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi (Kirk et al, 2001). Названия видов питающих растений приняты по Plantarium, определителю растений online (www.plantarium.ru), названия видов грибов и авторы приведены в соответствии с базой данных Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>), мучнисторосяных грибов — по Е.В. Рахимовой с соавторами (Рахимова и др., 2014).

Результаты и обсуждение

В результате проведенных микологических исследований в настоящее время в национальном парке «Алтын-Эмель» и на сопредельных территориях обнаружено 80 видов грибов, относящихся к 6 классам, 5 подклассам, 14 порядкам, 23 семействам, 44 родам. 41 вид является новым для территории исследований, из них один (*Pleomassaria siparia* (Berk & Broome) Sacc. (*Prosthemium betulinum* Kunze ex Schltdl.) на *Betula pendula* Roth) — новый для Казахстана. Впервые обнаружена болезнь цитоспороз малины, не отмеченная ранее на этом хозяине. Возбудитель — *Leucostoma persoonii* (Nitschke) Hohn. (анаморфой является представитель рода *Cytospora*). Поскольку обследование проводилось весной, в конце мая, нами была собрана зимующая стадия гриба. В летний период гриб развивается в конидиальной стадии (анаморфа). При этом кора побегов приобретает мелко-бугорчатый вид, благодаря развитию под корой многокамерных пикнид гриба. Вредоносность болезни состоит в том, что цитоспороз, как болезнь осевых органов, приводит к постепенному усыханию побегов малины. В зарослях дикой малины, где сохраняются отмершие побеги предыдущих лет, гриб переходит к половой (сумчатой) стадии, таким образом, происходит накопление инфекционного начала. Как уже отмечалось выше, цитоспороз малины в Казахстане обнаружен впервые, вредоносность болезни пока оценить трудно.

Самый крупный из всех классов — класс *Ascomycetes* — насчитывает 28 видов. Из представителей этого класса наиболее часто встречается гриб *Blumeria graminis*, вызывающий мучнистую росу различных злаков. Класс *Basidiomycetes* представлен всего 6 видами, что свидетельствует об аридности территории исследований. Из класса *Urediniomycetes* обнаружен 21 вид. Наиболее часто встречаются: *Puccinia graminis*, вызывающая стеблевую ржавчину злаков, и три представителя рода *Phragmidium* (*Ph. fusiforme*, *Ph. kamschatkae*, *Ph. rosae-lacerantis*), поражающие различные виды шиповника. Класс *Ustilaginomycetes* представлен одним видом *Tranzscheliella williamsii*, вызывающим головню ковыля. Из класса *Hyphomycetes*, где насчитывается 7 видов наиболее часто встречается гриб *Torula antiqua* на различных представителях сосудистых растений. Класс *Coelomycetes* представлен 17 видами, из которых можно отметить 6 видов рода *Cytospora* (*C. atronitens*, *C. aurora*, *C. capitata*, *C. microspora*, *C. prunorum*, *C. ribis*), вызывающих цитоспороз различных древесных пород.

Три гриба: возбудители мучнистой росы (*Podosphaera leucotricha*), цитоспороза (*Cytospora capitata*) и фомоза (*Muxofusicoccum pyrinum*) обнаружены на *Malus sieversii*, занесенном в Красную книгу Казахстана (Красная книга Казахской ССР, 1981; Красная книга Казахстана, 2014).

Ниже приведен аннотированный список видов грибов национального парка «Алтын-Эмель» и его сопредельных территорий. Виды, обнаруженные впервые на территории исследований (Рахимова и др., 2015), отмечены одной звездочкой (*).

Царство *Fungi*

Класс *Ascomycetes*

Подкласс *Dothideomycetidae*

Порядок *Dothideales*

Семейство *Dothideaceae*

Scirrhia rimosa (Alb. & Schwein.) Fuckel (*Hadrotrichum phragmitis* Fuck.) — на *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

Порядок *Pleosporales*

Семейство *Cucurbitariaceae*

**Cucurbitaria eurotiae* Kravtzev — на *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. (*Eurotia ceratoides* (L.) Gueldenst.) Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Г.А. Нам.

**Cucurbitaria ribis* Niessl — на *Ribes* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, С.Б. Нурашов.

Семейство *Leptosphaeriaceae*

**Chaetoplea helenae* (Ellis & Everh.) M.E. Barr (*Strickeria helenae* (Ell. et Ev.) Vyzova) — на *Salix* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, А.М. Асылбек.

Семейство *Lophiostomataceae*

**Lophiostoma vagans* Fabre — на *Cerasus tianschanica* Rojark., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 1573 м над ур. моря, N44°20'08.4", E078°50'31.1", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

Семейство *Pleomassariaceae*

**Pleomassaria siparia* (Berk & Broome) Sacc. (*Prosthemium betulinum* Kunze ex Schltdl.) (Рис. 1) — на *Betula pendula* Roth, Алматинская обл.,

Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Г.А. Нам.

Семейство *Pleosporaceae*

**Pleospora intermedia* Speg. — на *Eremostachys molucelloides* Bunge, Алматинская обл., Панфиловский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, пустыня между горами Катутау и Актау, т. 1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, Г.А. Нам; на *Phlomis iliensis* (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'23.5", E078°32'47.4", 28.05.14, А.М. Асылбек.



Рис. 1. Конидии *Pleomassaria siparia*, шкала 35 мкм

Подкласс *Erysiphomycetidae*

Порядок *Erysiphales*

Семейство *Erysiphaceae*

Blumeria graminis (DC.) Speer — на *Bromus* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 501, выс. 1661 м над ур. моря, N44°20'32.3", E078°50'03.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; на *Poa angustifolia* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.2014, Г.А. Нам; там же, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 502, выс.

1705 м над ур. моря, N44°20'59.8", E078°49'44.4", 27.05.2014, Е.В. Рахимова; там же, т. 285, выс. 1740 м над ур. моря, N44°21'07.8", E078°49'43.5", 27.05.2014, Г.А. Нам; на *Poa bulbosa* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, отщелок безымянного ущелья с речкой, т. 8, выс. 1474 м над ур. моря, N44°11'48.2", E078°32'28.0", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.

Erysiphe cynoglossi (Wallr.) U. Braun — на *Myosotis* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 503, выс. 1712 м над ур. моря, N44°21'09.2", E078°49'42.0", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

**Erysiphe galeopsidis* DC. (Рис. 2) — на *Eremostachys* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.14, А.М. Асылбек.



Рис. 2. *Erysiphe galeopsidis* на *Eremostachys* sp.

Leveillula taurica (Lév.) C. Arnaud. - на *Zygophyllum* sp., южные отроги Джунгарского Алатау, Алтын-Эмельский ГНПП, уроч. Донгелек-Бастау, у выхода грунтовых вод на поверхность, 07.09.2013, Е.В. Рахимова; на *Scutellaria* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 660 м над ур. моря, N44°1'23.1", E073°49'26.7", 25.06.2014, Н. Жахан.

Phyllactinia guttata (Wallr.) Lév. (*Ph. suffulta* (Rebent.) Sacc.) - на *Crataegus* sp., южные отроги Джунгарского Алатау, Алтын-Эмельский ГНПП, уроч. Донгелек-Бастау, у выходя грунтовых вод на поверхность, 07.09.2013, Е.В. Рахимова.

Podosphaera leucotricha (Ellis et Everh.) E.S. Salmon - на *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem, Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, Г.А. Нам.

Sphaerotheca aphanis (Wallr.) U. Braun. var. *aphanis* - на *Alchemilla* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 285, выс. 1740 м над ур. моря, N44°21'07.8", E078°49'43.5", 27.05.2014, Г.А. Нам.

Sphaerotheca fugax Penz. & Sacc. - *Geranium transversale* (Kar. & Kir.) Vved., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 8, выс. 1474 м над ур. моря, N44°11'48.2", E078°32'28.0", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.

Sphaerotheca fusca (Fr.) S. Blumer - на *Taraxacum* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева.

Sphaerotheca pannosa (Wallr.: Er.) Lev. - на *Rosa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 500, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'18.5", E078°50'18.2", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

Подкласс Sordariomycetidae

Порядок Diaporthales

Семейство Valsaceae

**Leucostoma personii* (Nitschke) Hohn. (Рис. 3-5) - на *Rubus idaeus* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 285, выс. 1740 м над ур. моря, N44°21'07.8", E078°49'43.5", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

Порядок Hypocreales

Семейство Nectriaceae

**Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. (*Tubercularia vulgaris* Tode: Fr.) - на *Cerasus tianshanica* Rojark., Алматинская обл., хр. Алтын-Эмель, 1150 м над ур. моря, N44°14.331', E079°28.391', 09.05.2012, Е.В. Рахимова.

Порядок Phyllachorales

Семейство Phyllachoraceae

Phyllachora graminis (Pers.) Fuckel - на *Calamagrostis* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44° 20'13.8", E0 78° 50'27.2", 27.05.14, Е.В.Рахимова.



Рис. 3. Симптомы цитоспороза малины

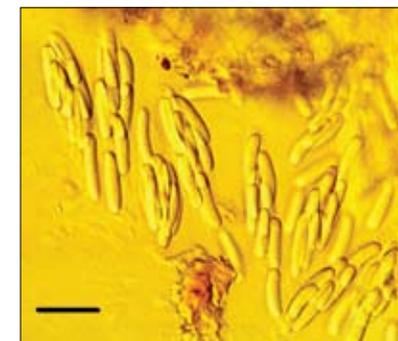


Рис. 4. Сумки *Leucostoma personii*, шкала 15 мкм

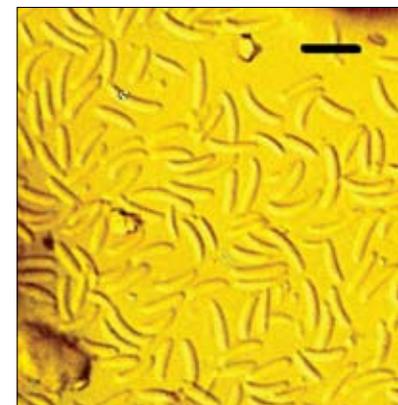


Рис. 5. Аскоспоры *Leucostoma personii*, шкала 20 мкм

Порядок Verrucariales

Семейство Thrombiaceae

Genera Insertae Sedis

**Strickeria atraphaxis* Kravtzev - на *Atraphaxis* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, горы Шолак (Чулак), ущелье, выс. 691 м, N43°54.485', E077°48.089',

11.12.2011, Е.В. Рахимова; там же, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, Ж.М. Такиева.

**Strickeria ephedrae* Golovin - на *Ephedra* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Ж.М. Такиева.

**Strickeria melanospora* Kirschst. — на *Spiraea hypericifolia* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 500, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'18.5", E078°50'18.2", 27.05.2014, Г.А. Нам; на *Cerasus tianschanica* Rojark., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Strickeria oxystoma* (Sacc. & Spieg.) Cooke - на *Spiraea hypericifolia* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 1573 м над ур. моря, N44°20'08.4", E078°50'31.1", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Strickeria rostrata* (P. Karst.) Kuntze — на *Ribes* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 501, выс. 1661 м над ур. моря, N44°20'32.3", E078°50'03.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева.

**Strickeria spiraeae* Domaschova (Рис. 6) — на *Spiraea hypericifolia* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, А.М. Асылбек.



Рис. 6. Сумки с аскоспорами *Strickeria spiraeae* на *Spiraea hypericifolia*, шкала 30 мкм

Порядок *Xylariales*

Семейство *Xylariaceae*

**Rosellinia rosarum* Niessl — на *Spiraea hypericifolia* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 29.05.2014, Ж.М. Такиева.

Подцарство *Basidiomycota*

Класс *Basidiomycetes*

Подкласс *Agaricomycetidae*

Порядок *Agaricales*

Семейство *Lycoperdaceae*

Bovista plumbea Pers. — Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, выс. 1582 м над ур. моря, N44°20'26.2", E078°50'12.4", 27.05.2014, Г.А. Нам.

Семейство *Phelloriniaceae*

Phellorinia herculeana (Pers.) Kriegl — Алматинская обл., Панфиловский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, пустынная территория между горами Катутау и Актау, саксаульники, т. 1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, Г.А. Нам.

Семейство *Tricholomataceae*

Lepista personata (Fr.) Cooke — Алматинская обл., Кербулакский р-н., хр. Алтын-Эмель, в окрестностях перевала Алтын-Эмель, т. 100, выс. 1647 м над ур. моря, N44°12'46.4", E078°30'30.9", 10.05.2015, Е.В. Рахимова.

Семейство *Tulostomataceae*

Tulostoma volvulatum I.G. Vorshch. — Алматинская обл., Панфиловский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, пустынная территория между горами Катутау и Актау, саксаульники, т.1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, С.Б. Нурашов.

Порядок *Hymenochaetales*

Семейство *Hymenochaetaceae*

Phellinus igniarius (L.) Quél. — на *Salix* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, Г.А. Нам; там же, выс. 1579 м над ур. моря, N44°20'12.8", E078°50'27.8", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

Порядок *Polyporales*

Семейство *Polyporaceae*

Pleurotus eryngii (DC.) Quél. — у основания *Ferula* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., хр. Алтын-Эмель, в окрестностях перевала Алтын-Эмель, т. 100, выс. 1647 м над ур. моря, N44°12'46.4", E078°30'30.9", 10.05.2015, Е.В. Рахимова.

Класс *Urediniomycetes*

Порядок *Uredinales*

Семейство *Melampsoraceae*

Melampsora euphorbiae (Ficinus & C. Schub.) Castagne, 0, I – на *Euphorbia* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.

Семейство *Phragmidiaceae*

Phragmidium circumvallatum Magnus, I, III - на *Geum urbanum* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 6, выс. 1490 м над ур. моря, N44°11'33.5", E078°32'09.3", 29.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.2014, А.М. Асылбек.

**Phragmidium fusiforme* J. Schröt. (*Ph. rosae-acicularis* Liro), I, III - на *Rosa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

Phragmidium kamtschatkae (H.W. Anderson) Arthur & Cummins, III (Рис. 7) – на *Rosa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, С.Б. Нурашов; там же, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, А.М. Асылбек; там же, т. 8, выс. 1474 м над ур. моря, N44°11'48.2", E078°32'28.0", 29.05.2014, Г.А. Нам.

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst., I, II, III – на *Potentilla* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, Ж.М. Такиева.

Phragmidium rosae-lacerantis Dietel, III - на *Rosa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 1573 м над ур. моря, N44°20'08.4", E078°50'31.1", 27.05.2014, Г.А. Нам; горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, Ж.М. Такиева.



Рис. 7. *Phragmidium kamtschatkae* на *Rosa* sp.

Семейство *Rusciniaceae*

Gymnosporangium clavariiforme (Wulfen) DC. (*G. juniperinum* (L.) Mart.), III (Рис.8) – на *Juniperus pseudosabina* Fisch. & C.A. Mey., Алматинская область, Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 501, выс. 1661 м над ур. моря, N44°20'32.3", E078°50'03.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.



Рис. 8. *Gymnosporangium clavariiforme* на *Juniperus pseudosabina*

Micropscinnia uralensis (Tranzschel) Arthur & H.S. Jacks. (*Puccinia uralensis* Tranzschel), III - на *Ligularia altaica* DC., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 503, выс. 1712 м над ур. моря, N44°21'09.2", E078°49'42.0", 27.05.2014, Г.А. Нам.

Puccinia aegorodii (Schumach.) Link, I – на *Aegoropodium podagraria* L. Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 503, выс. 1712 м над ур. моря, N44°21'09.2", E078°49'42.0", 27.05.2014, Г.А. Нам.

Puccinia brachypodii G.H. Oth (*P. arrhenatheri* (Kleb.) Erikss.), I (Рис. 9) - на *Berberis sphaerocarpa* Kar. & Kir., Алматинская область, Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, Е.В. Рахимова; там же, т. 502, выс. 1705 м над ур. моря, N44°20'59.8", E078°49'44.4", 27.05.2014, Е.В. Рахимова; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, А.М. Асылбек.



Рис. 9. *Puccinia brachypodii* G.H. Oth на *Berberis sphaerocarpa*

Puccinia dioicae Magnus (*P. caricis* Rebert.), I - *Urtica cannabina* L., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Ж.М. Такиева; там же, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 1573 м над ур. моря, N44°20'08.4", E078°50'31.1", 27.05.2014, Г.А. Нам.

**Puccinia elymi* Westend., II, III - на *Elymus* sp., Алматинская обл., хр. Алтын-Эмель, подъем к перевалу Алтын-Эмель, т. 493, выс. 1578 м над ур. моря, N44°13'34.2", E078°29'50.8", 09.05.2014, Е.В. Рахимова.

Puccinia graminis Pers., II, III – на *Leymus raboanus* (Claus) Pilg., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.14, А.М. Асылбек; там же, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.14, Г.А. Нам; там же, хр. Алтын-Эмель,

ущ. Узын-Булак, т. 500, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'18.5", E078°50'18.2", 27.05.14, А.М. Асылбек; там же, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.14, Ж.М. Такиева; на *Leymus* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, ущелок безымянного ущелья с речкой, т. 8, выс. 1474 м над ур. моря, N44°11'48.2", E078°32'28.0", 29.05.2014, А.М. Асылбек; там же, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, Г.А. Нам; там же, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Ж.М. Такиева.



Рис. 10. *Puccinia graminis* на *Leymus raboanus*

**Puccinia indis* Wallr., II, III – на *Iris sogdiana* Bunge, Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, Е.В. Рахимова.

Puccinia libanotidis Lindr., III (Рис. 11) - на *Seseli condensatum* (L.) Rechd. Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 6, выс. 1490 м над ур. моря, N44°11'33.5", E078°32'09.3", 29.05.2014, Ж.М. Такиева.



Рис. 11. *Puccinia libanotidis* на *Seseli condensatum*

Puccinia phlomidis Thütn., I – на *Eremostachys* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.2014, А.М. Асылбек; на *Lagochilus platyacanthus* Rupr., Алматинская обл., Панфиловский р-н., горы Катутау, склон возле речки, т. 99, выс 1153 м над ур. моря, N44°14'21.1", E079°28'23.1", 10.05.2015, Е.В. Рахимова.

**Puccinia porri* (Sowerby) G. Winter (*P. allii* (DC.) Rudolphi), II, III – на *Allium* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

**Puccinia recondita* Dietel & Holw. (*Aecidium asperifolii* Pers.), I - на *Rindera tetraspis* Pall., Алматинская обл., горы Шолак (Чулак), 22.04.2013, Е.В. Рахимова.

**Puccinia scorzonerae* (Schumach.) Jacky, I, II – на *Scorzonera* sp., Алматинская обл., горы Шолак (Чулак), в 3км северо-западнее точки, выс. 875м. над ур. моря, N43°56.341', E077°48.351', 09.05.2011, Е.В. Рахимова.

Puccinia sogdiana Kom., I – на *Ferula* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, Г.А. Нам; там же, хр. Алтын-Эмель, 1541 м над ур. моря, N44°13.465', E078°30.136', 09.05.2012, Е.В.Рахимова; там же, горы Шолак (Чулак), 632 м над ур. моря, N43°54.270', E077°47.974', 22.04.2012, Е.В. Рахимова.



Рис. 12. *Puccinia sogdiana* на *Ferula* sp.

Insertae sedis

**Aecidium geranii-pusilli* Tranzschel, I - на *Geranium transversale* (Kar. & Kir.) Vved., Алматинская обл., Кербулакский р-н., хр. Алтын-Эмель, в окрестно-

стях перевала Алтын-Эмель, т. 100, выс. 1647м над ур. моря, N44°12'46.4", E078°30'30.9", 10.05.2015, Е.В. Рахимова.

Класс *Ustilaginomycetes*
Подкласс *Ustilaginomycetidae*
Порядок *Ustilaginales*
Семейство *Ustilaginaceae*

**Tranzscheliella williamsii* (Griffiths) Dingley & Versluys (*Ustilago williamsii* (Griffiths) Lavrov) – на *Stipa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н., горы Шолак (Чулак), т. 95, выс. 675 м над ур. моря, N43°54'18.4", E077°47'59.5", 09.03.2015, Е.В. Рахимова.

Класс *Hyphomycetes*

Alternaria alternata (Fr.) Keissl. – на *Juncus gerardii* Loisel., Алматинская обл., Кербулакский р-н., Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 6, выс. 1490 м над ур. моря, N44°11'33.5", E078°32'09.3", 29.05.2014, Ж.М. Такиева; на *Iris* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т.498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, С.Б. Нурашов.

Alternaria humicola Oudem. – на *Achnatherum splendens* (Trin) Nevski (*Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth), Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Г.А. Нам.

Cladosporium olivaceum (Corba) Bonord. - на веточках *Picea schrenkiana* Fisch. & С.А. Mey., пораженных *Chrysomya*, Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева.

Fumago vagans Pers. – на *Crataegus* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.14, Е.В. Рахимова; на *Berberis sphaerocarpa* Kar. & Kir. (*B. heteropoda* Schrenk.), Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 500, выс 1583 м над ур. моря, N44°20'18.5", E078°50'18.2", 27.05.14, Г.А. Нам; там же, т. 498, выс 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.14, С.Б. Нурашов; там же, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Ж.М. Такиева; на *Salix* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

Hormiscium splendens (Cooke) Sacc. (*Torula splendens* Cooke) - на *Achnatherum splendens* (Trin) Nevski, Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 496, выс. 1554 м над ур. моря, N44°20'05.6", E078°50'36.1", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Torula antiqua* Corda — на *Berberis heteropoda* Schrenk (*B. bykovianus* Pavl.), Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 499, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'13.8", E078°50'27.2", 27.05.2014, Ж.М. Такиева; на *Haplophyllum* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, горы Шолак (Чулак), юго-западная часть, т. 94, выс. 686 м над ур. моря, N43°54'34.1", E077°46'08.2", 21.12.2014, Е.В. Рахимова; на *Leymus* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 497, выс. 1573 м над ур. моря, N44°20'08.4" E078°50'31.1", 27.05.2014, Е.В.Рахимова; на *Patrinia intermedia* (Horn.) Roem. & Schult., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 501, выс. 1661 м над ур. моря, N44°20'32.3", E078°50'03.2", 27.05.2014, Е.В. Рахимова; на *Ribes* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Г.А. Нам; на *Tulipa* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, А.М. Асылбек.

**Torula herbarum* (Pers.) Link — на *Allium* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 3, выс. 1419 м над ур. моря, N44°11'30.2", E078°32'38.0", 28.05.2014, Е.В. Рахимова.

Класс Coelomycetes

**Camarosporium atraphaxis* Kravtzev — на *Atraphaxis* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Ж.М. Такиева.

**Camarosporium calligoni* Kravtzev — на *Haloxylon* sp., Алматинская обл., Панфиловский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, пустыня между горами Катутау и Актау, т. 1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, Г.А.Нам.

**Camarosporium spiraeae* Cooke — на *Spiraea hypericifolia* L., Алматинская область, хр. Алтын-Эмель, 1541 м над ур. моря, N44°13.465', E078°30.136', 09.05.2012, Е.В. Рахимова.

**Coniothyrium calligoni* Golovin — на *Calligonum* sp., Алматинская область, Панфиловский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, пустыня между горами Катутау и Актау, т. 1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Cytospora atronitens* Chevall. — на *Salix* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Cytospora aurora* Mont. & Fr. — на *Salix* sp., Алматинская область, хр. Алтын-Эмель, 1150 м над ур. моря, N44°14.331', E079°28.391', 09.05.2012, Е.В. Рахимова.

Cytospora capitata Schulzer & Sacc. — на *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орик-

ты, безымянное ущелье с речкой, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, А.М. Асылбек.

**Cytospora microspora* (Corda) Rabenh. (*Naemospora microspora* Corda) — на *Sorbus tianschanica* Rupr., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 504, выс. 1724 м над ур. моря, N44°21'13.5", E078°49'39.2", 27.05.2014, А.М. Асылбек.

**Cytospora prunorum* Sacc., Syd. & P. Syd. — на *Cerasus tianschanica* Rojark. Алматинская обл., Кербулакский р-н, горы Шолак (Чулак), юго-западная часть, т. 94, выс. 686 м над ур. моря, N43°54'34.1", E077°46'08.2", 21.12.2014, Е.В.Рахимова.

**Cytospora ribis* Ehrenb. — на *Ribes heterotrichum* C.A. Mey., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 4, выс. 1445 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'32.5", 29.05.2014, Ж.М. Такиева.

Hendersonia triticina Lobik — на *Leymus* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 2, выс. 1398 м над ур. моря, N44°11'28.5", E078°32'47.4", 28.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Muxofusicoccum pyrinum* (Kunze) Boerema (*Phoma pyrina* (Kunze) Cooke) — на *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 5, выс. 1457 м над ур. моря, N44°11'27.9", E078°32'24.1", 29.05.2014, А.М. Асылбек.

Phaeoseptoria festucae R. Sprague — на *Festuca valesiaca* Gaudin., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, горы Орикты, безымянное ущелье с речкой, т. 8, выс. 1474 м над ур. моря, N44°11'48.2", E078°32'28.0", 29.05.2014, Г.А. Нам.

**Phoma eremuri* Zarrom. — на *Eremurus fuscus* (O. Fedtsch.) Vved., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 502, выс. 1705 м над ур. моря, N44°20'59.8", E078°49'44.4", 27.05.2014, Е.В.Рахимова.

Selenophoma aristidae Kalymb. — на *Achnatherum splendens* (Trin) Nevski, Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 498, выс. 1577 м над ур. моря, N44°20'10.5", E078°50'29.8", 27.05.2014, Е.В. Рахимова.

**Selenophoma chondrillae* (Nikol) Petr. — на *Chondrilla* sp., Алматинская обл., Кербулакский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, хр. Алтын-Эмель, ущ. Узын-Булак, т. 500, выс. 1583 м над ур. моря, N44°20'18.5", E078°50'18.2", 27.05.2014, А.М.Асылбек.

**Selenophoma ferulae* Kalymb. — на *Ferula* sp. Алматинская обл., Панфиловский р-н, Алтын-Эмельский ГНПП, пустыня между горами Катутау и Актау, т. 1, выс. 489 м над ур. моря, N43°55'33.7", E078°04'47.8", 28.05.2014, Е.В. Рахимова.

Примечание: Все фотографии в статье сняты Е.В. Рахимовой

Литература

Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi (eds. Kirk P.M., Cannon P.F., David J.C., Stalpers J.A.). 9th ed. CABI, 2001. - 655 p.

Plantarium, определитель растений on-line (www.plantarium.ru)

База данных Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>).

Дудка И.А., Вассер С.П., Эланская И.А., и др. Методы экспериментальной микологии (Справочник). Киев, 1982. 549 с.

Красная книга Казахской ССР. Ч. 2. Алма-Ата: Наука, 1981. 262с.

Красная книга Казахстана (издание 2-ое, исправленное и дополненное). Том 2, Ч. 1. Астана, 2014. 452 с.

Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермекова Б.Д., Асылбек А.М., Такиева Ж.М. К микобиоте национального парка «Алтын-Эмель» (Казахстан) // Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Биоразнообразие и экология грибов и грибоподобных организмов Северной Евразии». — Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2015. С.209-212.

Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермекова Б.Д. Краткий иллюстрированный определитель мучнисторосяных грибов Казахстана и приграничных территорий. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. 129 с.

Физическая география СССР. Азиатская часть: Средняя Азия и Казахстан, Сибирь, Дальний Восток (www.geonature.ru).



Список видов сосудистых растений флоры ГНПП «Алтын-Эмель»

М.П. Данилов, П.В. Веселова, Г.М. Кудабеева

Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК

Приводимый конспект является результатом многолетнего исследования флоры территории Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель», в том числе авторами статьи (2000-2015 гг.). В процессе формирования списка использовались данные Гербарного фонда (АА) Института ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК. Основу богато представленных коллекционных материалов по Джунгарскому Алатау составляют гербарные сборы известного казахстанского ученого В.П. Голоскокова. Кроме того, при составлении списка были использованы рукописи по видовому составу флоры южных отрогов Джунгарского Алатау, составленные М. Тасекеевым и другими исследователями.

Ниже приводится аннотированный список всех отмеченных растений. Ботаническое разнообразие ГНПП «Алтын-Эмель» представлено 88 семействами 403 родами и 864 видами, среди которых 28 занесены в Красную книгу Казахстана, они отмечены звездочкой (*).

ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Отдел POLYPODIORHYTA – ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Сем. *Woodsiaceae* (Diels) Herter – Вудсиевые

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. – Вудсия эльбская или северная. Растет по трещинам скал.

Сем. *Athyriaceae* Alst. – Кочедыжниковые

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. – Пузырник ломкий. На скалах, осыпях, в моховых лесах и по горным ручьям.

Сем. *Dryopteridaceae* Ching – Цитовниковые

Dryopteris filix-mas (L.) Schott – Цитовник мужской. В хвойных и лиственных лесах.

Сем. *Aspleniaceae* Newm. – Костенцовые

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. – Костенец северный. В трещинах освещенных скал, чаще на гранитах.

A. trichomanes L. — К. волосовидный. По затененным скалам в лесном и субальпийском поясах.

A. ruta-muraria L. — К. рута постенная. По трещинам известняковых скал.

Ceterach officinarum Willd. — Скребница обыкновенная. По трещинам скал южных хорошо прогреваемых склонов.

Сем. Sinopteridaceae Koidz. — Синоптерисовые

Cheilanthes persica (Bory) Mett. ex Kuhn — Краекучник персидский. По трещинам скал в ущелье Талдысай.

Сем. Polypodiaceae Bercht. et J. Presl - Многоножковые

Polypodium vulgare L. — Многоножка обыкновенная. На затененных скалах, по берегам горных ручьев и в моховых ельниках.

Сем. Ophioglossaceae (R. Br.) Agardh — Ужовниковые

Botrychium lunaria (L.) Sw. — Гроздовник полулунный. По низкотравным горным лугам. Очень редкий вид.

Отдел EQUESTORPHYTA — ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ

Сем. Equisetaceae Rich. ex DC. — Хвощевые

Equisetum arvense L. — Хвощ полевой. По берегам рек, ручьев и на сырых лугах.

E. palustre L. — Х. болотный. По берегам рек, ручьев и озер, на болотах и по сырým лугам.

E. ramosissimum Desf. — Х. ветвистый. По берегам рек, ручьев и по галечникам.

СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Отдел PINOPHYTA — ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Класс PINOPSIDA — ХВОЙНЫЕ

Сем. Pinaceae Lindl. — Сосновые

Picea schrenkiana Fisch. et С.А. Mey. — Ель Шренка или тяньшаньская. По северным склонам в ущельях хребта Алтын-Эмель (рис. 1).

Сем. Cupressaceae Rich. ex Bartl. — Кипарисовые

Juniperus sibirica Burgsd. — Можжевельник (арча) сибирский. В альпийском и субальпийском поясах.

J. pseudosabina Fisch. et С.А. Mey. — М. ложноказачий. В альпийском и субальпийском поясах, часто образует заросли.

J. sabina L. — М. казачий. По крутым каменистым склонам, образует обширные заросли. Одно из основных доминирующих ландшафтных растений парка.



Рис. 1. Ельники по скалам северного склона в бассейне р. Узунбулак (хр. Алтын-Эмель)

Класс GNETOPSIDA — ГНЕТОВЫЕ

Сем. Ephedraceae Dumort. — Эфедровые

Ephedra przewalskii Stapf — Эфедра (хвойник) Пржевальского. На песках, галечниково-песчаных подгорных равнинах, сухих руслах водотоков — саев, на каменистых склонах сопков и предгорий. Образует сообщества по окраине Поющего бархана.

E. equisetina Bunge — Э. хвощевая. Растет на каменистых склонах горных ущелий. Образует заросли — эфедрарии (рис. 2).



Рис. 2. *Ephedra equisetina*

E. intermedia Schrenk et С.А. Mey. — Э. средняя. На каменистых и глинистых склонах низкогорий.

Отдел MAGNOLIOPHYTA – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Класс LILIOPSIDA – ОДНОДОЛЬНЫЕ

Сем. *Typhaceae* Juss. – Рогозовые

Typha angustifolia L. – Рогоз узколистный. По берегам водоемов – рек, озер и стариц.

T. latifolia L. – Р. широколистный. По берегам водоемов – рек, озер и стариц.

T. minima Funck – Р. малый. По заболоченным берегам р. Или и ее стариц.

Сем. *Juncaginaceae* Rich. – Ситниковидные

Triglochin maritimum L. – Триостренник приморский. На влажных солонцовых лугах.

T. palustre L. – Т. болотный. На влажных солонцовых лугах.

Сем. *Butomaceae* Rich. – Сусяковые

Butomus umbellatus L. – Сусяк зонтичный. По берегам и мелководьям рек и озер.

Сем. *Poaceae* Barnhart – Злаки

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. – Коротконожка перистая. В лесах, кустарниках и на лугах, часто доминирует на суходолах и образует коротконожковые луга.

Elytrigia alata (Drob.) Nevski – Пырей алатавский. На высокогорных лугах.

E. repens (L.) Nevski – П. ползучий. На лугах, часто доминирует, особенно в поймах рек, сорняк сельскохозяйственных земель.

E. trichophora (Link) Nevski – П. волосистый. В зарослях кустарников на южных склонах.

Elymus schrenkianus (Fisch. et C.A. Mey.) Tzvel. – Волоснец Шренка. На горных лугах и по осыпям высокогорий.

Agropyron fragile (Roth) P. Candargy – Житняк (еркек) ломкий. На песках и в песчаных степях. Пастбищное растение, хороший закрепитель песков, используется при рекультивации нарушенных земель.

A. cristatum (L.) Beauv. – Ж. гребенчатый. В каменистых степях, часто доминирует.

Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski – Мортук пшеничный. Преимущественно на солонцеватых, сухих пухлых солончаковых и такыровидных почвах, в большом обилии встречается по окраинам такыров и зарослях черного саксаула на суглинках.

E. bonaerpartis (Sperng.) Nevski – М. Бонапарта. На песках и супесчаных почвах.

E. orientale (L.) Jaub. et Spach. – М. восточный. В пустынях и сухих степях, часто в большом обилии.

Aegilops cylindrica Host – Эгилопс цилиндрический. Весенний эфемер, растет на глинистых и лессовых почвах по горным склонам и шлейфам.

Leymus angustus (Trin.) Pilg. – Колосняк (кияк) узкий. По окраинам солончаков, берегам рек, озер, на засоленных лугах.

L. multicaulis (Kar. et Kir.) Tzvel. – К. многостебельный. На солонцеватых и засоленных лугах, луговых солончаках, в тугаях и на галечниках, вдоль дорог, иногда сорничает на полях

L. secalinus (Georgi) Tzvel. – К. ржаной. На солонцеватых лугах, галечниках, на приречных и приозерных песках.

Psathyrostachys juncea (Fisch.) Nevski – Ломколосник ситниковый. На каменистых склонах среди степной растительности, на солонцах и вдоль дорог.

P. kronenburgii (Hack.) Nevski – Л. Кроненбурга. На каменистых склонах, скалах, осыпях.

Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link – Ячмень короткоостый. На солонцовых и солончаковых лугах, галечниках, на месте брошенных стоянок скота.

H. bogdani Wilensky – Я. Богдана. На солонцовых и солончаковых лугах, приречных песках и галечниках.

H. geniculatum All. – Я. коленчатый. На солонцеватых лугах, песках и галечниках, у дорог и в населенных пунктах.

Taeniatherum crinitum (Schreb.) Nevski – Лентоостник (ячмень) длинноволосый. На каменистых склонах и осыпях пустынного и степного поясов.

Bromopsis inermis (Leys.) Holub – Кострец безостый. На лугах и в луговых степях.

Anisantha tectorum (L.) Nevski – Анизанта (неравноцветник) кровельная. На каменистых и мелкоземистых склонах, вдоль дорог, на пустырях и в населенных пунктах, сорняк полей.

Bromus japonicus Thunb. – Костер японский. На каменистых и мелкоземистых склонах, вдоль дорог, на пустырях и в населенных пунктах, сорняк полей.

B. squarrosus L. – К. растопыренный. В степях и пустынях, на каменистых и мелкоземистых склонах, вдоль дорог, на пустырях и в населенных пунктах, сорняк полей.

B. oxydon Schrenk – К. острозубый. На каменистых и мелкоземистых склонах, в тугаях, на песках и галечниках, вдоль дорог, на пустырях и в населенных пунктах, сорняк полей.

Avena fatua L. – Овес сорный. Вдоль дорог и в качестве сорного на полях.

Trisetum sibiricum Rupr. – Трищетинник сибирский. В травяных еловых лесах и по их опушкам.

T. spicatum (L.) K. Richt. — Т. колосистый. По альпинотипным лугам и высокогорным осыпям.

T. altaicum Roshev. — Т. алтайский. По альпинотипным лугам.

Helictorichon pubescens (Huds.) Pilg. — Овсец пушистый. В луговых степях и на остепненных лугах, в зарослях степных кустарников.

H. hookeri (Scribn.) Henrard. — О. Гукера (азиатский). В горных луговых и разнотравно-злаковых степях.

H. altaicum Tzvel. — О. алтайский. В горных луговых и разнотравно-злаковых степях, на каменистых склонах.

Koeleria cristata (L.) Pers. — Тонконог гребенчатый. В разнотравно-злаковых, засушливых и дерновиннозлаковых, сухих степях, один из доминантов степных фитоценозов.

Milium effusum L. — Бор развесистый. В лесах и зарослях кустарников, по лесным лугам.

Calamagrosis epigeios (L.) Roth — Вейник наземный. В луговых степях и на остепненных лугах, на песчаных наносах по берегам рек и озер.

C. pseudophragmites (Hall. fil.) Koel. — В. ложнотростниковый. На приречных песках и галечниках (рис. 3).



Рис. 3. *Calamagrosis pseudophragmites*

C. dubia Bunge — В. сомнительный. На приречных песках и галечниках, в тугаях.

Apera interrupta (L.) Beauv. — Метлица прерывистая. На песках, галечниках и каменистых склонах, вдоль дорог, на полях.

Agrostis gigantea Roth — Полевица гигантская. В поймах рек — на лугах и в тугаях.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. — Многобородник монпельйский. На солонцеватых лугах, прибрежных песках и галечниках.

Anthoxanthum alpinum A. et D. Love — Душистый колосок альпийский. На альпинотипных и субальпийских лугах.

Hierochloa odorata (L.) Beauv. — Зубровка душистая. На лугах.

Phleum phleoides (L.) Karst. — Тимофеевка степная. В луговых, разнотравно-злаковых степях и на лугах.

P. pratense L. — Т. луговая. На лугах.

P. alpinum L. — Т. альпийская. На альпинотипных и субальпийских лугах, а также по окраинам снежников.

Alopecurus pratensis L. — Лисохвост луговой. На лугах и по опушкам лесов.

A. arundinaceus Poig — Л. тростниковидный. На галечниках и засоленных лугах.

Festuca valesiaca Gaudin — Типчак (овсяница) валисский или бетеге. В степях, один из доминантов степных фитоценозов.

F. alata (St.-Yves) Roshev — О. алатавская. На альпинотипных и субальпийских лугах.

F. rubra L. — О. красная. По берегам ручьев и в поймах рек — на лугах и галечниках.

F. kryloviana Reverd. — О. Крылова. На альпинотипных лугах и в высокогорных степях.

Poa alpina L. — Мятлик альпийский. На альпинотипных лугах, у снежников и по высокогорным тропам.

P. bulbosa L. — М. луковичный. Весенний эфемероид, растет в пустынях, степях и зарослях кустарников, обильно разрастается на весенних пастбищах.

P. annua L. — М. однолетний. По сорным местам, окраинам дорог и троп.

P. pratensis L. — М. луговой. На лугах.

P. angustifolia L. — М. узколистный. На лугах, в луговых степях и в зарослях кустарников.

P. sibirica Roshev. — М. сибирский. На лугах, в лесах и в зарослях кустарников.

P. trivialis L. — М. обыкновенный. На сырых лугах, по берегам ручьев и арыков.

P. nemoralis L. — М. дубравный. В еловых лесах.

P. transbaicalica Roshev. — М. забайкальский, м. степной. По горным степям и в зарослях степных кустарников.

Puccinellia gigantea (Grossh.) Grossh. — Бескильница гигантская. По засоленным лугам, берегам водоемов и арыкам.

P. distans (Jacq.) Parl. — Б. расставленная. По засоленным лугам и сорным местам.

Dactylis glomerata L. — Ежа сборная. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников.

Melica altissima L. — Перловник высокий. На щебнистых осыпях и в зарослях кустарников.

M. transilvanica Schur — П. трансильванский. На щебнистых осыпях и в зарослях кустарников.

Achnatherum caragana (Trin.) Nevski — Чий лисий. По шлейфам и в нижнем поясе гор, на щебнистых и глинистых местах.

Achnatherum splendens (Trin.) Nevski — Чий блестящий. В степях и пустынях, нередко образует обширные заросли — чиевники.

Stipa caucasica Schmalh. — Ковыль кавказский (рис. 4). По сухим каменистым склонам и осыпям.

S. heptapotamica Golosk. — К. семиреченский. В нагорных степях, на каменистых и мелкоземистых склонах. Эндемик юго-западной части Джунгарского Алатау.

S. orientalis Trin. — Ковыль восточный. В каменистых степях, на скалах южных склонов.

S. richteriana Kar. et Kir. — К. Рихтера. На каменистых и глинистых склонах, на солонцах, в пустынях среди черного боялыча.

S. lessingiana Trin. et Rupr. — К. Лессинга, ковылок. В сухих, дерновиннозлаковых степях, относится к главным доминантам степной растительности.

S. macroglossa P. Smirn. — К. длинноязычковый. В опустыненных горных степях.

S. kirghisorum P. Smirn. — К. киргизский. В горных степях, один из главных доминантов степного пояса.

S. zaleskii Wilensky — К. красный (Залесского). В степях, доминант



Рис. 4. *Stipa caucasica*

разнотравно-злаковых, засушливых степей в верхней части степного пояса.

S. capillata L. — К. тырса (волосатик). В степях и в зарослях степных кустарников.

S. sareptana A. Beck. — К. тырси́к (сарептский). В опустыненных и песчаных степях, на песчаных шлейфах гор образует сообщества.

Piptatherum songaricum (Trin. et Rupr.) Roshev. ex E. Nikit. — Рисовидка джунгарская. На скалах и осыпях южных склонов.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. — Тростник южный. Образует обширные заросли в пойме р. Или. Растет по понижениям рельефа, часто встречается по берегам арыков.

Schismus arabicus Nees — Схизмус арабский. В каменистых пустынях — гамадах, саксаульчиковых и тасбиюргуновых.

Catabrosella humilis (Bieb.) Tzvel. — Катабросочка приземистая. Весенний эфемероид, растет в пустынях и опустыненных степях.

Aristida heymannii Regel — Триостница Хеймана. На сухих каменистых и глинистых склонах.

Stipagrostis pennata (Trin.) de Winter — Селин перистый. На разбитых и развеваемых песках.

Aeluropus litoralis (Gouan) Parl. — Прибрежница солончаковая, ажрек. На солонцовых и солончаковых лугах, часто образует сообщества.

Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng — Змеевка растопыренная. На каменистых склонах, в каменистых степях и пустынях.

C. songorica (Roshev.) Ohwi — З. джунгарская. На каменистых и глинистых склонах, солонцах, в каменистых пустынях.

Eragrostis minor Host — Полевичка малая. На песчаных речных наносах, галечниках, по днищам пустынных саев.

Cynodon dactylon (L.) Pers. — Свиной пальчатый. По песчаным берегам ручьев и рек, по пустырям и посевам.

Crypsis schoenoides (L.) Lam. — Скрытница камышевидная. На солончаках и солончаковых лугах.

C. aculeata (L.) Ait. — С. колючая. На солончаках и солончаковых лугах.

Bothriochloa ischaetum (L.) Keng — Бородач кровоостанавливающий. В степях, зарослях степных кустарников, на каменистых склонах, преобладает в сообществах горных шлейфов на контакте степного и пустынного поясов.

Setaria viridis (L.) Beauv. — Щетинник зеленый, мышей. На каменистых склонах, в садах и на огородах.

S. pumila (Poir.) Schult. — Щ. сизый. Садово-огородный сорняк.

Сем. Cyperaceae Juss. — Осоковые

Cyperus fuscus L. — Сыть черно-бурая. По берегам рек, озер, на сырых лугах.

Scirpus tabernaemontani C.C. Gmel. — Камыш Табернемонтана. По мелководьям и илстым берегам водоемов. Образует заросли.

S. lacustris L. — К. озерный. По мелководьям и илстым берегам водоемов.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla — Клубнекамыш морской. По берегам водоемов, сырым лугам и болотам, часто на засоленных почвах.

B. planiculmis (Fr. Schmidt) Egor. — К. равнотравно-луговое. По берегам водоемов, сырым лугам и болотам, преимущественно на засоленных почвах.

Eleocharis uniglumis (Link) Schult. — Болотница одночешуйная. По сырым лугам, солончакам, берегам рек и ручьев.

Kobresia capilliformis Ivanova — Кобрезия волосовидная. На альпийских лугах, образует плотную дернину.

K. humilis (C.A. Mey. ex Trautv.) Serg. — К. низкая. На альпийских лугах, и в высокогорных степях.

Carex melanostachya Vieb. ex Willd. — Осока черноколосая. На сырых солонцеватых лугах и в степях.

C. songorica Kar. et Kir. — О. джунгарская. По берегам водоемов и на сырых солонцеватых лугах.

C. acutiformis Ehrh. — О. ложно-острая. По сырым лугам и травянистым болотам.

C. aneuocarpa V. Krecz. — О. безжилковая. На горных лугах, в луговых степях и в лиственных лесах.

C. minutiscabra Kuk. ex V. Krecz. — О. слабощероховатая. На степных шлейфах гор. Эндемик Джунгарского Алатау.

C. turkestanica Regel — О. туркестанская. В предгорьях и в горных каменистых степях.

C. stenocarpa Turcz. ex V. Krecz. — О. узкоплодная. На высокогорных лугах, часто доминирует в поясе альпийских лугов.

C. aterima Норре — О. темно-бурая. На высокогорных лугах, доминирует в субальпийском поясе.

C. melanantha C.A. Mey. — О. черно-цветковая. На сырых высокогорных лугах.

C. praecox Schreb. — О. ранняя. В разнотравно-злаковых и луговых степях.

C. dimorphotheca Stschegl. — О. двуформенная. На солонцеватых лугах.

C. physodes Vieb. — О. вздутая. На песках вокруг Поющего бархана.

Сем. Juncaceae Juss. — Ситниковые

Juncus bifonius L. — Ситник жабий. По берегам рек, ручьев, арыков, на солонцеватых лугах и галечниках.

J. compressus Jacq. — С. сплюснутый. По берегам водоемов и на сырых заболоченных местах.

J. gerardii Loisel. — С. Жерара. На лугах, по берегам водоемов и луговым солончакам.

J. brachyepalus V. Krecz. et Gontsch. — Ситник короткоколоприцветный. По берегам водоемов и у ключей.

J. articulatus L. — С. суставчатый. По берегам водоемов и заболоченным местам.

Luzula sibirica V. Krecz. — Ожика сибирская. На лугах и у ручьев в высокогорном поясе.

Сем. Asphodelaceae Juss. — Асфоделиевые

Eremurus altaicus (Pall.) Stev. — Шарыш (эремурус) алтайский. В кустарниковых степях горных склонов.

E. indiensis (Stev.) Regel — Ш. индерский. В песчаных и супесчаных пустынях.

E. robustus (Regel) Regel — Ш. мощный. На лугах и в зарослях кустарников горных склонов.

Сем. Liliaceae Juss. — Лилейные

Gagea dschungarica Regel — Гусиный лук джунгарский. На горных, травянистых склонах

G. filiformis (Ledeb.) Kar. et Kir. (*G. sacculifera* Regel) — Г. л. нителистный (мешконосный). На горных склонах.

G. emarginata Kar. et Kir. — Г. л. выемчатый. На горных лугах высокогорных поясов.

G. bulbifera (Pall.) Salisb. — Г. л. луковиченосный. В степях, на щебнистых склонах, в предгорьях и вдоль дорог.

**Fritillaria pallidiflora* Schrenk — Рябчик бледный. На горных лугах и на скалах.

**Tulipa alberti* Regel — Тюльпан Альберта. На каменистых склонах низкогорий (рис. 5) и в каменистых подгорных пустынях.

**T. kolpakowskiana* Regel — Т. Колпаковского. В степях и зарослях кустарников.

**T. brachystemon* Regel — Т. короткотычиночный (рис. 6). На щебнистых склонах, в степях, на горных лугах и в зарослях степных кустарников. Эндемик Джунгарского Алатау.



Рис. 5. *Tulipa alberti*



Рис. 6. *Tulipa brachystemon*

T. buhseana Boiss. — Т. Бузе. На каменистых склонах, на скалах и в горных степях.

Сем. Alliaceae J. Agardh. — Луковые

Allium strictum Schrad. — Лук торчащий. В горных степях и по каменистым склонам.

A. schrenkii Regel — Л. Шренка. На каменистых склонах в альпийском поясе гор.

A. obliquum L. — Л. Косой. На опушках еловых лесов, в луговых степях и в зарослях кустарников.

A. oreoprasum Schrenk — Л. горный (рис. 7). На скалах, образует сообщества на их уступах и основаниях.



Рис. 7. *Allium oreoprasum*

A. platyspathum Schrenk — Л. широкочехольный. На лугах и по высокогорным осыпям

A. setifolium Schrenk — Л. щетинолистный. На каменистых и щебнистых склонах и шлейфах пустынных гор.

A. kokanicum Regel — Л. кокандский. По скалам высокогорий.

A. goloskokovii Vved. — Лук Голоскокова. В трещинах скал и на каменистых склонах. Эндемик Джунгарского Алатау.

A. korolkowii Regel — Л. Королькова. В степях, на лугах и мелкощебнистых осыпях.

A. atrosanguineum Kar. et Kir. — Л. кровавокрасный. В высокогорьях, доминирует в луговых сообществах.

A. karelinii Poljak. — Л. Карелина. На альпинотипных лугах и по высокогорным осыпям.

A. shoenoprasum L. — Л. скорода. На альпинотипных лугах.

A. galanthum Kar. et Kir. — Л. молочно-цветковый. На скалах, осыпях и глинистых склонах, часто образует заросли.

A. pallasii Murr. — Л. Палласа. В опустыненных и солонцеватых степях, на щебнистых и каменистых склонах, выходах пестроцветных глин.

A. caeruleum Pall. — Л. голубой. В сухих степях и зарослях кустарников.

A. caesium Schrenk — Л. сизый. В сухих степях и в пустынях.

A. schoenoprasoides Regel — Л. скородовидный. В высокогорьях, на скалах, щебнистых склонах и у ручьев.

A. oreophilum С.А. Mey. — Л. горолюбивый. На щебнистых склонах высокогорий.

A. sabulosum Stev. ex Bunge — Л. песчаный. На песках и в песчаных степях.

Сем. Asparagaceae Juss. — Спаржевые

Asparagus neglectus Kar. et Kir. — Спаржа пренебреженная. По долинам рек.

A. angulofractus Iljin — С. угловатонадломленная. На песках, песчано-глинистых берегах рек, по окраинам такыров.

A. persicus Baker — С. персидская. На солончаковых лугах, в тугаях и ущельях предгорий.

Сем. Ixioliriaceae Nakai — Иксиолирионовые

Ixiolirion tataricum (Pall.) Schult. et Schult. fil. — Иксиолирион татарский, голубой колокольчик. Весенний эфемероид. Растет в степях и пустынях.

Сем. Iridaceae Juss. — Касатиковые

Crocus alatavicus Regel et Semen. — Шафран алатауский. Весенний эфемероид. Растет в степях и лессовых предгорьях.

Iris songarica Schrenk — Касатик (ирис) джунгарский. На щебнистых и глинистых склонах.

I. tenuifolia Pall. — К. узколистый (рис. 8). В песчаных пустынях.

I. pallasii Fisch. ex Trev. — К. илийский. На песках и солончаковых лугах долины р. Или.

I. bloudowii Ledeb. — К. Блудова. В горных луговых степях и в кустарниках.

I. scariosa Willd. ex Link — К. кожистый. В степях, на каменистых склонах и солонцах.

I. sogdiana Bunge — К. согдийский. На сырых лугах, около горных ручьев.

I. halophila Pall. — К. солелюбивый. На солончаковых и солонцеватых лугах, в понижениях.

Рис. 8. *Iris tenuifolia***Сем. Orchidaceae Juss. — Орхидные**

Dactylorhiza umbrosa (Kar. et Kir.) Nevski — Пальчатокоренник теневой. По прибрежным лугам горных рек.

Отдел MAGNOLIOPSIDA – ДВУДОЛЬНЫЕ**Сем. Salicaceae Mirb. — Ивовые**

Salix alba L. — Ива белая, ветла. По берегам водоемов, в горных ущельях у родников, в населенных пунктах, одичавшее разводимое дерево.

S. triandra L. — И. трехтычиночная. По берегам рек, на галечниках и на заливных лугах.

S. songarica Anderss — И. джунгарская. В поймах рек, по берегам Или, местами, образует тугайные леса.

S. pentandra L. — И. пятитычиночная, чернотал, коктал. По берегам рек и ручьев.

S. iliensis Regel — И. илийская. По берегам горных рек и ручьев, на болотах и в горных лесах

S. turanica Nas. — И. туранская. По берегам рек, участвуя в растительности тугайных лесов, у самой воды образует заросли.

S. cinerea L. — И. пепельно-серая, шилик. По берегам рек, озер, на болотах, в западинах среди луговой растительности.

S. tenuijulis Ledeb. — И. тонкосережчатая. По берегам пустынных рек, участвуя в тугайной растительности.

S. kirilowiana Stschegl. — И. Кирилова. По берегам пустынных и горных рек, одиночно и в тугайных лесах.

S. michelsonii Goerz. ex Nas. — И. Михельсона. По берегам пустынных рек, участвуя в тугайной растительности.

S. wilhelmsiana Vieb — И. Вильгельмса. По берегам пустынных рек, иногда образует заросли, местами находится в кустарниковых зарослях тугайных лесов.

Populus tremula L. — Осина. В горных лесах.

P. diversifolia Schrenk (*P. litwinowiana* Dode) — Т. разнолиственный, туранга. По берегам рек и стариц, образует тугайные леса и редколесья. Одно из ландшафтных доминирующих растений долины р. Или.

**P. pruinosa* Schrenk — Т. сизолистый, туранга. (рис. 9). По берегам рек и стариц, образует тугайные леса и редколесья. Одно из ландшафтных доминирующих растений долины р. Или.

Сем. Betulaceae S.F. Gray — Березовые

Betula tianschanica Rupr. — Береза тянь-шаньская. По берегам горных рек и во влажных ложбинах горных склонов.

Сем. Ulmaceae Mirb. — Вязовые

Ulmus pumila L. — Вяз низкий. Карагач. По террасам, берегам рек и сухим ущельям предгорий в верхней части бассейна р. Или. Разводится в озеленении и в лесополосах.

Рис. 9. *Populus pruinosa*

Сем. Celtidaceae Link — Каркасовые

**Celtis caucasica* Willd. — Каркас кавказский, железное дерево. На каменистых склонах и в долинах рек гор Чулак и Дегерес.

Сем. Cannabaceae Endl. — Коноплевые

Cannabis ruderalis Janisch. — Конопля сорная. На пустырях, полях и огородах.

Сем. Urticaceae Juss. — Крапивные

Urtica cannabina L. — Крапива коноплевая. По горным долинам вдоль скотопрогонных троп и у жилья

U. dioica L. — К. двудомная. На пустырях, полях, огородах у жилья и по поймам горных рек.

Сем. Polygonaceae Juss. — Гречишные

Oxyria digyna (L.) Hill. — Кисличник двухстолбиковый. На берегах рек, галечниках высокогорий.

Rumex acetosa L. — Щавель обыкновенный. На лугах и в разреженных лесах.

R. crispus L. — Щ. курчавый. На лугах, по окраинам полей и в мусорных местах.

R. pamiricus Rech. fil. — Щавель памирский. На сырых горных лугах, по полям, каменистым склонам и берегам водоемов.

R. marschallianus Reichenb. — Щ. Маршалла. По берегам водоемов, луговым солончакам и в качестве сорняка.

**Rheum wittrockii* Lundstr. — Ревень Виттрока, раугаш. На каменистых, травянистых и кустарниковых склонах гор.

Rh. tataricum L. fil. — Р. татарский. Весенний эфемероид. В песчаных и глинистых пустынях.

Rh. spiciforme Royle — Р. сетчатый. На каменистых высокогорных склонах.

Atraphaxis spinosa L. — Курчавка шиповатая. На щебнистых склонах, в степях и песках

A. replicata Lam. — К. отогнутая. На каменистых и глинистых склонах, в сухих саях пустынь.

A. pyrifolia Bunge — К. грушелистная. По южным каменистым склонам.

A. frutescens (L.) C. Koch — К. кустарниковая. На щебнистых склонах и горных, каменистых степях.

A. virgata (Regel) Krasn. — К. прутьевидная. По каменистым склонам гор, галечникам и пустынным саям.

Polygonum aviculare L. — Горец птичий, спорыш. По обочинам дорог и троп, в населенных пунктах, у стоянок, по полям и огородам.

P. cognatum Meissn. (*P. rupestre* Kar. et Kir.) — Г. скальный. На каменистых и глинистых склонах высокогорий.

P. ratulum Bieb. — Г. развесистый. В степях, на солонцах, вдоль дорог и среди посевов.

Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray (*Polygonum amphibium* L.) — Персикария (Горец) земноводная. В медленно текущих и стоячих водах, по песчаным и глинистым берегам рек, на приречных лугах и у дорог.

P. minor (Huds.) Opiz (*Polygonum minus* Huds.) — П. (Горец) малая. По берегам рек и арыков, на сырых лугах.

Aconogon alpinum (All.) Schur (*Polygonum alpinum* All.) — Горец альпийский. На увлажненных луговых склонах гор.

A. coriarium (Grig.) Sojak (*P. coriarium* Grig.) — Г. дубильный, таран, кислинка. Растет на лугах, в луговых степях, в зарослях кустарников и по опушкам лесов.

Bistorta elliptica (Willd. ex Spreng.) Kom. (*Polygonum nitens* (Fisch. et Mey) V. Petr.) — Эмеевик (Горец) эллиптический. На горных лугах, иногда доминирует, образуя горцовые луга.

B. vivipara (L.) S.F. Gray (*Polygonum viviparum* L.) — Э. (Горец) живородящий. На альпийских лугах и по берегам горных рек.

Сем. Chenopodiaceae Vent. — Маревые

Chenopodium botrys L. — Марь душистая. По сухим каменистым склонам, саям и пустырям.

C. rubrum L. — М. красная. По берегам, водоемов, долинам рек, солонцам, дорогам, огородам и пустырям.

C. album L. — М. белая. В посевах, во дворах, на огородах, у дорог и по пустырям.

C. acuminatum Willd. — М. остроконечная. По каменистым склонам и на сорных местах.

Atriplex littoralis L. — Лебеда прибрежная. На мокрых солончаках, по берегам водоемов, иногда как сорняк на полях.

A. dimorfolegia Kar. et Kir. — Л. диморфная, Л. песчаная. На песках, по окраинам такыров, реже на щебнистых склонах.

A. tatarica L. — Л. татарская. На солончаках, солонцах, по берегам соленых озер, по долинам рек, вдоль дорог и по пустырям.

A. cana C.A. Mey. — Л. седая, кокпек. На пухлых солончаках, выходах соленых глин, в понижениях, долинах рек, местами образует ландшафтные участки.

Halimione verrucifera (Bieb.) Aell. — Обион, лебеда бородчатая, жаман кулак. На мокрых и пухлых солончаках и солонцам, часто образует заросли.

Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst. (*Ceratoides rapposa* Botsch. et Kopp.) — Крашенинниковия терескеновая, терескен. По пустынным шлейфам гор, на песках, по сухим саям. Одно из ландшафтных доминирующих растений парка.

Ceratocarpus arenarius L. — Эбелек, рогач песчаный. По песчаным пустыням и степям, сухим саям, по выгонам и пустырям.

C. utriculosus Bluk. — Эбелек, рогач сумчатый (рис. 10). По песчаным и суглинистым пустыням, галечникам и пустырям, образует обширные вторичные сообщества на стравленных пастбищах и на месте сельскохозяйственных полей — залежах.



Рис. 10. *Ceratocarpus utriculosus*

Axyris amaranthoides L. — Аксирис щирецевый. По пустырям, посевам, у дорог и троп, по глинистым берегам рек.

A. hybrida L. — А. гибридный. По пустырям, посевам, у дорог и троп, по глинистым берегам рек.

Camphorosma monspeliensis L. — Камфоросма марсельская. По солонцам и солончакам, берегам рек и озер, образует покровы на пухлых солончаках.

Pandera turkestanica Iljin — Пандерия туркестанская. На такырах, каменистых склонах и среди саксаульников.

Kirilowia eriantha Bunge — Кириловия пушистоцветковая. По глинистым и супесчаным пустыням, саксаульникам, стойбищам и пустырям.

Bassia hyssopifolia (Pall.) O. Kuntze — Бассия искополитая. На сухих солончаках, солонцах, вдоль дорог и по пустырям.

B. sedoides (Pall.) Aschers. — Б. отчетовидная. На сухих солончаках, солонцах, вдоль дорог, по пустырям и выгонам.

Kochia prostrata (L.) Schrad. — Кохия простертая, изень, прутняк. На солонцах, в песках и горных сухих степях.

K. odontoptera Schrenk — К. тупо-крылатая. На бугристых песках и глинистых почвах.

K. scoparia (L.) Schrad. — К. вечная. По пустырям, бурьянистым группировкам сорняков, в садах и огородах.

K. densiflora (Moq.) Aell. (*K. sieversiana* (Pall.) C. A. Mey.) — К. густоцветковая. На щебнистых склонах, галечниках, песках, по пустырям, бурьянистым группировкам сорняков, в садах и огородах.

Corispermum heptapotamicum Iljin — Верблюдка семиреченская. По бугристым пескам и песчаным степям.

C. orientale Lam. — В. восточная. По песчаным берегам рек, сухим саям, реже в посевах.

Agriophyllum squarrosum (L.) Moq. — Кумарчик растопыренный. На бугристых развеваемых песках

Kalidium foliatum (Pall.) Moq. — Поташник олиственный. По пухлым и мокрым солончакам, окраинам соров.

K. caspicum (L.) Ung.-Sternb. — П. каспийский. По сорам и солончакам.

K. schrenkianum Bunge ex Ung.-Sternb. — П. Шренка. По пухлым и мокрым солончакам, окраинам соров, на гипсоносных глинах.

Halostachys belangeriana (Moq.) Botsch. (*H. caspica* (Bieb.) C. A. Mey.) — Солянокосник Беланже. По пухлым и мокрым солончакам и в долинах рек.

Halocnemum strobilaceum (Pall.) Vieb. — Сарсазан шишковатый. По сорам, пухлым и мокрым солончакам. Самое солеустойчивое растение, образует одновидовые заросли на краю мертвых соров.

Salicornia europaea L. — Солерос европейский. На мокрых и лутовых солончаках.

Suaeda linifolia Pall. — Сведа линейнолистная. На солончаках.

S. altissima (L.) Pall. — С. высокая. По тугаям, прибрежным солончакам и пустырям.

S. dendroides (C.A. Mey.) Moq. — С. древовидная. На солончаках и гипсоносных глинах.

S. acuminata (C.A. Mey.) Moq. — С. заостренная. На солончаках, солончковых лугах, берегах рек и пустырях.

S. physophora Pall. — С. вздутоплодная. На солончаках и солонцах, образует разреженные группировки.

Borschovia aralocaspica Bunge — Борщовия арало-каспийская. На солончаках и такырах.

Salsola australis R. Br. — Солянка южная, или чумная. По песчаным местам в степях и пустынях, в посевах и садах.

S. rosacea L. — С. розоватая. На солонцах и по пустырям и стойбищам.

S. dschungarica Iljin — С. джунгарская. На глинисто-щебнистых солончковых почвах.

S. arbuscula Pall. — Белый бояльч. В песках и на каменистых склонах низкогорий.

S. arbusculiformis Drob. — Черный боялыч. В каменистых и глинистых пустынях, скалах и осыпях низкогорий. Одно из ландшафтных доминирующих растений парка.

S. orientalis S.G. Gmel. — Солянка восточная, кейреук. В пустынях на эродированных почвах и по саям.

S. foliosa (L.) Schrad. — С. олиственная. У дорог и по пустырям в пустынном поясе.

Climacoptera obtusifolia (Schrenk) Botsch. — Климакоптера туполистая. В песчаных пустынях, большей частью у такыров и солончаков.

C. affinis (С.А. Мей.) Botsch. — К. пограничная. На глинистых солончаках, такырах, щебнисто-глинистых шлейфах пустынных гор.

C. brachiata (Pall.) Botsch. — К. супротивнолистая. На солонцах, щебнисто-глинистых шлейфах пустынных гор, в понижениях среди пустынных песков.

Horaninovia ulicina Fisch. et С.А. Мей. — Гораниновия улковидная. На бугристых развееваемых песках.

Ofaiston monandrum (Pall.) Моq. — Офайстон однотычинковый. На солончаках.

Girgensohnia oppositiflora (Pall.) Fenzl — Гиргензония супротивноцветковая. На солонцах и щебнистых почвах пустынь.

Anabasis salsa (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens — Биюргун. На солонцах и сухих пухлых солончаках, доминирует на глинистых пустынных почвах.

A. eriopoda (Schrenk) Benth. ex Volkens — Ежовник шерстистоногий. По такырам, обнажениям карбонатных пород, песчано-глинистым и щебнистым пустыням.

A. truncata (Schrenk) Bunge — Е. усеченный. На мергелях, пестроцветных глинах карбонатных пород и щебнистых склонах пустынных гор.

A. elatior (С.А. Мей.) Schischk. — Е. высокий. На солончаках, щебнисто-глинистых склонах, в саксаульниках.

Arthrophytum iliense Iljin — Саксаульчик илийский. В каменисто-щебнистых пустынях подгорных равнин. Одно из ландшафтных доминирующих растений парка, особенно в его восточной части.

A. balchaschense (Iljin) Botsch. — С. балхашский. В каменисто-щебнистых пустынях подгорных равнин и по берегам саев.

A. longibracteatum Когоv. — С. длинноприцветниковый. В каменисто-щебнистых пустынях подгорных равнин и щебнистых склонах низкогорий.

Iljina regelii (Bunge) Когоv. — Ильиния Регеля. В щебнисто-глинистых пустынях, по сухим саям, на каменистых склонах.

Haloxylon persicum Bunge ex Boiss. et Buhse — Белый саксаул. На бугристых песках и каменистых склонах, образует редкостойные насаждения.

H. aphyllum (Minkw.) Iljin — Черный саксаул. В засоленных понижениях и ложбинах, окраинам такыров, образует редкостойные насаждения.

Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge — Тасбиюргун. В каменисто-щебнистых пустынях подгорных равнин. Одно из ландшафтных доминирующих растений парка.

Halimocnemis villosa Kar. et Kir. — Галимокнемис (домалатпа) мохнатый. На гипсоносных глинах, солончаках и по окраинам такыров.

H. longifolia Bunge — Г. длинолистный. На маломощных песках, на такырах и солончаках, покрытых песчаными наносами.

Halogeton glomeratus (Bieb.) С.А. Мей. — Галогетон скученный. На каменисто-щебнистых склонах, сухих галечниках и у дорог.

Micropeplis arachnoidea (Моq.) Bunge — Микропеплис паутинистый. На такырах и щебнисто-глинистых склонах предгорий.

Sympegma regelii Bunge — Симпегма Регеля. По щебнистым склонам пустынных низкогорий.

Сем. **Amaranthaceae** Juss. — **Амарантовые**

Amaranthus retroflexus L. — Цирица запрокинутая. На огородах, бахче, в посевах, на пустырях и в садах.

A. blitum L. (*A. lividus* L.) — Ц. жминда (Ц. синеватая). Вблизи жилья, на полях, огородах, при дорогах.

Сем. **Caryophyllaceae** Juss. — **Гвоздичные**

Cerastium pauciflorum Stev. ex Ser. — Ясколка малоцветковая. В хвойных и лиственных лесах, по их опушкам и в зарослях кустарников.

C. davuricum Fisch. ex Spreng. — Я. даурская. В лесах и кустарниках, на горных луговых склонах, по берегам рек и ручьев.

C. tianschanicum Schischk. — Я. тяньшаньская. В горных лесах и по берегам горных ручьев и рек.

C. pusillum Ser. — Я. маленькая. По берегам горных ручьев и рек, на каменистых склонах и лугах высокогорий.

C. arvense L. — Я. полевая. В горных степях, лесах, зарослях кустарников и на лугах.

Dichodon celastoides (L.) Reichenb. — Диходон ясколковидный. На альпинотипных лугах, по высокогорным болотам и ручьям.

Holosteum polygamum С. Koch — Костенец многобрачный. Весенний эфемер, растет в пустынях подгорных равнин, по степям и каменистым склонам.

Minuartia kryloviana Schischk. — Минуарция Крылова. На скалах и каменистых склонах.

M. verna (L.) Hiern — М. весенняя. На скалах и осыпях высокогорий, по альпинотипным лугам.

M. biflora (L.) Schinz et Thell. — М. двуцветковая. На скалах и осыпях высокогорий, по альпинотипным лугам и ручьям.

Thylacospermum caespitosum (Cambess.) Schischk. — Тилакоспермум дернистый. На осыпях, россыпях и моренах высокогорий.

Silene lithophila Kar. et Kir. — Смолевка камнелюбивая. На скалах и каменистых склонах гор.

S. odoratissima Bunge — С. душистая. На песках и песчаных степях.

**S. muslimii* Pavl. — С. Муслима. На сухих щебнистых и степных склонах.

S. pseudotenuis Schischk. — С. ложнотонкая. На сухих каменистых склонах.

S. nana Kar. et Kir. — С. карликовая. В песчаных и супесчаных пустынях.

S. viscosa (L.) Pers. — С. липкая. В степях, на солонцеватых лугах, галечниках и каменистых склонах.

Lychnis chalconica L. — Татарское мыло. На лугах и в зарослях кустарников по берегам рек.

Gastrolychnis apetala (L.) Tolm. et Kozhanczkov — Гастролихнис (дрема) безлепестный. В альпийском поясе, на низкотравных лугах.

Gypsophila altissima L. — Качим высокий. На лугах, в луговых и разнотавно-злаковых степях и зарослях кустарников.

G. perfoliata L. — К. пронзеннолистный. На засоленных лугах и в луговых солончаках.

Petrorhagia alpina (Habl.) P.W. Ball et Heywood — Петрорагия альпийская. Вдоль горных лесных троп, на выворотнях лесных деревьев и дресвянистым почвам.

Acanthophyllum pungens (Bunge) Boiss. — Колочелистник колючий. По сухим саям пустынь.

Allochrysa paniculata (Regel) Ovcz. et Czuk. — Аллохруза метельчатая. В горных степях.

Dianthus turkestanicus Preobr. — Гвоздика туркестанская. На горных луговых склонах.

D. tianschanicus Schischk. — Г. тяньшаньская. В каменистых степях и на сухих галечниках.

D. soongoricus Schischk. — Г. джунгарская. В горных сухих и опустыненных степях, на скалах и каменистых склонах.

Сем. **Raeoniaceae Rudophi** — **Пионовые**

**Raemonia hybrida* Pall. — Пион гибридный, марьин корень. В луговых степях, зарослях кустарников и долинах горных рек.

Сем. **Ranunculaceae Juss.** — **Лютиковые**

Trollius dschungaricus Regel — Купальница джунгарская. На горных лугах в лесном и субальпийском поясах.

T. altaicus C.A. Mey. — К. алтайская. На субальпийских и альпийских лугах.

Callianthemum alatavicum Freyn — Каллиантемум алатавский. На альпийских лугах.

Paraquilegia anemoides (Willd.) Ulb. — Лжеводосбор ветреницевидный. На скалах и моренах в высокогорьях.

**Aquilegia vitalii* Gamajun. — Водосбор Виталия. В трещинах скал и осыпях каньонов горных рек.

Delphinium dasyanthum Kar. et Kir. — Живокость пушистоцветковая. На высокогорных лугах, в арчевниках и зарослях кустарников.

D. iliense Huth — Ж. илийская. По горным луговым и кустарниковым склонам, лесным опушкам.

D. elatum L. — Ж. высокая. На высокотравных лугах и в зарослях кустарников горных рек и ручьев.

Consolida campocarpa (Fisch. et C.A. Mey.) Nevski (*C. songorica* (Kar. et Kir.) Nevski) — Консолида согнутоплодная (К. джунгарская). Весенний эфемер, растет в пустынях.

Aconitum rotundifolium Kar. et Kir. — Борец, аконит круглолистный. На высокогорных лугах и в криофитных высокогорных степях.

A. soongoricum Stapf. (*A. alatavicum* Worosch.) — Б. джунгарский, иссык-кульский корень. На субальпийских лугах.

A. leucostomum Worosch. — Б. белоустый. На высокотравных лугах и зарослях кустарников, очень ядовитое растение, поэтому сильно разрастается на пастбищах.

Anemonasrum schrenkianum (Juz.) Holub — Ветреница (анемонаструм) Шренка. На высокогорных лугах и в криофитных высокогорных степях.

**Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward — Печеночница Фальконера. На скалах среднегорий.

Pulsatilla campanella Fisch. ex Regel et Til. — Прострел, сон-трава колокольчатый. В криофитных высокогорных степях.

Clematis orientalis L. — Ломонос восточный. В тугаях в качестве мощной лианы.

C. songorica Bunge — Л. джунгарский. В основании скал и осыпей, а также в долинах рек.

Atragene sibirica L. — Княжик сибирский. В лесах и зарослях кустарников, травянистая лиана.

Ceratocephala testiculata (Crantz) Bess. — Рогоглавник яичковидный (рис. 11). Весенний эфемер, растет в пустынях и на пустырях.

C. falcata (L.) Pers. — Р. серповидный. Весенний эфемер, растет в пустынях.

Ranunculus pedatifidus Smith — Лютик лапчатораздельный. В горных степях и солонцах.

R. altaicus Laxm. — Л. алтайский. На альпийских лугах, в истоках горных рек и ручьев и у окраин тающих снежников.

R. alberti Regel et Schmalh. — Л. Альберта. На альпинотипных лугах, в истоках горных рек и ручьев и у окраин тающих снежников.

R. grandifolius С.А. Меу. — Л. крупнолистный. На влажных горных лугах, сильно разрастается при выпасе.

R. regelianus Ovcz. — Л. Регеля. В предгорьях, в горных степях на лугах.

R. platyspermus Fisch. ex DC. — Л. плоскосемянный. В пустынях и опустыненных степях.

R. meinshausenii Schrenk — Л. Мейншаузена. В болотистых местообитаниях. Эндемик Джунгарского Алатау.

Thalictrum alpinum L. — Василисник альпийский. Растет на альпинотипных лугах и высокогорных моренах.

T. isopyroides С.А. Меу. — В. изопириодный. Растет на степных и пустынных каменистых склонах, скалах и осыпях низкогорий.

T. minus L. — В. малый. В лесах, кустарниках, луговых степях и на лугах.

T. simplex L. — В. простой. В степях, на остепненных лугах, в зарослях кустарников и долинах рек.

T. flavum L. — В. желтый. По долинам рек, в тугайных лесах, кустарниках, на лугах и болотах.

Adonis parviflora Fisch. ex DC. — Златоцвет (горичвет) мелкоцветковый. На пустырях, выгонах и стойбищах.

Сем. *Berberidaceae* Juss. — Барбарисовые

**Gymnospermium altaicum* (Pall.) Spach — Голосемянник алтайский. В горных лиственных лесах, зарослях кустарников и горных луговых степях.

Leontice incerta Pall. — Леонтице сомнительная. На щебнистых склонах низкогорий, в полукустарничковых пустынях и зарослях саксаула.

L. ewersmannii Bunge — Л. Эверсмманна (рис. 12). На глинистых и песчаных почвах предгорий, иногда как сорняк в посевах на пустырях и около дорог.



Рис. 11. *Ceratocephala testiculata*



Рис. 12. *Leontice ewersmannii*

Berberis sphaerocarpa Kar. et Kir. — Барбарис круглоплодный, разножко-вый (рис. 13). На горных склонах и в долинах горных рек.

**B. iliensis* M. Pop. — Б. илийский (рис. 14). Растет на глинистых и засоленных почвах, по пескам, среди тугайной растительности. Эндемик Илийской долины.



Рис. 13. *Berberis sphaerocarpa*



Рис. 14. *Berberis iliensis*

Сем. *Hydrocotylaceae* (Dumort.) Willk. — Гипекоумовые

Hydrocotum parviflorum Kar. et Kir. — Гипекоум мелкоцветный. В предгорьях, пустынях, на глинисто-каменистых почвах и песках, иногда на залежах и в посевах.

Сем. *Papaveraceae* Juss. — Маковые

Glaucium squamigerum Kar. et Kir. — Глауциум чешуеносный. На каменисто-щебнистых оголенных склонах, глинистых обрывах, осыпях и галечниковых отложениях.

Roemeria hybrida (L.) DC. — Ремерия помесная. На каменистых и щебнистых склонах пустынных гор, песках, в пустынях и сухих степях.

R. refracta DC. — Р. отогнутая. На глинистых склонах и как сорняк в посевах и на залежах.

Papaver litvinovii Fedde ex Bornm. — Мак Литвинова. На каменистых и щебнистых склонах, обнажениях пестроцветных пород, галечниках саев.

P. pavoninum Schrenk — М. павлиний. Как сорняк в посевах и на залежах, в глинистых пустынях.

Papaver croceum Ledeb. — М. оранжевый. В высокогорьях на каменисто-щебнистых склонах, галечниках и альпинотипных лугах.

Сем. *Fumariaceae* DC. — Дымянковые

Corydalis schanginii (Pall.) V. Fedtsch. — Хохлатка Шангина. На скалах и осыпях низкогорий.

C. gortschakovii Schrenk — Х. Горчакова. На высокогорных лугах, субальпийских арчевниках, на каменистых склонах и скалах.

Fumaria schleicheri Soy.-Willem. — Дымянка Шлейхера. На каменистых сухих склонах, у дорог, на пустырях, полях и залежах.

Сем. Сapparaceae Juss. — Каперсовые

Capparis herbacea Willd. — Каперды травянистые, к. колючие. На глинистых и щебнистых солонцеватых почвах пустынь, склонах и шлейфах низкогорий, на пустырях и в посевах.

Сем. Brassicaceae Burnett — Крестоцветные

Sisymbrium brassiciforme С.А. Мей. — Гулявник капустовидный. На скалах и подгорных шлейфах.

S. polymorphum (Murr.) Roth. — Г. изменчивый. В степях и на лугах, на речных террасах и по засоренным местам.

S. loeselii L. — Г. Лоезеля. В основном на нарушенных местообитаниях, в местах перевыпаса, близ жилья.

S. subspinescens Bunge — Г. слабоколючий. На меловых горках, пестроцветных толщах, каменистых и щебнистых склонах низкогорий и в трещинах скал.

S. altissimum L. — Г. высочайший. На пустырях, сорных местах, деградированных пастбищах, а также каменистых и известняковых склонах гор.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl — Дескурайния София. Около жилья, вдоль дорог, на стравленных пастбищах, пустырях, в огородах.

Erysimum cheiranthoides L. — Желтушник левкойный. На лугах, опушках лесов, береговых обрывах и в качестве сорняка.

E. canescens Roth — Ж. седеющий. В степях и пустынях, на каменистых и щебнистых склонах.

E. humillimum (С.А. Мей.) N. Busch — Ж. низкий. В степях и на южных каменистых склонах.

Rorippa palustris (L.) Bess. — Жерушник болотный. По влажным берегам рек и ручьев, у арыков.

Prionotrichon erysimoides (Kar. et Kir.) Botsch. et Vved. — Прионотрихон желтушниковый. В глинистых пустынях.

Isatis emarginata Kar. et Kir. — Вайда выемчатая. В степях, по пескам и каменистым склонам.

I. minima Bunge — В. маленькая. В степях и пустынях.

Pachypterygium multicaule (Kar. et Kir.) Bunge — Толстокрыль многостебельный. В пустынях, сухих степях, на солонцах и сухих щебнистых склонах.

Tauscheria lasiocarpa Fisch. ex DC. — Таушерия опушенноплодная. На солончаках и в зарослях степных кустарников.

Goldbachia laevigata (Vieb.) DC. — Гольдбахия гладкая. В степях, на солонцах и горных склонах.

Strigosella africana (L.) Botsch. — Стригозелла африканская. В группировках пустынных эфемеров, в степях, на пустырях, в садах и огородах.

S. trichocarpa (Boiss. et Buhse) Botsch. — С. волосистоплодная. В песчаных и глинистых пустынях.

S. scorpioides (Bunge) Botsch. — С. скорпионовидная. На засоленных лугах, бугристо-грядовых песках, речных террасах, иногда в группировках сорняков.

Mattiola tatarica (Pall.) DC. — Левкой татарский. На меловых и скалистых склонах средне- и низкогорий.

M. superba Conti — Л. великолепный. На гипсоносных, глинистых склонах.

Tetradactylus quadricornis (Steph.) Bunge — Четверозубец четырехрогий. В пустынях и сухих степях.

Leptaleum filifolium (Willd.) DC. — Тончак нителестный. В пустынях и сухих степях.

Diptychocarpus strictus (Fisch. ex Vieb.) Trautv. — Двоякоплодник прижатый. На щебнистых, лессовых и мелкоземистых склонах низкогорий, в трещинах скал, в глинистых и песчаных пустынях.

Chorispora bungeana Fisch. et С.А. Мей. — Четкоплодник Бунге. На скалах, осыпях, россыпях, моренах и песчаных отложениях высокогорий.

C. songarica Schrenk — Ч. джунгарский. На каменистых склонах и альпийских лугах.

C. tenella (Pall.) DC. — Ч. нежный. В пустынях и сухих степях, в кустарниках и сорных местах.

C. sibirica (L.) DC. — Ч. сибирский. В пустынях и сухих степях, по береговым обрывам, в кустарниках и на сорных местах.

Euclidium syriacum (L.) R. Br. — Крепкоплодник сирийский. В глинистых степях и пустынях, у дорог, жилья, на стравленных пастбищах.

Litwinowia tenuissima (Pall.) Wagon. ex Pavl. — Литвиновия тончайшая. В песчаной и глинистой пустынях и по мелкоземистым, щебнистым и каменистым склонам низкогорий, нередко сорничает.

Berteroa incana (L.) DC. — Икотник седой. В степях, на лугах, у дорог, сорняк полей, огородов и садов.

Galitzkya spathulata (Steph.) V. Vozzantzeva — Галицкия лопатчатая. В каменистых степях и на скалах южных склонов.

Alyssum turkestanicum Regel et Schmalh. — Бурачок туркестанский. В пустынях и степях, у дорог, на стравленных пастбищах и пустырях.

A. stenostachyum Botsch. et Vved. — Б. узкоколосый. По лессовым склонам от предгорий до среднего пояса гор (рис. 15).

Рис. 15. *Alyssum stenostachyum*

гах, в долинах и на галечниках горных рек.

D. nemorosa L. — К. перелесковая. На щебнистых и мелкоземистых склонах в среднем и верхнем поясе гор.

Conringia planisiliqua Fisch. et Mey. — Конрингия плоскоплодная. В долинах рек и сухих руслах, саях, в зарослях кустарников и у дорог.

Lepidium perfoliatum L. — Клоповник пронзенный. В группировках весенних эфемеров, по окраинам такыров и солончаков.

L. ruderale L. — К. мусорный. На солоцеватых глинах, вдоль дорог, на свалках и пустырях.

L. latifolium L. — К. широколистный. По берегам водоемов, по окраинам солончаков, на пустырях и у жилья.

Stroganovia brachyota Kar. et Kir. — Строгановия короткоухая. На каменистых склонах пустынных гор.

S. sagittata Kar. et Kir. — С. стрелолистная. На песчаных и супесчаных местах.

Thlaspi arvense L. — Ярутка полевая. У дорог, на пустырях, в посевах, садах и на огородах.

Camelina sativa (L.) Crantz — Рыжик посевной. В посевах, садах и огородах.

C. microcarpa Andr. — Р. мелкоплодный. В луговых степях и зарослях кустарников на горных склонах.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. — Пастушья сумка. У дорог, на пустырях, в посевах, садах и огородах.

Meniocus linifolius (Steph.) DC. — Плоскоплодник льнолистный. В степях и пустынях, в зарослях саксаула и других кустарников и полукустарников.

Draba oreades Schrenk — Крупка горная. На скалах, каменистых склонах и галечниках высокогорий.

D. ochroleuca Bunge — К. желтобелая. По берегам ручьев, на каменистых склонах и у снежников высокогорного пояса.

D. subamplexicaulis C.A. Mey. — К. полустеблеобъемлющая. На щебнистых склонах преимущественно в верхнем поясе гор.

D. stenocarpa Hook. fil. et Thoms. — К. узкоплодная. На альпийских лугах,

Сем. Crassulaceae DC. — Толстянковые

**Rhodiola rosea* L. — Золотой корень, родиола розовая (рис. 16). По берегам горных рек и ручьев, у снежников и на высокогорных лугах в горах Матай и Алтын-Эмель, где находится на южном пределе своего ареала.

R. kirilowii (Regel) Maxim — Р. Кирилова. На горных луговых склонах среднегорий и высокогорий.

R. coccinea (Royle) Boriss. — Р. ярко-красная. На скалах, осыпях, россыпях и моренах высокогорного пояса.

Hylotelephium ewersii (Ledeb.) N. Ohba — Хилотелефиум Эверса. На скалах, осыпях и галечниках.

Sedum hybridum L. — Очиток гибридный (рис. 17). На скалах, осыпях и галечниках, в лесах и зарослях кустарников.

Рис. 16. *Rhodiola rosea*Рис. 17. *Sedum hybridum*

S. alberti Regel — О. Альберта. На скалах, осыпях и в горных сухих каменистых степях.

Pseudosedum lievenii (Ledeb.) Berger — Ложноочиток Ливена. На скалах низкогорий.

Orostachys spinosa (L.) C.A. Mey. — Горноколосник колючий. На скалах южных склонов и по каменистым степям.

Rosularia platyphylla (Schrenk) Berger — Розеточница плосколистная. В трещинах скал и по осыпям низкогорий.

Сем. Saxifragaceae Juss. — Камнеломковые

Saxifraga hirculus L. — Камнеломка болотная. На высокогорных болотах, по берегам ручьев и влажным альпийским лугам, у тающих снежников.

S. sibirica L. — К. сибирская. На влажных осыпях и скалах среднегорий и высокогорий.

S. oppositifolia L. — К. супротивнолистная. В высокогорьях по скалам, осыпям, россыпям, галечникам и моренам.

Сем. Parnassiaceae S.F. Gray — Белозоровые

Parnassia laxmannii Pall. ex Schult. — Белозор Лаксмана. На болотах, болотистых лугах и у ручьев среднегорий и высокогорий.

Сем. Grossulariaceae DC. — Крыжовниковые

Ribes meyeri Maxim. — Смородина Мейера. По опушкам еловых лесов и субальпийским арчевым стланникам.

R. nigrum L. — С. черная. В кустарниках по берегам горных рек и у родников.

R. heterotrichum С. А. Mey. — С. Разноволосая (рис. 18). На скалах и осыпях крутых горных склонов.



Рис. 18. *Ribes heterotrichum*

Сем. Rosaceae Juss. — Розоцветные

Spiraea lasiocarpa Kar. et Kir. — Таволга, спирея волосистоплодная. В горных лесах, в долинах горных рек и в зарослях кустарников на склонах.

S. hypericifolia L. — Таволга зверобоелистная. В горных степях, на горных склонах, в ущельях горных рек, образует обширные заросли. Одно из основных ландшафтных растений парка.

Cotoneaster uniflorus Bunge — Кизильник одноцветковый. На каменистых горных склонах, в каменистых степях.

C. melanocarpus Fisch. ex Blytt — К. черноплодный. Под пологом еловых лесов и на их опушках, в зарослях кустарников.

C. multiflorus Bunge — К. многоцветковый. В горных лесах и зарослях кустарников.

**Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem. — Яблоня Сиверса. В горных ущельях, в лесах и кустарниках, иногда образует самостоятельные насаждения.

Sorbus tianschanicus Rupr. — Рябина тяньшанская. В еловых лесах и на их опушках, в зарослях кустарников по северным склонам.

Crataegus korolkowii L. Henry — Боярышник Королькова. В долинах горных рек, в зарослях кустарников на горных склонах и в лиственных лесах.

C. songarica K. Koch — Б. джунгарский. На каменистых и щебнистых склонах ущелий и по речным долинам среднего пояса гор.

Fragaria viridis (Duch.) Weston — Клубника. На суходольных лугах, в луговых степях и в зарослях кустарников.

F. vesca L. — Земляника обыкновенная. В лесах и зарослях кустарников.

Potentilla orientalis Juz. — Лапчатка восточная. В горных степях на мелкоземистых склонах.

P. multifida L. — Л. многонадрезанная. В горных степях, на каменистых склонах и галечниках.

P. soongarica Bunge — Л. джунгарская. На щебнистых склонах и в горных каменистых степях.

P. conferta Bunge — Л. сжатая. В горных степях и на суходольных лугах.

P. nervosa Juz. — Л. жилковатая. На горных травянистых склонах.

P. chrysantha Trev. — Л. золотистая. На лугах, в луговых и разнотравно-злаковых степях, зарослях кустарников.

P. impolita Wahlenb. — Л. неблестящая. На остепненных лугах и травянистых склонах.

P. supina L. — Л. низкая. На прибрежных лугах и галечниках.

P. gelida С.А. Mey. — Л. холодная. На альпийских лугах.

P. anserina L. — Л. гусиная. На влажных лугах, галечниках и речных песчаных наносах.

Sibbaldia tetrandra Bunge — Сиббальдия четырехтычинковая. На альпийских лугах, кобрезиевых пустошах, на высотном пределе жизни сосудистых растений образует сообщества криофитных подушечников.

Alchemilla sibirica Zam. — Манжетка сибирская. На горных лугах жайлау, на местах интенсивного выпаса образует заросли.

Sanguisorba alpina Bunge — Кровохлебка альпийская. По берегам горных ручьев и рек, на галечниках и субальпийских лугах.

Rosa alberti Regel — Шиповник, роза Альберта. В лесах, кустарниках, долинах горных рек.

R. beggeriana Schrenk — Ш. Беггера. На горных кустарниковых склонах и по опушкам лесов.

R. silverhjelmi Schrenk — Ш. Сильвергельма, илийский. На галечниках, в тугаях.

R. laxa Retz. — Ш. рыхлый. В зарослях пойменных кустарников горных рек и в тугаях.

R. platyacantha Schrenk — Ш. широкошиповый, шипига. В кустарниках на горных склонах, образует обширные заросли — розарии.

R. pimpinellifolia L. — Ш. бедрицелистная. В горных степях, зарослях степных кустарников и на каменистых склонах.

Hulthemia persica (Mischx. ex Juss.) Bornm. — Гультемия персидская. На солоцеватых почвах, горных шлейфах, в сухих саях пустынь, сильно разрастается при неумеренном выпасе.

Cerasus tianschanica Rojark. — Вишня тяньшаньская. На каменистых склонах и в зарослях кустарников. Одно из основных ландшафтных растений парка (рис. 19).

**Armeniaca vulgaris* Lam. — Абрикос обыкновенный, урюк. На каменистых склонах и в лиственных лесах, разводится в садах Семиречья.

Сем. Fabaceae Lindl. — Бобовые

Pseudosophora alopecuroides (L.) Sweet — Ложнософора лисохвостая. По берегам водоемов, на стравленных пастбищах, в посевах, около жилья, карантинный, трудно искореняемый сорняк.

Trigonella cancellata Desf. — Пажитник решетчатый. В пустынях и сухих степях.

T. arcuata C.A. Mey. — Т. дугообразный. В пустынях и сухих степях.

T. orthoceras Kar. et Kir. — Т. пряморогий. В пустынях и сухих степях.

Medicago falcata L. — Люцерна серповидная. В степях, на лугах и галечниках.

M. lupulina L. — Л. хмелевидная. На лугах, по берегам рек, в кустарниках, у дорог и на полях.

Melilotus dentatus (Waldst. et Kit.) Pers. — Донник зубчатый. На солонцах, лугах и в тугаях.

M. albus Medik. — Д. белый. На лугах, в тугаях, на песчаном речном аллювии, в посевах и на залежах.

M. officinalis (L.) Pall. — Д. лекарственный. В поймах рек, на остепненных лугах, по окраинам дорог, в садах и на залежах.

Lupinaster pentaphyllus Moench — Люпинник пятилистный, клевер лупиновый, пятилистник. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников.

Amoria repens (L.) C. Presl — Амория ползучая. На лугах, у дорог и около жилья, в огородах, садах и на пустырях.

A. fragifera (L.) Roskov — А. земляничная. На луговых солончаках и солонцах, по берегам водоемов и в поймах рек.

Lotus frondosus (Freyn) Kurjian. s. restr. — Лядвенец густолистный. На солонцовых лугах, в поймах рек и на галечниках.

Shaerophyza salsula (Pall.) DC. — Сферофиза солонцовая. На солончаках, солонцах, засоленных лугах и в песках, по берегам рек и арыков, у жилья, на полях, в садах и огородах.

Halimodendron halodendron (Pall.) Voss. — Шенгил серебристый. В тугаях, в поймах рек образует густые заросли. Ценный медонос.

Caragana kirghisorum Rojark. — Карагана киргизов (рис. 20). На каменистых склонах низкогорий и в сухих саях пустынь.



Рис. 19. *Cerasus tianschanica*



Рис. 20. *Caragana kirghisorum*

C. balchaschensis (Kom.) Rojark. — К. балхашская. В саях, солонцовых западинах и по окраинам песков.

C. leucophloea Rojark. — К. белокорая. На каменистых склонах низкогорий и в саях пустынь.

**Chesneya dshungarica* Golosk. — Чезнейя джунгарская. На южных каменистых склонах, пестроцветях, и на конусах выноса подгорных саев.

**Astragalus dshimensis* Gontsch. — Астрагал джимский. На каменистых склонах и в ущельях, на высотах 1000–1400 м над уровнем моря.

A. alpinus L. — А. альпийский. В лесах, кустарниках и субальпийских арчевниках.

A. tibetanus Benth. ex Bunge — А. тибетский. На солонцеватых лугах и в зарослях кустарников в поймах рек.

A. nicolai Boriss. — А. Николая. На каменистых склонах низкогорий и их шлейфах. Эндемик Джунгарского Алатау.

A. schanginianus Pall. — А. Шангина. В горных степях и на остепненных лугах.

A. abbreviatus Kar. et Kir. — А. укороченный. На каменистых местах. Эндемик Джунгарского Алатау.

A. austrodshungaricus Golosk. — А. южноджунгарский. По каменисто-щебнистым склонам, пестроцветным толщам гор Чулак. Эндемик южных отрогов Джунгарского Алатау.

A. petraeus Kar. et Kir. — А. каменный. На южных каменистых склонах, выходах третичных глин и пестроцветных пород.

A. neo-porovii Golosk. — А. новый Попова. На каменистых склонах и шлейфах. Эндемик южных отрогов Джунгарского Алатау.

A. arganaticus Bunge ex Regel et Herd. — А. арганатский. На скаклистых склонах, каменистых шлейфах, реже на галечниках и песках пустынных рек. Эндемик Джунгарского Алатау и Прибалхашья.

A. heptapotamicus Summ. — А. семиреченский. На каменистых и глинистых склонах гор.

A. testiculatus Pall. — А. яичкоплодный. В каменистых степях, пустынях и на каменистых склонах низкогорий.

A. hypogaeus Ledeb. — А. подземный. В каменистых степях, пустынях и на каменистых склонах низкогорий.

A. alberti Bunge — А. Альберта. На каменистых склонах гор, на перевалах.

A. borodini Krasn. — А. Бородин. В подгорных пустынях и на выходах пестроцветных пород.

A. platyphyllus Kar. et Kir. — А. плосколистный. В горных степях, ядовитое растение, скотом не поедается.

A. arbuscula Pall. — А. деревцовый. В горных каменистых степях на крутых склонах.

A. macrotropis Bunge — А. длиннолодный. На каменистых и щебнистых склонах гор и предгорий.

A. sphaerocystis Bunge — А. шаровидно-пузырчатый. На щебнистых склонах предгорий и горных долин.

A. schrenkianus Fisch. et C.A. Mey. — А. Шренка. На каменистых и щебнистых склонах гор и предгорий.

Oxytropis glabra (Lam.) DC. — Остролодочник голый. На солонцеватых лугах и берегах рек. Ядовитое растение, особенно для лошадей.

O. lapponica (Wahlenb.) J. Gay — О. лапландский. По берегам рек и ручьев, на высокогорных лугах.

O. avis Saposhn. — О. птичий. На скалах и осыпях горных ущелий степного пояса.

O. merkensis Bunge — О. меркенский. На скалах, осыпях и в каменистых степях горных ущелий.

O. humifusa Kar. et Kir. — О. стелющийся. На каменистых и щебнистых склонах.

O. chionobia Bunge — О. приснежный. На каменистых и щебнистых склонах, россыпях и моренах высокогорий.

O. spinifer Vass. — О. колючконосный. На каменистых и щебнистых склонах. Эндемик Джунгарского Алатау.

Glycyrrhiza glabra L. — Солодка голая. В тугаях и зарослях кустарников долины р. Или.

G. aspera Pall. — С. шероховатая. На солонцовых и пойменных лугах, по окраинам такыров.

G. uralensis Fisch. — С. уральская. На солонцовых и пойменных лугах, в тугаях, иногда образует заросли.

Hedysarum neglectum Ledeb. — Копеечник забытый. В луговых степях и на горных луговых склонах.

H. songoricum Bong. — К. джунгарский. По горным степям, щебнистым и мелкоземистым склонам.

Alhagi kirghisorum Schrenk — Верблюжья колючка киргизская, жантак. В долине р. Или, в тугаях, на лугах и орошаемых землях.

Vicia subvillosa (Ledeb.) Boiss. — Горошек (вика) маловолосистый. В степях, на щебнистых и глинистых склонах низкогорий, на закрепленных песках и солонцах.

V. cracca L. — Г. мышиный. В кустарниках, на лугах и в тугаях, иногда в посевах.

V. tenuifolia Roth — Г. тонколистый. В горных луговых степях, на горных луговых склонах и в зарослях кустарников.

V. costata Ledeb. — Г. ребристый. На скалах и щебнистых осыпях южных склонов.

V. sepium L. — Г. призаборный. На лугах, берегах горных рек, в тугаях и зарослях кустарников.

Lathyrus tuberosus L. — Чина клубненосная. На лугах, в тугаях и зарослях кустарников, в посевах и на залежах.

L. pratensis L. — Ч. луговая. На лугах, в кустарниках и тугаях, по опушкам лесов и берегам рек.

L. gmelinii Fritsch. — Ч. Гмелина. В еловых и лиственных горных лесах и по их опушкам, в кустарниках и на лугах.

Сем. Geraniaceae Juss. — Гераниевые

Geranium albiflorum Ledeb. — Герань белоцветковая. На травянистых склонах и лугах лесного и субальпийского поясов.

G. rectum Trautv. — Г. прямая. В горно-лесном поясе.

G. collinum Steph. — Г. холмовая. В лесах, зарослях кустарников, на лугах и в луговых степях.

G. saxatile Kar. et Kir. — Г. скальная. Растет у верхней границы древесно-кустарниковой растительности, на каменистых склонах и высокогорных лугах.

G. transversale (Kar. et Kir.) Vved. — Г. поперечноклубневая. В зарослях кустарников, на лугах и в эфемероидных группировках пустынь.

Erodium oxyrhynchum Vieb. — Журавельник остроносый. В пустынях, на каменистых склонах, песках, в саксаульниках и по галечникам сав.

Сем. Linaceae DC. ex S.F. Gray — Льновые

Linum pallescens Bunge — Лен бледноцветный. В песчаных степях, на солонцах и залежах.

L. heterosetalum Regel — Л. разноножковый. На луговых горных склонах, в луговых степях и зарослях кустарников.

Сем. Peganaceae (Engl.) Tiegh. — Гармаловые

Peganum harmala L. — Адраспан, гармала. В пустынях и сухих степях, образует заросли на стравленных пастбищах, стойбищах и в окрестностях населенных пунктов (рис. 21).



Рис. 21. *Peganum harmala*

Сем. Nitrariaceae Bercht. et J. Presl — Селитрянковые

Nitraria schoberi L. — Селитрянка Шобера. В долинах рек, на засоленных почвах и в тугаях.

N. sibirica Pall. — С. сибирская. На глинистых гипсоносных почвах, в саях и в долинах рек.

Сем. Zygophyllaceae R. Br. — Парнолистниковые

Tribulus terrestris L. — Якорцы стелющиеся. В долинах рек, на пустырях и в посевах.

Zygophyllum fabago L. — Парнолистник обыкновенный. На солончаковых лугах и в тугаях.

Z. rosowii Bunge — П. Розова. На каменистых склонах и шлейфах низкогорий, на песчаных и солонцовых почвах.

Z. furcatum С.А. Mey. — П. вильчатый. На засоленных, песчано-галечниковых почвах.

Z. iliense M. Pop. — П. илийский. На щебнистых склонах и берегах рек.

Z. pterocarpum Bunge — П. крылатоплодный. По каменисто-глинистым склонам и шлейфам пустынных низкогорий, на гипсоносных и глинистых почвах.

Z. pinnatum Cham. — П. перистый. По каменисто-глинистым склонам и шлейфам пустынных низкогорий, на гипсоносных и глинистых почвах.

Сем. Rutaceae Juss. — Рутовые

Haplophyllum multicaule Vved. — Целнолистник многостебельный. На гипсоносных щебнистых склонах и в песках.

**H. dshungaricum* N. Rubtz. — Ц. джунгарский. На южных каменистых склонах.

H. perfoliatum Kar. et Kir. — Ц. пронзеннолистный. В горных степях и зарослях кустарников.

Dictamnus angustifolius G. Don. fil. ex Sweet — Ясенец, неопалимая купина. На лугах, в луговых степях, в зарослях кустарников и по опушкам лесов, по берегам рек и ручьев.

Сем. Polygalaceae R. Br. — Истодовые

Polygala comosa Schkuhr — Истод хохлатый (и. гибридный). На лугах, в луговых степях и на галечниках.

Сем. Euphorbiaceae Juss. — Молочайные

Euphorbia rapulum Kar. et Kir. — Молочай репка. В степях и пустынях, на глинистых склонах.

E. lamprocarpa Prokh. — М. светлоплодный. По берегам рек, в ложбинах низкогорий и в тугаях.

E. pachyrhiza Kar. et Kir. — М. толстокорневой. На скалах и осыпях южных склонов.

E. heptapotamica Golosk. — М. семиреченский. По каменистым склонам, галечникам и шлейфам низкогорий и предгорий.

E. humifusa Schlecht. — М. приземистый. В глинистых и каменистых пустынях.

E. densa Schrenk — М. густой. По окраинам бугристых песков.

E. soongarica Boiss. — М. джунгарский. В тугайных зарослях, на сырых солончаках, солонцеватых лугах подгорных равнин.

Сем. Malvaceae Juss. — Мальвовые

Malva neglecta Wallr. — Просвирник пренебреженный. По сухим руслам, щебнистым склонам, по дорогам, пустырям, в садах, огородах и во дворах.

Alcea nudiflora (Lindl.) Boiss. — Шток-роза голоцветная. В степях, на лугах, залежах и в посевах.

Althaea officinalis L. — Алтей лекарственный. На сырых и солонцеватых лугах, в чивниках, по берегам водоемов, в тугаях и пойменных кустарниках.

Сем. Hypericaceae Juss. — Зверобойные

Hypericum scabrum L. — Зверобой шероховатый. По скалам и осыпям южных склонов и в каменистых степях.

H. elongatum Ledeb. — З. продолговатый или иссополистный. В горных степях.

H. perforatum L. — З. продырявленный. На лугах, в степях и зарослях кустарников.

Сем. Tamaricaceae Link — Тамарисковые, гребенщиковые

Reaumuria songarica (Pall.) Maxim. — Реомюрия джунгарская. В каменистых пустынях и в сухих саях.

Tamarix hispida Willd. — Тамариск (жангыл, гребенщик) щетинистый. В долинах на мокрых и пухлых солончаках, солонцах, в понижениях бугристых песков.

T. arceuthoides Bunge. — Т. можжевеловый. На щебнях и галечниках горных и подгорных речных долин.

T. ramosissima Ledeb. — Т. многоветвистый. В тугаях, приречных зарослях кустарников, на бугристых песках.

Сем. Cistaceae Juss. — Ладанниковые

Helianthemum songaricum Schrenk — Солнцецвет джунгарский (рис. 22). По сухим каменисто-щебнистым склонам, образует сообщества.



Рис. 22. *Helianthemum songaricum*

Сем. Violaceae Batsch — Фиалковые

Viola acutifolia (Kar. et Kir.) W. Beck. — Фиалка остролистая. В зарослях кустарников, горных лесах, на лугах и по берегам горных рек.

V. occulta Lehm. — Ф. скрытая. По обочинам дорог, в посевах, на залежах и каменистых склонах.

V. biflora L. — Ф. двуцветковая. По берегам высокогорных ручьев и рек.

V. altaica Ker.-Gawl. — Ф. алтайская. На альпинотипных лугах и по берегам высокогорных ручьев и рек.

Сем. Thymelaeaceae Juss. — Волчниковые

Thymelaea passerina (L.) Coss. et Gmel. — Тимилея воробьиная. На каменистых склонах, красных глинах, солонцеватых лугах и в посевах.

Diarthron vesiculosum (Fisch. et C.A. Mey. ex Kar. et Kir.) C.A. Mey. — Двучленник пузырчатый. В пустынях, посевах и на залежах.

Dendrostellera ammodendron (Kar. et Kir.) Botsch. — Дендростеллера, усойка. Пески Поющего бархана.

Сем. Elaeagnaceae Juss. — Лоховые

Elaeagnus oxycarpa Schlecht. — Лох остроплодный, джида. На террасах и в пойме р. Или. Одно из главных деревьев тугайных лесов.

Сем. Lythraceae J. St.-Hil. — Дербенниковые

Lythrum salicaria L. — Дербенник, плакун иволистый. На прибрежных лугах и болотах, по краям тугаев.

L. virgatum L. — Д. прутьевидный. На прибрежных лугах и болотах, по краям тугаев, а также в промытых понижениях между солончаками вдоль арыков.

Сем. Onagraceae Juss. — Ослинниковые

Epilobium hirsutum L. — Кипрей мохнатый. На заливных лугах, болотах, в тростниковых зарослях и тугаях, у ключей.

E. parviflorum Schreb. — К. мелкоцветный. У родников, по берегам рек и ручьев.

E. cylindricum D. Don. — К. цилиндрический. По берегам холодных горных рек и ручьев, у родников, на влажных луговинах и галечниках.

E. palustre L. — К. болотный. На заливных лугах, болотах, у выходов грунтовых вод.

Сем. Cynomoriaceae Lindl. — Цинномориевые

Cynomorium songaricum Rupr. — Цинноморий джунгарский. На солончаках, в межсочных понижениях и в долинах рек, паразитирует на корнях селитрянки, тамариска и некоторых многолетних солянок.

Сем. Apiaceae Lindl. — Зонтичные

Scandix stellata Banks et Soland. — Скандикс звездчатый. На мелкощебнистых почвах южных склонов гор и предгорий.

Schrenkia vaginata (Ledeb.) Fisch. et C.A. Mey. — Шренкия влагилищная. На южных каменистых склонах.

**Prangos herderi* (Regel) Herminst. et Neun — Прангос Гердера. На каменистых склонах гор.

Angelica decurrens (Ledeb.) B. Fedtsch. — Дягиль низбегающий. По берегам и галечникам горных рек и ручьев.

Vupleurum longifolium subsp. *aureum* (Fisch. ex Hoffm.) Soo — Володушка золотистая. На лугах, в луговых степях и в зарослях кустарников.

Conioselinum tataricum Hoffm. — Гирчовник татарский. В поймах горных рек, в лесах и на северных травянистых склонах.

Vicatia atrosanguinea (Kar. et Kir.) P.K. Mukherjee et M. Pimen — Викация темно-красная. В еловых лесах и их опушках.

Bunium setaceum (Schrenk) H. Wolff — Буниум щетинистый. На лугово-степных склонах и в зарослях кустарников.

Aegopodium podagraria L. — Сныть обыкновенная. В лиственных лесах, в зарослях кустарников и на лугах.

A. alpestre Ledeb. — С. альпийская. В лесах, зарослях кустарников и на горных лугах.

**Silaus saxatilis* Bajt. — Морковник скальный. По трещинам скал. Эндемик Джунгарского Алатау. Очень редок, произрастание его в горах Чулак требует уточнения.

Seseli iliense (Regel et Schmalh.) Lipsky — Жабрица илийская. По каменистым склонам и сухим галечникам.

S. buchtormentis (Fisch. et Hornem.) Koch — Ж. бухтарминская. На скалах и осыпях.

S. valentinae M. Pop. — Ж. Валентины. По склонам на щебнистой дресвянистой почве и по сухим галечникам.

S. sessiliflorum Schrenk — Ж. сидячецветковая. По сухим каменистым склонам и шлейфам пустынных гор.

**Pilopleura goloskokovii* (Kogov.) M. Pimen. — Волосорезерник Голоскокова. На скалах высокогорий. Эндемик Джунгарского Алатау.

**Ferula iliensis* Krasn. ex Kogov. — Ферула илийская, илан (рис. 23). По межсочным ложбинам и шлейфам гор на щебнисто-глинистой почве.

F. syreitschikowii K.-Pol. — Ф. Сырейщикова. По шлейфам гор на щебнисто-глинистой почве.

F. dissecta (Ledeb.) Ledeb. — Ф. рассеченная. В горных, каменистых степях и на скалах южных склонов.

F. akitschkensis B. Fedtsch. ex K.-Pol. — Ф. акичкенская. В ущельях горных рек и ручьев, по каменистым днищам.

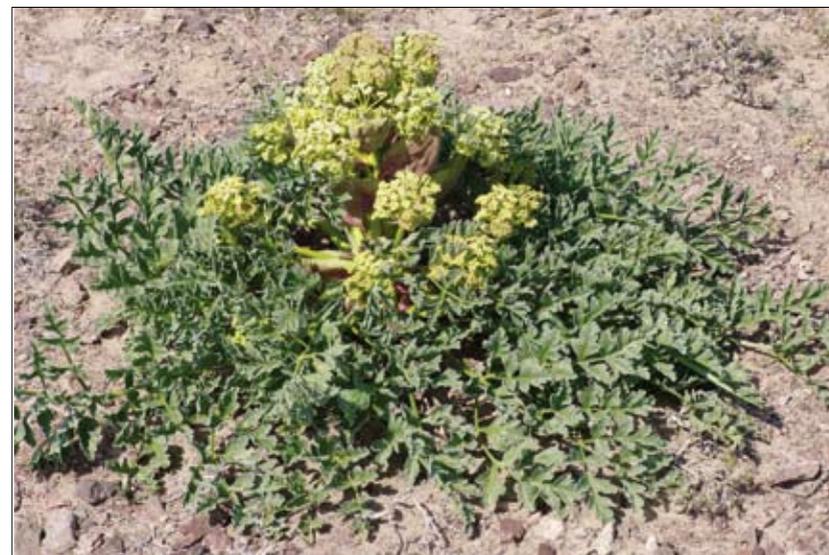


Рис. 23. *Ferula iliensis*

F. soongarica Pall. ex Spreng. — Ф. джунгарская. В горных луговых степях и в зарослях кустарников.

Daucus carota L. — Морковь дикая. На южных каменистых склонах, пустырях, сорняк полей и огородов.

Сем. **Primulaceae** Vent. — Первоцветные

Primula algida Adams — Первоцвет холодный. На альпийских лугах и у высокогорных ручьев.

P. longiscapa Ledeb. — П. длиннострелочный. На засоленных влажных лугах по берегам рек и озер.

Kaufmannia semenovii (Herd.) Regel — Кауфманния Семенова. В лесном поясе на склонах.

Androsace sericea Ovcz. — Проломник шелковистый. На каменистых и щебнистых склонах субальпийского пояса.

A. dasphylla Bunge — П. шерстистостолый. На скалах и каменисто-щебнистых склонах.

A. maxima L. — П. максимальный. На каменисто-щебнистых склонах и степях.

Cortusa brotheri Pax ex Lipsky — Кортуса Бротеруса. На влажных тенистых скалах и у горных ручьев.

Glaux maritima L. — Млечник приморский. На пухлых солончаках и засоленных лугах.

Сем. Limoniaceae Ser. — Кермековые

Acantholimon alataicum Bunge — Акантолимон алатавский. В горных степях.

Goniolimon speciosum (L.) Boiss. — Гониолимон красивый. В горных, каменистых степях (рис. 24).



Рис. 24. *Goniolimon speciosum*

G. orthocladum Rupr. — Г. прямоветвистый. По каменистым и щебнистым степным склонам.

**Limonium michelsonii* Lincz. — Кермек Михельсона. На выходах третичных и меловых соленосных глин и на каменистых склонах.

L. semenovii (Herd.) O. Kuntze — К. Семенова. На выходах третичных и меловых соленосных глин и на каменистых склонах.

L. gmelinii (Willd.) O. Kuntze — К. Гмелина. На солончаковых лугах, реже мокрых солончаках.

L. myrianthum (Schrenk) O. Kuntze — К. тысячцветковый. На солончаковых почвах, в саксаульниках, чиевниках, долинах пустынных рек.

L. otolepis (Schrenk) O. Kuntze. — К. ушастый. На солончаках, в чиевниках, тугайных зарослях и тростниках.

L. suffruticosum (L.) O. Kuntze — К. полукустарниковый. На солончаках и окраинах соров.

Сем. Gentianaceae Juss. — Горечавковые

Gentiana kirilowii Turcz. — Горечавка Кирилова. В горных степях среднегорий и высокогорий.

G. kaufmanniana Regel et Schmalh. — Г. Кауфмана. На высокогорных лугах.

G. prostrata Haenke — Г. лежачая. На высокогорных лужайках и у снежников.

Gentianella turkestanorum (Gand.) Holub — Г. туркестанская. По берегам горных рек и ручьев в высокогорьях.

Comastoma falcatum (Turcz.) Toyokuni — Комастома серповидная. На альпийских лугах.

Anagallidium dichotomum (L.) Griseb. — Анагаллидиум вильчатый. На сырых горных лугах, по берегам горных рек и ручьев.

Сем. Arosynaceae Juss. — Кутровые

Trachomitum lancifolium (Russan.) Pobed. — Кендырь ланцетолистый. В тугаях и на пойменных солонцеватых лугах.

Poa cynosuroides (Schrenk) Baill. — Поацинум пестрый. На засоленных почвах в долинах рек.

Сем. Asclepiadaceae R. Br. — Ластовневые

Cynanchum sibiricum Willd. — Ластовень, цинанхум сибирский. В тугаях, по берегам рек, лиана среди кустарников.

Сем. Convolvulaceae Juss. — Вьюнковые

Convolvulus fruticosus Pall. — Вьюнок кустарниковый. На щебнистых склонах и окраинах бугристых песков.

C. tragacanthoides Turcz. — Вьюнок трагакантовый (рис. 25). На каменистых склонах предгорий и низкогорий. Одно из ландшафтных растений парка.



Рис. 25. *Convolvulus tragacanthoides*

C. arvensis L. — В. полевой. В посевах, на залежах, в садах, огородах и по берегам рек.

Calystegia sepium (L.) R. Br. — Повой заборный. Растет вдоль заборов и как травянистая лиана тугайных зарослей.

Сем. Boraginaceae Juss. — Бурачниковые

Heliotropium dasycarpum Ledeb. — Гелиотроп волосистоплодный. На песках и по щебнистым склонам гор.

H. arguzioides Kar. et Kir. — Г. аргузиевый. В песчаных пустынях.

H. ellipticum Ledeb. — Г. эллиптический. По каменистым и галечным берегам ручьев, по руслам саев, на каменистых склонах и шлейфах гор, как сорное у дорог.

Arnebia guttata Bunge — Арнебия пятнистая. В пустынях, на каменистых склонах низкогорий и саях.

A. coerulea Schisch. — А. голубая (А. бальджуанская). На лессовых и каменисто-щебнистых склонах предгорий и низкогорий.

A. decumbens (Vent.) Coss. et Kral. — А. лежачая. в пустынях, на каменистых склонах низкогорий, в посевах и вдоль арыков.

Echium vulgare L. — Синяк обыкновенный. На пустырях и вдоль дорог, медоносное растение.

Anchusa officinalis L. — Анхуза лекарственная. Растет как сорное растение в окрестностях населенных пунктов.

Nonia caspica (Willd.) G. Don fil. — Ноня каспийская. По солонцеватым песчаным пустыням.

Myosotis suaveolens Waldst. et Kit. — Незабудка душистая. На лугах, в луговых степях и кустарниках.

M. micrantha Pall. ex Lehm. — Н. мелкоцветковая. В трещинах скал и на луговых склонах

Lappula sericata M. Pop. — Липучка шелковистая. В трещинах скал и на каменистых склонах.

Lappula spinocarpus (Forssk.) Aschers. — Л. колочеплодная. В каменистых пустынях, по склонам и шлейфам предгорий.

L. pavlovii Golosk. — Л. Павлова. На песках и в сухих саях. Эндемик Джунгарского Алатау.

L. microcarpa (Ledeb.) Guerke — Л. мелкоплодная. По стойбищам и вдоль сктопрогонных троп по горным склонам.

L. alatavica Golosk. — Л. алатавская. На каменистых склонах и галечниках высокогорий. Эндемик Джунгарского Алатау.

Asperugo procumbens L. — Асперуга лежачая. По пустырям, в садах и огородах и по поливным землям.

**Lepeshiniella michaelis* Golosk. — Лепехиниелла Михаила. В трещинах скал. Эндемик Джунгарского Алатау.

Rindera tetraspis Pall. — Риндера четырехцветковая (рис. 26). На сухих каменистых склонах, шлейфах гор, галечниках, в сухих степях, по меловым и глинистым обрывам.



Рис. 26. *Rindera tetraspis*

Solenanthus circinnatus Ledeb. — Трубноцвет завитковый. В лиственных лесах и зарослях кустарников.

Сем. Lamiaceae Lindl. — Губоцветные

Scutellaria transiliensis Juz. — Шлемник зайлийский. По степным склонам и осыпям.

Marrubium vulgare L. — Шандра обыкновенная. По пустырям, стойбищам, вдоль дорог и троп.

Lagopsis flava Kar. et Kir. — Лагопсис желтый. По осыпям и галечникам высокогорий.

Nepeta micrantha Bunge — Котовник мелкоцветный. По шлейфам гор, у скал, на песках и в сухих степях, среди зарослей саксаула.

N. rannonica L. — К. венгерский. На лугах и по опушкам лесов, в степях и зарослях кустарников. Разрастается при неумеренном выпасе.

Dracosephalum origanoides Steph. — Змееголовник душицевидный. На скалах, осыпях, россыпях и моренах высокогорий.

D. grandiflorum L. — З. крупноцветковый. На высокогорных лугах.

D. imberbe Bunge — З. безбородый. На скалах, осыпях, россыпях, моренах и лужайках высокогорий.

D. integrifolium Bunge — З. цельнолистный. В горных степях.

D. nutans L. — З. поникший. На лугах, в степях, на галечниках, вдоль троп, на стоянках.

D. nodulosum Rupr. — З. узловатый. На травянистых горных склонах, осыпях и скалах.

D. peregrinum L. — З. иноземный. На скалах и осыпях среднегорий и высокогорий.

D. bipinnatum Rupr. — З. дважды перистый. В горных, каменистых степях, на скалах и осыпях.

Prunella vulgaris L. — Черноголовка обыкновенная. На лугах, галечниках и среди кустарников в поймах горных рек.

Phlomis gymnocalyx (Schrenk) Adyl., R. Kam. et Machmedov — Флоидес голочашечный. В горных степях и зарослях кустарников.

Ph. speciosa (Rupr.) R. Kam. et Machmedov — Ф. красивый. В горных степях и на южных каменистых склонах.

Ph. pratensis (Kar. et Kir.) Adyl., R. Kam. et Machmedov — Ф. луговой. По горным луговым и кустарниковым склонам.

Ph. oreophila (Kar. et Kir.) Adyl., R. Kam. et Machmedov — Ф. горолюбивый. По горным лугам, сильно разрастается при сильном выпасе на жайлау.

Ph. tuberosa Moench — Ф. клубненосный. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников.

Paraeremostachys phlomoides (Bunge) R. Kam. et Machmedov — Параэремостахис зопниковый. По сухим каменистым горным склонам.

Eremostachys moluccelloides Bunge — Пустынноколосник широкочашечный. По сухим глинистым и каменистым горным склонам.

Stachyopsis lamiflora (Rupr.) M. Pop. et Vved. — Стахиопсис ясноткоцветковый. Растет по луговым и лесным склонам среднегорий и высокогорий.

S. oblongata (Schrenk) M. Pop. et Vved. — С. продолговатый. На субальпийских лугах и скалах.

Lamium amplexicaule L. — Яснотка стеблеобъемлющая. На каменистых и глинистых склонах, на лугах и в кустарниках, у дорог, около жилья, в посевах, садах и огородах.

L. album L. — Яснотка белая, глухая крапива. В зарослях кустарников, лесах и на лугах, у дорог, около жилья, в посевах, садах и огородах.

Leonurus turkestanicus V. Krecz. et Kuprian. — Пустырник туркестанский. В зарослях кустарников в горах и долинах рек.

Lagochilus diacanthophyllus (Pall.) Benth. — Зайцегуб двуигольчатый. На каменистых, глинистых и степных склонах, на сухих галечниках.

Salvia aethiops L. — Шалфей эфиопский. В степях и на луговых склонах.

S. nemorosa L. — Ш. дубравный. В степях и на лугах, вдоль дорог и троп, у жилья и на пустырях.

Zizifora clinopodioides Lam. — Зизифора пахучковидная. В горных, каменистых степях, по скалам и осыпям южных склонов.

Z. tenuior L. — З. тонкая. По каменистым склонам низкогорий и горных шлейфов, в каменистых пустынях.

Origanum vulgare L. — Душица обыкновенная. В горных степях, на лугах, среди зарослей кустарников.

Thymus marschallianus Willd. — Тимьян Маршалла, чабрец, богородская трава. В горных, каменистых степях, по скалам и осыпям южных склонов, на галечниках и в зарослях чия.

T. altaicus Klok. et Shost. — Т. алтайский. В горных, каменистых степях, по скалам и осыпям высокогорий.

Lycopus europaeus L. — Зюзник европейский. На сырых незасоленных местах у воды.

Mentha arvensis L. — Мята полевая. По берегам водоемов, на заливных лугах, в тугаях, на поливных землях и у арыков.

M. longifolia (L.) Huds. — М. длиннолистная. По берегам водоемов, на заливных лугах, в тугаях, на поливных землях и у арыков.

M. asiatica Boriss. — М. азиатская. По берегам водоемов, на заливных лугах, в тугаях, на поливных землях и у арыков.

Сем. Solanaceae Juss. — Пасленовые

Solanum nigrum L. — Паслен черный. В зарослях кустарников в поймах рек, сорняк садов, полей, огородов и бахчи, по пустырям и около жилья.

Lycium ruthenicum Murr. — Дереза русская. На песках и солончаках, в тугаях.

Hyoxyamus niger L. — Белена черная. Растет около жилья, в садах, посевах, на огородах и залежах.

H. pusillus L. — Б. крошечная. По каменистым склонам низкогорий и горных шлейфов, в пустынях и сухих саях.

Datura stramonium L. — Дурман обыкновенный. Растет около жилья, в садах, посевах, на огородах.

Сем. Scrophulariaceae Juss. — Норичниковые

Verbascum thapsus L. — Коровяк обыкновенный. В долинах рек, на песчаной почве.

V. songaricum Schrenk — К. джунгарский. На луговых, степных и каменистых склонах гор, сильно разрастается при перевыпасе и других антропогенных нагрузках.

V. phoeniceum L. — К. фиолетовый. В степях, на лугах, по долинам рек.

Linaria vulgaris L. — Льянка обыкновенная. На песчаной почве в степях и на лугах.

L. transiliensis Kuprian. — Л. заилийская. В степях, кустарниках, на лугах и каменистых склонах.

Scrophularia incisa Weinm. — Норичник вырезной. На галечниках и по южным каменистым склонам.

Dodartia orientalis L. — Додарция восточная. На солонцах, по долинам рек, у дорог, в посевах, огородах и садах.

Veronica spuria L. — Вероника ненастоящая. В степях и на остепненных лугах.

V. laeta Kar. et Kir. — В. прекрасная. В горных, каменистых степях и зарослях кустарников на каменистых склонах.

V. verna L. — В. весенняя. На лугах, в степях и по сорным местам.

V. anagalloides Cuss. — В. ложно-ключевая. По берегам водоемов, на сырых солонцеватых лугах.

V. arguteserrata Regel et Schmalh. — В. остропильчатая. На степных, кустарниковых и каменистых склонах.

V. cardiocarpa (Kar. et Kir.) Walp. — В. сердцеплодная. В тенистых местах по днищам горных ущелий, в кустарниках, на осыпях и около жилья.

Lagotis integrifolia (Willd.) Schischk. — Лаготис цельнолистный. На высокогорных лугах.

Pedicularis macrochila Vved. — Мытник большегубый. На горных лугово-степных склонах.

P. amoena Adams ex Stev. — М. прелестный. На каменистых склонах и лугах высокогорий.

P. violascens Schrenk — М. фиолетовый. На каменистых склонах и лугах высокогорий.

P. dolichorhiza Schrenk — М. длиннокорневой. По луговым и каменистым склонам среднегорий.

P. oederi Vahl. — М. Эдера. На мелкощебнистых склонах высокогорий и на альпийских лугах.

Сем. **Orobanchaceae** Vent — **Заразиховые**

Cistanche salsa (C.A. Mey) G. Beck — Цистанха солончаковая. В глинистых солонцеватых пустынях и на засоленных песках, паразитирует на корнях многолетних солянок.

Phelipanche lanuginosa (C.A. Mey.) Holub — Фелипанхе голубая. В опустыненных степях и на каменистых склонах. Паразитирует на корнях видов полыни и таволги зверобоелистной.

Сем. **Plantaginaceae** Juss. — **Подорожниковые**

Plantago major L. — Подорожник большой. На сырых лугах, по окраинам болот, в тугаях, около жилья и у дорог и троп.

P. maritima L. — П. приморский или солончаковый. На солончаках и засоленных лугах.

P. depressa Schlecht. — П. прижатый. На лугах, в прибрежных песках, вдоль дорог и на выгонах.

P. media L. — П. средний. В луговых степях, на лугах, вдоль дорог и троп.

P. minuta Pall. — П. маленький. В многолетнесолянковых и полынных пустынях, на солончаках и солонцеватых лугах, галечниках и лессах.

Сем. **Rubiaceae** Juss. — **Мареновые**

Galium aparine L. — Подмаренник цепкий. В кустарниках, в посевах, садах, на огородах и пустырях.

G. spurium L. — П. ложный. В кустарниках, посевах, садах, на огородах и пустырях.

G. amblyophyllum Schrenk — П. туполистый. На лугах, в кустарниках, лесах и на их опушках, по берегам рек.

G. verum L. — П. настоящий. В степях и зарослях степных кустарников, на лугах.

Rubia deserticola Rojark. — Марена пустынная. В межсочных глинистых пустынях.

Callipeltis cucularis (L.) Rothm. — Калипельтис капюшончатый. На глинисто-щебнистых склонах и галечниках.

Сем. **Caprifoliaceae** Juss. — **Жимолостные**

Lonicera microphylla Willd. ex Schult. — Жимолость мелколистная (рис. 27). На скалах и осыпях преимущественно южных склонов.



Рис. 27. *Lonicera microphylla*

**L. iliensis* Rojark. — Ж. илийская. В долине р. Или среди тугайной растительности. Эндемик Илийского бассейна.

L. hispida Pall. ex Schult. — Ж. щетинистая. На скалах и осыпях, в еловых лесах и арчевниках.

L. altmannii Regel et Schmalh. — Ж. Альтмана. В лесах и зарослях кустарников среднегорий.

L. karelinii Bunge ex P. Kir. — Ж. Карелина. В еловых лесах и зарослях кустарников по каменистым склонам среднегорий.

L. tatarica L. — Ж. татарская. На лугово-степных склонах в зарослях кустарников.

Сем. **Adoxaceae** Trautv. — **Адоксовые**

Adoxa moschatellina L. — Адокса мускусная. В еловых и лиственных лесах, арчевниках, зарослях кустарников, на влажных каменистых склонах.

Сем. **Valerianaceae** Batsch — **Валериановые**

Patrinia intermedia (Hornem.) Roem. et Schult. — Патриния средняя. В горных, каменистых степях, скалах и осыпях южных склонов.

Valeriana ficariifolia Boiss. — Валериана чистяковолостая. На скалистых и степных склонах, по днищам ущелий, среди кустарников.

Valeriana dubia Bunge — Валериана (маун) сомнительная. На лугах и в луговых степях.

Valerianella szovitsiana Fisch. et C.A. Mey. — Валерианелла Совича. На щебнистых и глинистых склонах.

Сем. **Dipsacaceae** Juss. — **Ворсянковые**

Scabiosa ochroleuca L. — Скабиоза бледно-желтая. В зарослях кустарников на луговых степях.

S. alpestris Kar. et Kir. — С. альпийская. На скалах, осыпях, в горных степях и кустарниках.

Сем. **Campanulaceae** Juss. — **Колокольчиковые**

Campanula glomerata L. — Колокольчик скученный. По луговым склонам, зарослям кустарников и лесам.

Adenophora lilifolia (L.) A. DC. — Бубенчик лилиелистный. В травяных еловых лесах, кустарниках и на лугах.

Codonopsis clematidea (Schrenk) Clarke — Кодонописис ломоносовидный. В травяных еловых лесах, кустарниках и на лугах, по берегам горных рек и ручьев.

Сем. **Asteraceae** Dumort. — **Астровые**

Solidago virgaurea L. — Золотая розга. На лугах, в кустарниках, лесах и по их опушкам.

Heteropappus canescens (Nees) Novopokr. — Гетеропаптус седеющий. В горных степях.

Aster alpinus L. — Астра альпийская. В степях и на лугах среднегорий и высокогорий.

**Asterothamnus fruticosus* (C. Winkl.) Novopokr. — Астеротамнус кустарниковый. На известняках, в песчано-каменистых предгорьях и саях.

Rhinactinidia limoniiifolia (Less.) Botsch. — Ринактинидия кермеколистая. На скалах и щебнистых склонах.

Erigeron aurantiacus Regel — Мелкопестник оранжевый. В высокогорьях и верхней части лесного пояса, на лугах, в степях и арчевниках, на осыпях и галечниках.

E. eryocalyx (Ledeb.) Vierh. — М. шерстисточашечный. На каменистых склонах, высокогорных лугах и в криофитных степях.

E. lachnocephalus Botsch. — М. шерстистоголовый. На каменистых склонах, высокогорных лугах и в криофитных степях.

E. acris L. — М. едкий. На лугах и в луговых степях, на галечниках, вдоль троп и у стойбищ.

E. pseudoseravschanicus Botsch. — М. ложнозеравшанский. На горных лугах и в степях.

Conyza canadensis (L.) Cronq. — Кониза канадская, мелкопестничек канадский. Растет вдоль дорог, на пустырях, у жилья, в посевах, огородах и садах.

Filago arvensis L. — Жабник полевой. В степях и на лугах, сухих склонах и у дорог.

Leontopodium ochroleucum Beauverd — Эдельвейс бледно-желтый. На лугах, в криофитных степях, на каменистых склонах и моренах высокогорий.

Inula caspica Blum. ex Ledeb. — Девясил каспийский. По берегам рек и ручьев, на солонцеватых лугах, в тугаях, в зарослях тростника и вейника.

I. britannica L. — Д. британский. Во влажных местах, на солонцеватых лугах, галечниках, у дорог и на полях.

I. rhizocephala Schrenk — Д. корнеглавый. На каменистых и мелкоземистых склонах высокогорий.

Xanthium strumarium L. — Дурнишник обыкновенный, ошаган. По берегам водоемов, на пустырях, у дорог и жилья, в посевах.

Bidens tripartita L. — Череда трехраздельная. По влажным берегам водоемов и орошаемым землям.

Galinsoga parviflora Cav. — Галинсога мелкоцветная. Растет исключительно как сорняк у жилья, по арыкам, в огородах и садах.

Achillea millefolium L. — Тысячелистник обыкновенный. На степных и луговых склонах гор, в кустарниках, у дорог, на пустырях.

A. asiatica Serg. — Т. азиатский. На степных и луговых склонах гор, в кустарниках.

Matricaria recutita L. — Ромашка обнаженная, лекарственная. На полях, около жилья и на пустырях.

Tripleurospermum ambiguum (Ledeb.) Franch. et Savat. — Трехреберник сомнительный. На лугах и у стойбищ в среднегорьях и высокогорьях.

Cancrinia discoidea (Ledeb.) Poljak. — Канкриния безъязычковая. В каменисто-щебнистых пустынях и на глинистых склонах предгорий.

Tanacetum tanacetoides (DC.) Tzvel. — Пижма пижмовидная. На каменистых и щебнистых склонах гор, в солонцеватых степях и зарослях степных кустарников.

Artemisia vulgaris L. — Полынь обыкновенная, чернобыльник. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников, на полях и залежах, около дорог и у жилья.

A. gmelinii Web. — П. Гмелина. На лесных лугах и в зарослях кустарников.

A. santolinifolia Turcz. ex Bess. — П. сантолинолистная. На лугово-степных и каменистых склонах.

A. rupestris L. — П. скальная. На каменистых и щебнистых склонах высокогорий, на солонцеватых лугах и галечниках.

A. frigida Willd. — П. холодная. В горных степях и на скалах.

A. austriaca Jacq. — П. австрийская. В степях, на солонцах и залежах, у дорог и жилья.

A. rutifolia Steph. ex Spreng. — П. рутолистная (рис. 28). На скалах и осыпях южных склонов и в горных, каменистых степях.

A. absinthium L. — П. горькая. У жилья, на полях и залежах, у дорог и троп, на стравленных пастбищах, иногда образует бурьянистые заросли.

A. sieversiana Willd. — П. Сиверса. По берегам рек и глинистым обрывам, вдоль дорог, на полях и залежах, иногда образует бурьянистые заросли.

A. dracuncululus L. — П. эстрагон. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников, иногда на сорных местах.

A. scoparia Waldst. et Kit. — П. метельчатая. На стравленных пастбищах, засоренных песках, на полях и залежах, у жилья и дорог.

A. santolina Schrenk — П. сантолинная. На бугристо-грядовых песках, в межбарханных понижениях.

A. juncea Kar. et Kir. — П. ситниковая. В каменистых пустынях, по саям и каменистым склонам низкогорий.

A. terrae-albae Krasch. — П. белоземельная. В пустынях, на глинистых почвах образует сообщества в комплексе с многолетними солянками.

A. heptapotamica Poljak. — П. семиреченская. В пустынях, на щебнисто-глинистых участках и красных глинах, образует сообщества.

A. schrenkiana Ledeb. — П. Шренка (рис. 29). Индикатор сильно засоленных почв, растет на пухлых и луговых солончаках, по речным террасам, саям, берегам озер и окраинам соров.

Рис. 28. *Artemisia rutifolia*Рис. 29. *Artemisia schrenkiana*

A. sublessingiana Krasch. ex Poljak. — П. лессинговидная. На сухих каменисто-щебнистых и глинистых склонах, в руслах саев, в каменистых пустынях.

A. serotina Bunge — П. поздняя. В пустынях, на засоленных глинистых и супесчаных почвах, на речных террасах, в сухих саях, на стравленных пастбищах, залежах, у дорог и на пустырях.

A. compacta Fisch. ex DC. — П. плотная. На каменистых и солонцеватых глинистых склонах, в горных сухих и опустыненных степях.

Tussilago farfara L. — Мать-и-мачеха обыкновенная, камчужная трава. На галечниках и по берегам водоемов.

Senecio jacobaea L. — Крестовник Якова. На лугах и в степях, на галечниках, у дорог и по пустырям.

S. subdentatus Ledeb. — К. малозубчатый. В пустынях и сухих степях, на каменистых склонах, галечниках и выходах пестроцветных глин, у дорог и на пустырях.

Ligularia macrophylla (Ledeb.) DC. — Бузульник крупнолистный. По влажным засоленным и заболоченным лугам, берегам рек и ручьев, у родников.

L. alpigena Poljak. — Б. альпийский. На субальпийских и альпийских лугах.

L. heterophylla Rupr. — Б. разнолистный. По опушкам, на полянах, по берегам ручьев и влажным понижениям.

Echinops nanus Bunge — Мордовник карликовый. В каменистых пустынях, по склонам и шлейфам пустынных низкогорий.

Arctium tomentosum Mill. — Лопух войлочный. У жилья, в садах и огородах, на пустырях и у дорог.

Cousinia affinis Schrenk — Кузиния родственная. В каменистых и песчаных пустынях, по глубоким ложбинам саев, на выходах коренных кристаллических и глинистых пород.

C. alata Schrenk — К. крылатая. На полужакрепленных, мелкобугристых песках.

Saussurea lipschitzii Filat. — Горькуша, сосюра Липшица. На скалах и скалистых склонах.

S. coronata Schrenk — Г. увенчанная. На скалах. Эндемик Джунгарского Алатау.

S. salemannii C. Winkl. — Г. Залемана. По склонам гор. Эндемик Джунгарского Алатау.

S. elegans Ledeb. — Г. изящная. На лугах, в степях и зарослях кустарников, по берегам рек.

S. salsa (Pall. ex Bieb.) Spreng. — Г. солончаковая. На солончаковых лугах, солончаках и солонцах, по берегам рек, тугаям и зарослям тростника.

S. turgaiensis B. Fedtsch. — Г. тургайская. На солончаковых лугах, мокрых солончаках, по берегам соленых озер и соров, пустынных рек, зарослям чия.

S. amara (L.) DC. — Г. горькая. На солончаковых лугах, солончаках и солонцах, по берегам рек и тугаям, часто у дорог и жилья.

Alfredia nivea Kar. et Kir. — Альфредия снежная. По степным склонам субальпийского пояса.

Cirsium vulgare (Savi) Ten. — Бодяк обыкновенный. По долинам рек, у жилья, по пустырям и около дорог.

Onopordon acanthium L. — Татарник колючий. У жилья, по пустырям и стойбищам, около дорог, поднимаясь высоко в горы.

**Plagiobasis centauroides* Schrenk — Плагиобазаис васильковый. На древних третичных и меловых пестроцветных глинах и конгломератах, по щебнистым склонам. Вид занесен в Красную книгу Казахстана (1981).

Serratula dshungarica Iljin — Серпуха джунгарская. На горных тырсово-типчачковых и каменных степях.

Acroptilon repens (L.) DC. — Горчак ползучий. В посевах и на залежах, на пустырях, огородах и в садах. Злостный, трудно искореняемый сорняк.

A. australe Iljin. — Г. южный. По солонцеватым лугам, солончакам, как сорное.

Centaurea ruthenica Lam. — Василек русский. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников.

C. kasakorum Iljin — В. казахский. На обнажениях мела и известняка, в степях и на залежах.

C. scabiosa L. — В. скабиоза. На лугах, в луговых степях и зарослях кустарников, у дорог.

C. squarrosa Willd. — В. растопыренный. На каменных и мелкоземистых склонах, потравленных горных пастбищах, в посевах и на залежах, по пустырям и вдоль дорог.

Cichorium intybus L. — Цикорий обыкновенный. На лугах, лесных полянах, потравленных горных пастбищах, в посевах и на залежах, по пустырям и вдоль дорог.

Koelipinia linearis Pall. — Кельпиния линейная. В пустынях и опустыненных степях, сорничает в посевах, ухудшает качество овечьей шерсти.

Tragopogon ruber S.G. Gmel. — Козлобородник красный. На песчаных и глинистых почвах, на пологих щебнистых склонах, по пескам и залежам.

Scorzonera parviflora Jacq. — Козлец мелкоцветковый. На солончаках, солонцеватых лугах, в солонцовых понижениях песков.

S. pubescens DC. — К. пушистый. На суходольных лугах, в степях и на каменных склонах.

S. circumflexa Krasch. et Lipsch. — К. завитой. На каменно-щебнистых склонах пустынных низкогорий и обнажениях конгломератов.

Takhtajiantha pusilla (Pall.) Nazarova — Тахтаджанианта крошечная. На солончаках, каменных склонах и песках.

Taraxacum officinale Wigg. — Одуванчик лекарственный. На лугах, у жилья, в садах и огородах.

T. alataicum Schischk. — О. алатавский. На каменных склонах, на галечниках и у дорог. Эндемик Джунгарского Алатау.

T. monochlamydeum Hahd.-Mazz. — О. однопокровный. На лугах, у жилья, в садах и огородах.

Chondrilla canescens Kar. et Kir. — Хондрилла, сагыз шоп, седоватая. По глинистым, каменным и песчаным пустыням, по галечникам и долинам пустынных рек.

Sonchus palustris L. — Осот болотный. По берегам водоемов, на сырых заболоченных лугах.

S. arvensis L. — О. полевой. На солонцеватых, сырых лугах, берегах водоемов, в саях, зарослях кустарников, посевах, на залежах и в огородах.

S. oleraceus L. — О. огородный. Сорняк полей, огородов, орошаемых земель.

S. asper (L.) Hill. — О. шероховатый. На солонцеватых, сырых лугах, берегах водоемов, в саях и зарослях кустарников, посевах, на залежах и в огородах.

Lactuca tatarica (L.) C.A. Mey. — Латук, салат татарский. На глинистых и песчаных берегах водоемов, в посевах, на залежах, поливных почвах.

L. serriola L. — Л. дикий. На глинистых и песчаных берегах водоемов, в посевах, на залежах, поливных почвах.

L. undulata Ledeb. — Л. волнистый. На галечниках рек и временных ручьев, на пестроцветных толщах, лессовых холмах.

Crepis sibirica L. — Скерда сибирская. В лесах, зарослях кустарников и на лугах.

Hieracium virosum Pall. — Ястребинка ядовитая. В луговых степях.

H. korshinskyi Zahn. — Я. Коржинского. В еловых лесах и на галечниках горных рек.

H. echioides Lumn. — Я. румяночная. В луговых степях.

Литература

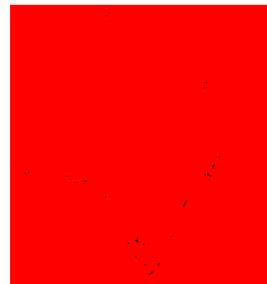
Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата, 1969; 1972. Т. 1-2.

Красная книга Казахстана (2-ое издание). Астана, 2014. 449 с.

Определитель растений Средней Азии. Ташкент. 1968-1993. Т. 1-10.

Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956-1966. Т. 1-9.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб, 1995. 990 с.



О некоторых редких растениях Национального парка «Алтын-Эмель» и прилегающих территорий

А.А. Иващенко

Иле-Алатауский ГНПП

В сохранении генофонда редких растений ведущая роль принадлежит особо охраняемым природным территориям (ООПТ), в частности, государственным заповедникам и национальным природным паркам. В то же время здесь имеется отличная возможность не только охранять в нетронутом состоянии конкретные популяции редчайших видов, но и детально изучать стратегию их развития в рамках единой программы мониторинга.

На территории Государственного национального природного парка Алтын-Эмель, отмечающего в нынешнем году свое 20-летие, редкие виды растений изучаются, к сожалению, еще пока достаточно фрагментарно. Базовой основой для проведения подобных исследований является монография В.П. Голоскова (1984) и несколько публикаций других ботаников (Веселова и др., 2011, 2013; Дагарова, Канаев, 2015).

В настоящей статье мы обобщили данные наших наблюдений по отдельным наиболее интересным видам, собранным на территории ГНПП «Алтын-Эмель» и в его ближайших окрестностях за период с 2001 по 2005 гг.

Ниже приводим данные по каждой флористической находке, в соответствии с номенклатурой С.А. Абдулиной (1999) и С.К. Черепанова (1995). Порядок расположения видов — по системе А. Энглера, принятой во «Флоре Казахстана» (1956-1966) и «Определителе Средней Азии» (1969-1993). Жирным шрифтом в тексте выделены виды, занесенные в Красную книгу Казахстана (2014).

1. *Tragus racemosus* L. — козлец кистистый (сем. Роасеае). Представитель небольшого тропического и субтропического рода, из которого в Казахстане отмечен единственный вид, встречающийся только на полуострове Мангышлак (Цвелев, 1976). И.Н. Сафронова (1992) указывает, что он очень редко встречается как сорное в полосе средних пустынь. Других достоверных данных о распространении этого вида на территории Казахстана нет. Найден 14 августа 2007 г. О.В. Беляловым на щебнистых равнинах долины Коньролен, в северо-восточной части территории национального парка Алтын-Эмель. Собранные экземпляры по морфологическим показателям вполне вписываются

Рис. 1. *Tragus racemosus*Рис. 2. *Eremurus robustus*

ся в данные, приведенные во флористических сводках: высота генеративных побегов 9-17 см, длина цилиндрической метелки до 5 см, ширина около 1 см; количество собранных и опадающих вместе колосков 3-4, причем верхний, четвертый колосок очень часто недоразвит.

В сообществе с участием указанного вида отмечены также другие характерные элементы пустынь (*Heliotropium ellipticum*, *Zygophyllum rosowii*, *Aristida adscensionis*, *Chondrilla laticornata*) и сорных местообитаний (*Setaria viridis*, *Chloris virgata*).

Данная находка расширяет ареал указанного вида почти на 2000 км к востоку. Возможно, эта точка является заносной, так как Н.Н. Цвелев (1976) указывает о произрастании этого злака на полях, а также о заносе в США, Австралию и другие страны.

2. *Eremurus robustus* Regel — эремурус мощный (сем. Asphodeliaceae). Горносреднеазиатско-джунгаро-памиро-алайский вид, крайний северо-восточный предел которого проходит в южных отрогах Джунгарского Алатау. В.П. Голоскоков (1984) указывает единственное местонахождение этого очень редкого, по его мнению, вида на очень небольшом участке — в ущелье Кызылаус в горах Чулак, а ближайшую точку произрастания — Согетинские горы в Заилийском Алатау. Мы нашли популяцию его в одном из сухих ущелий западной оконечности Чулакских гор 22 мая 2013 г., примерно в 10 км к звестку от ущ. Кызылаус. Она представлена, по меньшей мере, четырьмя изолированными

ми участками в нижней, средней и верхней частях сухих склонов западной и восточной экспозиций в интервале высот 825-900 м.

Самый доступный фрагмент популяции занимает нижнюю часть западного осыпистого склона в кустарниково-разнотравном сообществе. Генеративные особи эремуруса, высотой 120-200 см, находились в фазе массового цветения. Общая численность генеративных экземпляров данного участка популяции — около 130 экз., три других участка примерно равны первому, или несколько многочисленнее. Таким образом, найденная нами восточно-чулакская популяция эремуруса мощного, насчитывающая около 1000 разновозрастных особей, должна быть взята под особую охрану сотрудниками национального парка Алтын-Эмель и представляет собой важный объект для последующего исследования и мониторинга.

3. *Allium karataviense* Regel — лук каратавский (сем. Alliaceae). Вид с горносреднеазиатским типом ареала, в Казахстане распространен от Западного Тянь-Шаня до Чу-Илийских гор. Самые восточные точки местообитаний, обнаруженные нами — сухие ущелья восточной части Чу-Илийских гор, в нескольких километрах южнее ур. Тамгалытас (апрель 1988 г.) и долина р. Куррусай в горах Атжайлау хребта Жетыжол, у границы Жамбылской и Алматинской областей. В последнем местообитании он встречается на каменистом склоне восточной экспозиции (1000 м) немногочисленными пятнами, вместе с *Allium galanthum*, *Tulipa ostrowskiana*, *T.greigii*, *Crambe kotschyana* и др. Плотность популяции не превышает 7-10 экз./м² (данные учета 25 апреля

Рис. 3. *Allium karataviense*

2006 г.). Ни для Заилийского, ни тем более для Джунгарского Алатау, *Allium karataviense* ни в одной из флористических сводок не указан (Флора Казахстана, 1958; Определитель..., 1971; Голоскоков, 1984). Поэтому находка этого вида в южных отрогах Джунгарского Алатау представляет большой интерес и позволяет расширить его ареал не менее чем на 250 км к востоку.

Небольшая популяция каратавского лука, занимающая участок площадью 1500-2000 м², обнаружена О.В. Беляловым 25 апреля 2012 г. в нижней трети восточного склона сухого ущелья Тызген, в горах Дегерес, восточнее Чулака. Местообитание характеризуется наличием невысоких скал и осыпей, абсолютная высота его — 1184 м. Растительный покров не сомкнутый — общее проективное покрытие составляет около 25%. Здесь растут одиночные деревья каркаса (*Celtis caucasica*), обычны кустарники — *Ephedra equisetina*, *Spiraea hypericifolia*, *Caragana balchaschensis*, эфемероиды — *Tulipa brachystemon*, *Iris scariosa*, *Ixiolirion tataricum*, а также *Ferula ovina*, *Artemisia* sp., *Galium aparine*. Лук встречается одиночными экземплярами или небольшими группами по 3-5 экз. (Иващенко, Белялов, 2015).



Рис. 4. *Allium trachyscordum*

4. *Allium trachyscordum* Vved. — лук шероховатый (сем. Alliaceae). Обитатель каменистых склонов и пестроцветных толщ в низкогорьях Тянь-Шаня (от Каратау до Заилийского Алатау), для Джунгарского Алатау в обзорных сводках не указан (Флора Казахстана, 1958; Определитель..., 1971;

Голоскоков, 1984). Собран нами 24 мая 2001 г. в стадии массового цветения в сухом ущелье западной части Чулакских гор почти у самой границы Алтын-Эмельского ГНПП. Отмечено несколько изолированных микропопуляций, приуроченных к нижним частям щебнисто-каменистых склонов и сухим буграм (800-900 м). Растительность таких местообитаний — опустыненные степи с преобладанием *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Artemisia sublessingiana* и участием кустарников (*Krascheninikovia ceratoides*, *Spiraea hypericifolia*, *Salsola arbusculiformis*, *Caragana* sp.).

5. *Reseda lutea* L. — резеда желтая (сем. Resedaceae). Вид с широким голарктическим ареалом, еще полвека назад был известен только из Западного Казахстана и единичных точек Западного Тянь-Шаня (Флора Казахстана, 1961; Определитель..., 1974). К концу XX века зарегистрировано расселение его в Чаткальском хребте и Таласском Алатау (Красовская, Левичев, 1986; Иващенко, 2002).

В последнее десятилетие найден на территории Иле-Алатауского национального парка — близ дороги в ур. Долан (17 мая 2006 г.) и на левобережье р. Бутаковка (11 июля 2009 г., 1400 м), а также в окрестностях заповедника Аксу-Джабаглы: 25 июня 2007 г. у дороги близ водохранилища Терс-Ащибулак (Жамбылская обл.) и 10 июня 2008 г. на правом берегу р. Арысь, близ пос. Ак-биик (Южно-Казахстанская область). Последние находки относятся к южной части Ал-



Рис. 5. *Reseda lutea*



Рис. 6. *Iridodictyum kolpakowskianum*

Рис. 7. *Fritillaria pallidiflora*

матинской области: сухое русло ручья в западной части низкогорий Чулак (Джунгарский Алатау), чуть ниже одноименного кордона национального парка Алтын-Эмель (22 мая 2013 г., 750 м) и пески Каскеленские Мойынкумы, на левобережье р. Каскеленка (26 мая 2013 г.). В последнем случае зарегистрировано около десятка цветущих особей, на небольшом участке вдоль грунтовой дороги. Во всех других случаях найдены единичные экземпляры — от 1 до 5. Таким образом, реэда желтая довольно интенсивно расселяется на территории Казахстана, как и по другим регионам. Например, в новейшей сводке по флоре Кыргызстана (Лазьков, Султанова, 2011) она приводится для Иссыкульской долины и прилегающих хребтов, где раньше не

встречалась. В последующих изданиях «Флоры Казахстана» этот вид должен быть указан для 18, 24 и 25 флористических районов. К сожалению, авторам одной из последних монографических обработок по флоре пустынь Иле-Балкашского региона (Нестерова, Инелова, 2012), не удалось обнаружить реэду на обследованной территории.

6. *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko — **иридодиктиум Колпаковского** (сем. Iridaceae). Занесен в Красную книгу Казахстана (2014) как вид с сокращающимся ареалом и численностью. Из-за раннего и короткого периода вегетации распространение его изучено недостаточно. Ареал вида — Западный Тянь-Шань, Каратау, Чу-Илийские горы, Заилийский Алатау, восточнее р. Или ранее не был известен (Флора Казахстана, 1958; Определитель..., 1971).

Мы впервые собрали этот вид 25 мая 2001 г. в двух точках гор Архарлы и Алтын-Эмель (Иващенко, Лайман, Ишков, 2002). На пологом северном микросклоне перевала Архарлы (1180 м) найдено более 10 плодоносящих особей в составе злаковой степи с преобладанием типчака и густыми зарослями *Spiraea hypericifolia*. Через 10 лет эту находку подтвердили другие ботаники (Веселова и др., 2011). В средней части перевала Алтын-Эмель (1500 м) на территории национального парка одиночные особи отмечены на северо-восточном склоне в составе лугостепной растительности с обилием разнотра-

вья (*Medicago falcata*, *Thalictrum minus*, *Galium verum*) и единичными кустами *Spiraea hypericifolia*, *Rosa platyacantha*. По морфологическим признакам они не отличаются от особей из других точек ареала. Луковица почти шаровидная, 1,5-2 см диаметром, одетая сетчатыми чешуями; листья в количестве 4, до 16 см длиной; плод — цилиндрическая, к обоим концам суженная коробочка, 3-3,5 см длиной и 0,7-0,8 см шириной.

Интересно, что в обоих местообитаниях в значительном обилии встречается **шафран** (*Crocus alatavicus*), тоже занесенный в Красную книгу.

7. *Fritillaria pallidiflora* Schrenk — **рябчик бледноцветковый** (сем. Liliaceae). Джунгаро-тарбагатайский эндемик, повсеместно очень редок (Голоскоков, 1984; Иващенко, Нелина, Лайман, 2001). Довольно обычен, но немногочислен в долине р. Кугалы на разнотравных лугах, в тени скал, ивово-осиновых рощах на склонах северной и близких к ней экспозиций (1800-2200 м). Максимальная плотность популяции — 4 генеративных экз. на 1 м². В сообществах с его участием отмечены также другие «краснокнижные» виды — *Rheum wittrockii* Lundstr, *Rhodoila rosea* L., *Tulipa brachystemon* Regel.

8. *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward — **печеночница Фальконера** (сем. Ranunculaceae). Редчайший в Казахстане джунгаро-гималайский вид с северной границей ареала в пределах обследуемого хребта (Голоскоков, 1984). Единственная найденная нами микропопуляция, насчитывающая около 50 экз., расположена на прибрежных скалах восточной экспозиции около водопада в верховьях реки Кугалы (2000 м). В период описания, 27 мая 2001 г., большинство особей находилось в фазе цветения и бутонизации.

Здесь отмечены также единичные особи *Gagea jaeschkei* Pascher — вида с дизъюктивным джунгаро-памир-западотяньшанским ареалом, тоже очень редкого в Казахстане (Байтенов, 1983).

9. *Aquilegia vitalii* Gamajun — **водосбор Виталия** (сем. Ranunculaceae). Редкий эндемик Джунгарского Алатау, отмеченный ранее для Чулакских гор и бассейна р. Усек (Голоскоков, 1984; Иващенко, Нелина, Лайман, 2001). Мы описали ценопопуляцию общей

Рис. 8. *Aquilegia vitalii*

Рис. 9. *Tulipa ivasczenkoae*

численностью не менее 300 экз. в нижней части р. Коксу, занимающую каменистые россыпи и трещины скал вблизи автомобильной дороги. Максимальная плотность вида до 7-10 экз. на 1 м². На осыпях отмечается интенсивное семенное возобновление.

В этом же ущелье нами зарегистрированы малочисленные популяции *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Pachom. и *Stroganovia sagittata* Kar. et Kir.

10. *Tulipa ivasczenkoae* Erikt. et Belyalov — тюльпан Иващенко (сем. Liliaceae). Узколокальный эндемик Чулакских гор, описанный В.Г. Эпикетовым и О.В. Беляловым (2013) по сборам из урочища Айыркезен юго-западных отрогов Джунгарского Алатау. Мы провели обследование единственной известной популяции этого вида 22 мая 2013 г.

Она занимает небольшой, порядка 150-200 м², участок в верхней трети сухого северного склона невысокой скалистой гряды. Крутизна склона около 35-40°, ошебенность поверхности почвы местами достигает 80%, иногда встречаются выходы крупных камней и скалистые участки. Популяция тюльпана Иващенко входит в состав кустарникового сообщества с почти равномерным участием *Atraphaxis spinosa*, *Spiraea hypericifolia* и *Rosa platyacantha*; в чуть меньшем обилии встречаются *Cerasus tianschanica* и *Ephedra equisetina*, а за пределами описанной площадки и *Ephedra intermedia*. Сомкнутость кустарникового яруса колеблется на отдельных участках от 0,2-0,4 до 0,8.

Общий флористический состав данного участка включает 46 видов из 20 семейств, в том числе 23 — однолетних трав и 12 — эфемероидов. По типу ареала лишь около 20% относятся к широко распространенным (голарктические и палеарктические), большинство из которых сорняки (*Asperugo procumbens*, *Descurainia sophia*, *Polygonum aviculare*, *Cheporodium album*), встречающиеся в незначительном обилии. Это свидетельство недавних выпасов и пожаров, следы которого заметны на многих сохранившихся кустах. Большинство других представителей сообщества относятся к горносреднеазиатским и джунгаро-среднеазиатским флористическим элементам. Еще два вида, кроме тюльпана Иващенко, энде-

мики (*Tulipa brachystemon*, *Saussurea ninae*), один (*Leymus petraeus*) — джунгаро-тарбагатайский эндемик.

Популяция тюльпана Иващенко разделена на три мелких изолированных фрагмента. Общая численность его вряд ли превышает сотню экземпляров, из которых в разные годы цвели только от 5 до 9. В день наблюдения, 22 мая, они находились в фазе незрелых плодов, а большинство вегетативных однолистных экземпляров уже засохли. По этой причине достоверный учет провести не удалось. Можно только по примерной предварительной оценке указать, что доля виргинильных особей с крупным листом (27-31 x 5-7,5 см) составляет около 15%; остальные относятся к иматурным (пластинка листа 12-15 x 3-4,5 см) и ювенильным особям. Таким образом, по типу строения популяция (значительное преобладание доли молодых особей над взрослыми) тюльпан Иващенко относится к группе, включающей *Tulipa kaufmanniana* и *T. kolpakowskiana*, для которых такой тип популяций установлен нами ранее (Белоусова, Иващенко, 1992).

В заключение следует подчеркнуть, что этот эндемичный вид нуждается в дальнейшем изучении, регулярном контроле состояния популяций и занесении в Красную книгу Казахстана.

11. *Tulipa brachystemon* Regel — тюльпан короткотычиночный (сем. Liliaceae). Более широкий эндемик Джунгарского Алатау, обитающий на склонах различной экспозиции (северных, восточных и западных), от пологих участков до 20-45° крутизной. Почвы средне, реже сильно ошебенные, увлажнение сухостепное и среднестепное. Сообщества с его участием исключительно степные, с большой долей кустарников. Описаны три группы ассоциаций — ковыльно-карагановые, полынные и злаково-разнотравные. Флористический состав их небогат — около 70 видов, от 15 до 40, в среднем 25,2 вида в каждом описании. Сопутствующими чаще всего являются таволга зверобоелистная, *Caragana sp.*, *Artemisia rutifolia*, *Iris scariosa*, *Allium petraeum*, ковыли — волосатик и киргизский, типчак, осока туркестанская, патриния средняя (Иващенко, 2014).

На территории национального парка и в его ближайших окрестностях встречается спорадично, отдельными изолированными популяциями, численность которых достигает тысячи и более особей, а площади участков занятых ими, колеблются в пределах 500-1000 м². По нашим данным, вид обычен в горах Чулак, Катутау, долинах реки Кугалы, на перевале Алтын-Эмель, по гербарным данным В.П. Голоскокова (1984) — в горах Тюлькули и Котыркайын. Одна из наиболее детально обследованных нами популяций на перевале Архарлы (1080 м) входит в состав остепненной злаково-разнотравной ассоциации с кустарниками на северном ошебенно-каменистом склоне, с общим проективным покрытием около 50%. Плотность вида здесь составляет в среднем 18,1 (3-58) экз./ м². Популяция полночленная, с преобладанием молодых

Рис. 10. *Tulipa brachystemon*

особей. Возрастной спектр ее представлен следующим образом: ювенильные — 10,8%; иматурные — 48,7%; виргинильные — 16,9%; генеративные — 23,6%. Генеративные особи чаще всего (88,3%) имеют четыре листа, реже — три (6,7%) или пять (5%). Отмечены случаи многоцветковости — единичные особи развивали по 2 или 3 цветка.

Как показали наши экспериментальные исследования в Главном Ботаническом саду г. Алматы, этот вид хорошо растет в культуре. Перенесенные живыми растениями особи уже в первый год нормально цвели и плодоносили, причем и общая семенная продуктивность и ее коэффициент были несколько выше, чем в природе (140,2 против 123,1 и 59,5% против 54,8% соответственно). Особи семенного происхождения, впервые зацветшие на

пятом году жизни, по общему количеству завязавшихся семян равнялись особям из природных популяций, но доля нормальных семян (19,7%) была значительно ниже. В целом этот вид успешно адаптируется в условиях интродукции и может использоваться для озеленения в предгорной зоне Заилийского Алатау.

12. *Haplophyllum dshungaricum* N. Rubtz. — цельнолистник джунгарский (сем. Rutaceae). Редкий эндемик юго-востока Джунгарского Алатау, нуждающийся, по мнению В.П. Голоскокова (1984), в изучении состояния популяции и определении специальных мер охраны на территории предложенного им Усекского заказника. Однако, по нашим данным (Иващенко, Нелина, Лайман, 2001) в бассейне р. Малый Усек цельнолистник встречается только единичными особями. Более благоприятно состояние этого вида в восточной части хребта Катутау, на территории Алтын-Эмельского национального парка. Здесь, у дороги между поселками Коньролен и Айдарлы, 26 мая 2001 г. найдена обширная популяция численностью не менее 500 экз., которая тянется узкой (10-20 м) полосой несколько сотен метров по скалистым участкам, вдоль гребня хребта (около 1000 м). Растения цельнолистника расположены диффузными группами, от 20-30 до 100 и более особей, с максимальной плотностью до 4 экз. на 1 м². В составе популяции преобладают взрослые вегетативные и генеративные особи, до 30-40 см высотой, с диаметром кроны кустиков от 20 до

60 см и диаметром стволика до 1 см. Доля ювенильных, с диаметром кустика до 5-10 см, не превышает 10%, единично встречаются отмершие сухие особи.

Растительные сообщества с участием *Haplophyllum dshungaricum* по данным наших описаний насчитывают здесь всего 30 видов и относятся к своеобразному типу фриганоидов, или нагорных ксерофитов по терминологии Е.П. Коровина (1962). Доминантами являются подушковидные кустарники — *Convolvulus tragacanthoides*, *Helianthemum songoricum*, единично встречаются другие кустарники (*Krascheninnikowia ceratoides*, *Caragana* sp., *Cerasus tianschanica*). Из травянистых растений наиболее характерны *Allium oreoprasum*, *Lagochilus diacanthophyllus*, *Patrinia intermedia*, *Stipa caucasica*.

В нижних частях склонов, близ дна сухих ущелий цельнолистник джунгарский в незначительном обилии встречается в составе злаковых степей с кустарниками (*Spiraea hypericifolia*, *Atraphaxis pyrifolia*). В составе таких сообществ нередко присутствует эндемичный джунгарский тюльпан (*Tulipa brachystemon* Regel).

Благодарности: Пользуясь случаем, автор выражает искреннюю признательность своим друзьям и коллегам — О.В. Белялову, (предоставившему также фотоснимки для иллюстрации этой статьи) В.Г. Эпиктетову, Л.Е. Ишкову, Р.М. Турехановой и Т.Г. Кашеваровой — за организацию совместных полевых выездов, постоянную помощь и поддержку в работе.

Литература

- Байтенов М.С.** О редких и находящихся под угрозой исчезновения видах растений Казахстана // Ботанические материалы гербария Института ботаники АН КазССР. Алма-Ата, 1983. Вып. 13. С.3-6.
- Белоусова Л.С., Иващенко А.А.** Толерантность некоторых редких видов тюльпанов Южного Казахстана к антропогенным воздействиям // Проблемы охраны редких растений. М., 1992. С.3-18.
- Веселова П.В., Данилов М.П., Кудабаяева Г.М., Хабибрахманов Р.М.** К флористическому и фитоценологическому разнообразию Илийской котловины в пределах территории ГНПП «Алтын-Эмель» // Изучение ботанического разнообразия на современном этапе. Алматы, 2013. С.62-65.
- Веселова П.В., Ситпаева Г.Т., Кудабаяева Г.М., Нуртазин С.Г., Илларионова И.Д., Мухтубаева С.К.** Редкие виды флоры Иле-Балхашского региона // Вестник Каз НУ, сер. Биологическая. 2011. №6-52. С.52-54.
- Голоскоков В.П.** Каркас кавказский в Джунгарском Алатау // Бот. журнал. 1957. Т.42, №1. С.32-40.
- Голоскоков В.П.** Флора Джунгарского Алатау. Алма-Ата, 1984. 224 с.
- Дагарова Ш.С., Канаев А.Т.** Алтын-Емел ұлттық табиғи саябағында кездесетін кейбір реликті эндемді өсімдік түрлері // Вестник КазНУ, сер. Экологическая. 2015. №1-2(43). С.371-375.

Иващенко А.А. Список высших растений заповедника Аксу-Джабагы // Мониторинг биологического разнообразия заповедника Аксу-Джабагы. Алматы, 2002. С.116-140.

Иващенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального природного парка // Терра: Научный журнал, 2007. №2(3). С.98-105.

Иващенко А.А. Эколого-фитоценологические особенности дикорастущих тюльпанов Казахстана // Вестник КазНУ. Сер. Экологическая, 2014. №3-42. С.157-165.

Иващенко А.А., Белялов О.В. Флористические новинки особо охраняемых природных территорий юга и юго-востока Казахстана // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов. Мат-лы 3-ей Междунар. научн.-практич. конф., посвященной 110-летию со дня рождения акад. Н.В.Смольского. Минск, 2015. С.86-90.

Иващенко А.А., Ковпенко О.А. Некоторые результаты мониторинга популяций редких видов тюльпанов Южного Казахстана // Вестник КазНУ, сер.биологическая. 2011. №6 (52). С.77-80.

Иващенко А.А., Лайман Дж., Ишков Л.Е. Новые и редкие для Джунгарского Алатау цветковые растения // Итоги и перспективы развития ботанической науки в Казахстане. Алматы, 2002. С.60-63.

Иващенко А.А., Нелина Н.В., Лайман Дж. О сохранении флористического разнообразия на территории проектируемого Усекского природного парка // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана. Алматы, 2001. С.183-187.

Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Ташкент, 1962. Кн.2. 547с.

Красовская Л.С., Левичев И.Г. Флора Чаткальского заповедника. Ташкент, 1986. 182с.

Лазыков Г.А., Султанова Б.А. Кадастр флоры Кыргызстана: сосудистые растения. Хельсинки, 2011. 170с.

Нестерова С.Г., Инелова З.Л. Флора пустынь Иле-Балхашского региона. Алматы, 2012. 190с.

Определитель растений Средней Азии (Критический конспект флоры). Ташкент, 1968-1993. Т.1-10.

Сафронова И.Н. Список сосудистых растений Мангышлака // Бот. журнал, 1992. Т.77, №11. С.100-115.

Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956-1966. Т.1-9.

Флора СССР. М.-Л., 1934-1964. Т.1-30

Цвелев Н.Н. Элаки СССР. Л., 1976. 788с.

Эпикетов В.Г., Белялов О.В. Новый вид *Tulipa* L. (Liliaceae) из Казахстана // Turczinowia, 2013. 16 (3). С.5-7.

Zonneveld B.J.M. The systematic value of nuclear genome size for «all» species of *Tulipa* L. (Liliaceae) // Plant Syst. Evol. (2009), 281. P.217-245.

Rix M. North-western Chinese tritillaries // The Alpine-Garden Society. 2005. Vol. 73, №2. P. 179-188.



Насекомые ГНПП «Алтын-Эмель»

Р.Х. Кадырбеков, В.Л. Казенас, И.Д. Митяев, К.А. Джанокмен, В.А. Кашеев, Р.В. Яценко, М.К. Чильдебаев, А.Б. Жданко, А.М. Тлеппаева, Б.Т. Таранов, И.И. Темрешев, С.В. Колов

Институт зоологии КН МОН Республики Казахстан

Исследования по инвентаризации фауны насекомых природного парка «Алтын-Эмель» проводились в рамках грантового проекта «Состояние фауны беспозвоночных (насекомых, паукообразных, моллюсков) ксерофитных предгорий и низкогорий Северного Тянь-Шаня, ее сохранение и использование в современных экологических условиях» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан в 2009-2011 гг. Объектами исследования были представители класса насекомых (Insecta), относящиеся к восьми отрядам: прямокрылых (Orthoptera), богомоловых (Mantodea), кожистокрылых (Dermaptera), привидениевых (Phasmoptera), равнокрылых (Homoptera), жесткокрылых (Coleoptera), чешуекрылых (Lepidoptera), перепончатокрылых (Hymenoptera). При написании работы были использованы материалы из литературных источников (Байтенов, 1974; Жданко, 2005; Кадырбеков, 2014; Казенас, 2001, 2002, 2010; Митяев, 2002, 2013; Николаев, Колов, 2005; Лелей, 1985; Лелей и др., 2009; Таранов, 2011, Тлеппаева, 2014).



Рис. 1. Стрекоза партеноп (дозорщик темнолобый) – *Anax parthenope*



Рис. 2. Красотка блестящая - *Calopteryx splendens*

Далее предложен список всех отмеченных видов насекомых ГНПП «Алтын-Эмель».

Надотряд прямокрылообразных насекомых (Orthopteroidea)

В составе надотряда выявлено три отряда, 12 семейств, 53 рода, 64 вида.

Отряд Orthoptera

Семейство Tettigoniidae

Phaneroptera falcata (Poda, 1761)

Tettigonia viridissima Linnaeus, 1758

Tettigonia caudata (Charpentier, 1845)

Ceraeocercus fuscipennis fuscipennis Uvarov, 1910

Platycleis intermedia intermedia (Audinet-Serville, 1838)

Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)

Conocephalus fuscus F., 1793

Montana tianschanica (Uvarov, 1933)



Рис. 3. Гребневка -
Pyrgodera armata



Рис. 4. Большая саксауловая горбатка -
Dericorys albidula

Roeseliana fedtschenkoi (Saussure, 1874)

Glyphonotus thoracicus (Fischer-Waldheim, 1864)

Conocephalus fuscus F., 1793

Ruspolia nitidula Scopoli, 1786

Семейство Gryllidae

Oecanthus turanicus Uvarov, 1912

Melanogryllus desertus (Pallas, 1771)

Семейство Gryllotalpidae

Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)

Семейство Tetrigidae - Тетригиды

Tetrix tartara subacuta Bey-Bienko, 1951

Семейство Pamphagidae

Asiotmethis heptapotamicus heptapotamicus (Zubovsky, 1898)

Thrinchus arenosus arenosus Bey-Bienko, 1948

Thrinchus schrenkii Fischer-Waldheim, 1846

Семейство Pyrgomorphidae

Pyrgomorpha bispinosa deserti Bey-Bienko, 1951

Chrotogonus turanicus Kuthy, 1905

Семейство Acrididae

Dericorys annulata roseipennis (Redtenbacher, 1889)

Egnatius apicalis Stal, 1876

Tropidopola turanica iliensis Bey-Bienko, 1948

Calliptamus barbarus cephalotes Fischer-Waldheim, 1846

Heteracris littoralis littoralis (Rambur, 1839)

Acrida oxycephala (Pallas, 1771)

Duriella kalmyka (Adelung, 1906)

Docostaurus (s. str.) *tartarus* Stshelkanovtzev, 1909

Stenobothrus eurasius eurasius Zubovsky, 1898

Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis (Charpentier, 1825)

Mesaspippus kozhevnikovi iliensis Mistshenko, 1951

Chorthippus (s. str.) *apricarius apricarius* (Linnaeus, 1758)

Chorthippus (s. str.) *dichrous* (Eversmann, 1859)

Chorthippus (s. str.) *angulatus* Serg. Tarbinsky, 1927

Chorthippus (G.) *biguttulus biguttulus* (Linnaeus, 1758)

Euchorthippus pulvinatus pulvinatus (Fischer-Waldheim, 1846)

Mecostethus alliaceus turanicus (Serg. Tarbinsky, 1928)

Epacromius pulverulentus (Fischer-Waldheim, 1846)

Aiolopus thalassinus thalassinus (Fabricius, 1781)

Hilethera turanica Uvarov, 1925

Locusta migratoria migratoria Linnaeus, 1758

Oedaleus decorus decorus (Germar, 1817)

Pyrgodera armata Fischer-Waldheim, 1846

Oedipoda caerulescens caerulescens (Linnaeus, 1758)

Oedipoda miniata atripes Bey-Bienko, 1951

Sphingonotus eurasius kazakus Uvarov, 1954

Sphingonotus maculatus maculatus Uvarov, 1925

Sphingonotus nebulosus discolor Uvarov, 1933

Sphingonotus octofasciatus (Audinet-Serville, 1839)

Sphingonotus rubescens fasciatus Mistshenko, 1936

Sphingoderus carinatus (Saussure, 1888)

Hyalorrhhipis clausi (Kittary, 1849)

Leptopternis gracilis (Eversmann, 1848)

Отряд Мантоптера – Богомолы

Семейство Empusidae

Empusa pennicornis (Pallas, 1773)

Семейство Mantidae

Mantis religiosa bey-bienkoi Bazyluk, 1960*Hierodula tenuidentata tenuidentata* Saussure, 1869*Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773)*Oxyothopsis wagneri* (Kittary, 1849)

Семейство Tarachodidae

Iris polystictica polystictica Fischer-Waldheim, 1846

Отряд Dermaptera - Уховертки

Семейство Forficulidae

Oreasiobia fedtschenkoi (Sauss., 1874)*Anechura asiatica* Sem., 1903

Отряд Палочники – Phasmoptera

Семейство Lonchodidae

Ramulus bituberculatus Redt.

Рис. 5. Дыбка степная -
Saga pedo



Рис. 6. Эмпуза перистоусая -
Empusa pennicornis

Отряд равнокрылых насекомых (Homoptera)**Подотряд цикадовых (Cicadoidea)**

На территории национального парка “Алтын-Эмель” к настоящему времени зарегистрировано 232 вида цикадовых из 12 семейств. Самый большой комплекс видов отмечен в горах Шолак. В Шолаке в основном в ущельях Шолак, Тайгак, Теректы, Тамбылыгас, Кызылаус, зарегистрирован 81 вид. Сокращенный список наиболее типичных видов: *Macropsidius sp.n.*, *Batrachomorpha allioni*, *Aphrodes astrachanicus*, *Empoasca clematidis*, *E. karataica*, *Kyboasca fedtchenkoi*, *Eremochlorita afganistica*, *Eupteryx stachidearum*, *Chlidochrus ven-*

tricosus, *Balclutha chloris*, *Macrosteles lividus*, *Aconurela quadrum*, *Platimetopius minor*, *Phlepsius ornatus*, *Allygus dzhungaricus*, *Phlepsidius danilevskii*, *Phl. gracilis*, *Stenometiopiellus dzhungaricus*, *Handianus ephedrae*, *H. spiraeae*, *Condyloles zachvatkini*, *C. karimovi*, *Laburrus songoricus*, *Arocephalus roborovskii*, *Psammotettix dubovskii*, *Phlebiastus kerzhneri*, *Ph. dzhungaricus*, *Paraphilaenus notatus*, *Brachycephus barbatus*, *Chloriona clavata*, *Paradelphacodes paludosa*, *Cixius pseudocunicularis*, *Hemitropis fasciata*, *Pentastiridius dagestanicus*, *Haumovarga fedtschenkoi*, *Ahomocnemilla chivensis*, *Celyphoma atomata*, *C. dzhungarica*.

Отряд равнокрылых насекомых (Homoptera)**Подотряд кокцид (Coccidoidea)**

Фауна кокцид включает 46 видов из 24 родов и 6 семейств.

Семейство Ortheziidae

Orthezia urtica (L.), 1758

Семейство Margarodidae

Drosicha turkestanica Arch., 1937*Neomargarodes festucae* Arch., 1935*Neomargarodes* sp. 1.*Porphyrophora iliensis* Matesova et Jashenko, 1988*Porphyrophora polonica* (L.), 1758*Porphyrophora sophorae* (Arch.), 1935*Porphyrophora turaigiriensis* Jashenko, 1989*Porphyrophora violaceae* Matesova et Jashenko, 1988*Porphyrophora* sp 1*Porphyrophora* sp 2*Porphyrophora* sp 3

Семейство Pseudococcidae

Artemicoccus unispinus (Borchsenius, 1949)*Euripersia amnicola* Borchsenius, 1948*Chaetococcus turanicus* Borchsenius, 1949*Coccurea circumscripta* (Kirichenko, 1936)*Dysmicoccus multivorus* (Kirichenko, 1936)*Heliooccus xerophilus* Matesova, 1968*Longicoccus ashtarakensis* Ter.-Grigorian, 1964*Neotrionymus kerzhneri* Danzig, 1972*Peliococcus chersonensis* (Kiritchenko, 1935)*Phenacoccus arthrophyti* Archangelskaya, 1931*Phenacoccus specificus* Matesova, 1960*Phenacoccus larvalis* Borchsenius, 1949

Phenacoccus persimplex Borchsenius, 1949

Phenacoccus perillustris Borchsenius 1949

Phenacoccus pumilus Kirichenko, 1935

Polystomorpha orientalis Matesova, 1960

Trabutina serpentina (Green, 1919)

Семейство Eriococcidae

Acanthococcus saxidesertus Borchsenius

Acanthococcus subterraneus Borchsenius

Acanthococcus pseudoinsignis (Green)

Acanthococcus cynodontis (Kirichenko)

Acanthococcus kondarensis Borchsenius

Gossyparia salicicola Borchsenius

Семейство Coccidae

Acanthopulvinaria orientalis (Nassonov)

Rhodococcus spiraeae (Borchsenius)

Rhizopulvinaria turkestanica (Archangelskaya)

Rhizopulvinaria solitudina Matesova

Rhizopulvinaria variabilis Borchsenius

Семейство Diaspididae

Lepidosaphes kirgisica Borchsenius

Ephedraspis ephedrarum (Lindgr.)

Rhizaspidotus albatu Borchsenius

Отряд равнокрылых насекомых (Homoptera)

Подотряд тлей (Aphidoidea)

Выявлено 222 вида тлей из 81 рода, 9 подсемейств семейства Aphididae: Eriosomatinae (18 видов), Anoeciinae (1), Lachninae (4), Calaphidinae (4), Macropodaphidinae (1), Saltusaphidinae (6), Chaitophorinae (12), Pterocommatinae (2), Aphidinae (174).

Семейство Aphididae

Подсемейство Eriosomatinae

Pachyrappa warshavensis (Nasonov, 1894)

Pemphigus bursarius (Linnaeus, 1758)

Pemphigus immunis Buckton, 1896

Pemphigus matsumurai Monzen, 1929

Pemphigus populi Courchet, 1879

Pemphigus populinigrae (Schrank, 1801)

Pemphigus protospirae Lichtenstein, 1884

Thecabius (s.str.) *affinis* (Kaltenbach, 1843)



Рис. 7. Тля люцерновая -
Aphis craccivora



Рис. 8. Жалобная цикада -
Cicadatra querula

Prociphilus (s.str.) *umarovi* Narzikulov, 1964

Smynthuroides betae Westwood, 1849

Tetraneura (*Tetraneurella*) *nigriabdominalis* Sasaki, 1904

Tetraneura (s.str.) *africana* van der Goot, 1912

Tetraneura (s.str.) *ulmi* (Linnaeus, 1758)

Eriosoma (s.str.) *aurata* Akimoto, 1983

Eriosoma (s.str.) *ulmipumilae* Ivanovskaja, 1976

Slavum lentiscoides Mordvilko, 1927

Forda formicaria von Heyden, 1837

Forda marginata Koch, 1857

Подсемейство Anoeciinae

Anoecia (*Paranoecia*) *pskovica* Mordvilko, 1916

Подсемейство Lachninae

Cinara (s.str.) *piceae* (Panzer, 1801)

Cinara (s.str.) *pilicornis* (Hartig, 1841)

Trama (s.str.) *rara* Mordvilko, 1908

Maculolachnus submacula (Walker, 1848)

Подсемейство Calaphidinae

Euceraphis punctipennis (Zetterstedt, 1828)

Shivaphis (s.str.) *celticola* (Nevsky, 1929)

Tinocallis saltans (Nevsky, 1928)

Therioaphis (s.str.) *riehmi* (Björner, 1949)

Therioaphis (s.str.) *trifolii* (Monell, 1882)

Подсемейство Macropodaphinae

Macropodaphis rechingeri Remaudiere et Davatchi, 1958

Подсемейство Saltusaphidinae

Allaphis ossiannillsoni (Hille Ris Lambers, 1952)

Subsaltusaphis ornata (Theobald, 1927)

Iziphya bufo (Walker, 1848)
Iziphya spenceri Richards, 1958
Juncobia leegei (Byrner, 1940)
Saltusaphis scirpus (Theobald, 1915)
 Подсемейство Chaitophorinae
Chaetosiphella massagetica Kadyrbekov, 2005
Chaetosiphella stipae Hille Ris Lambers, 1947
Atheroides karakumi Mordvilko, 1948
Atheroides serrulatus Haliday, 1933
Laingia psammae Theobald, 1922
Sipha (Rungia) maydis Passerini, 1860
Lambersaphis pruinosa (Narzikulov, 1954)
Chaitophorus diversifolii Juchnevitsch, 1970
Chaitophorus leucomelas Koch, 1854
Chaitophorus populeti (Panzer, 1801)
Chaitophorus pruinosa Narzikulov, 1954
Chaitophorus salijaponicus niger Mordvilko, 1929
 Подсемейство Aphidinae
Pterocomma konoii Hori & Takahashi, 1939
Pterocomma salicis (Linnaeus, 1758)
Schizaphis (s.str.) gramina (Rondani, 1852)
Schizaphis (s.str.) jaroslavi (Mordvilko, 1921)
Schizaphis (s.str.) sp.
Hyalopterus pruni (Geoffroy, 1762)
Rhopalosiphum insertum (Walker, 1849)
Rhopalosiphum nymphaeae (Linnaeus, 1761)
Rhopalosiphum padi (Linnaeus, 1758)
Protaphis alexandrae (Nevsky, 1928)
Protaphis anuraphoides (Nevsky, 1928)
Protaphis carthami (B.Das, 1918)
Protaphis elatior (Nevsky, 1928)
Protaphis hyaleae Kadyrbekov, 2001
Protaphis miranda Kadyrbekov, 2001
Ephedraphis ephedrae ephedrae (Nevsky, 1929)
Ephedraphis ephedrae taurica Mamontova-Solucha, 1963
Xerobion alakuli (Juchnevitsch, 1974)
Xerobion cinae (Nevsky, 1928)
Xerobion eriosomatium Nevsky, 1928
Brachyunguis (s.str.) atraphaxidis (Nevsky, 1928)

Brachyunguis (s.str.) brachysiphon (Narzikulov, 1964)
Brachyunguis (s.str.) calligoni (Nevsky, 1928)
Brachyunguis (s.str.) cuscatae (Nevsky, 1928)
Brachyunguis (s.str.) cynanchi (Nevsky, 1928)
Brachyunguis (s.str.) flexosiphon Kadyrbekov, 1999
Brachyunguis (s.str.) harmalae B.Das, 1918
Brachyunguis (s.str.) lycii (Nevsky, 1928)
Brachyunguis (s.str.) dendrostelleriae Kadyrbekov, 2014
Brachyunguis (Xerophilaphis) saxaulica (Nevsky, 1928)
Aphis (s.str.) acetosae Linnaeus, 1761
Aphis (s.str.) affinis del Guercio, 1911
Aphis (s.str.) althaeae Nevsky, 1929
Aphis (s.str.) apocynicola Holman, 1992
Aphis (s.str.) chloris Koch, 1854
Aphis (s.str.) craccivora Koch, 1854
Aphis (s.str.) fabae Scopoli, 1763
Aphis (s.str.) farinosa J.F. Gmelin, 1790
Aphis (s.str.) frangulae beccabungae Koch, 1855
Aphis (s.str.) galiiscabri Schrank, 1801
Aphis (s.str.) gossypii Glover, 1877
Aphis (s.str.) intybi Koch, 1855
Aphis (s.str.) longirostris Byrner, 1950
Aphis (s.str.) mohelnensis Holman, 19
Aphis (s.str.) nasturtii Kaltenbach, 1843
Aphis (s.str.) nepetae Kaltenbach, 1843
Aphis (s.str.) newtoni Theobald, 1927
Aphis (s.str.) origani Passerini, 1860
Aphis (s.str.) patrinicola Holman, 1987
Aphis (s.str.) plantaginis Goeze, 1778
Aphis (s.str.) pomi de Geer, 1773
Aphis (s.str.) rumicis Linnaeus, 1758
Aphis (s.str.) salviae Walker, 1852
Aphis (s.str.) sanguisorbae Schrank, 1801
Aphis (s.str.) sedi Kaltenbach, 1843
Aphis (s.str.) spiraeophaga F.P. Møller, 1961
Aphis (s.str.) taraxacicola (Byrner, 1940)
Aphis (s.str.) ucrainensis Zhuravlyov, 1997
Aphis (s.str.) ulmariae Schrank, 1801
Aphis (s.str.) urticata J. F. Gmelin, 1790

Aphis (s.str.) verbasci Schrank, 1801
Aphis (Bursaphis) grossulariae Kaltenbach, 1843
Macchiatella rhamni tarani (Nevsky, 1928)
Brachycaudus (s.str.) helichrysi (Kaltenbach, 1843)
Brachycaudus (s.str.) spiraeae (Byrner, 1932)
Brachycaudus (Appelia) tragopogonis (Kaltenbach, 1843)
Brachycaudus (Mordvilkomemor) pilosus (Mordvilko & Nevsky, 1929)
Brachycaudus (Nevskyaphis) bicolor (Nevsky, 1929)
Brachycaudus (Prunaphis) cardui turanica Mordvilko, 1929
Brachycaudus (Prunaphis) cerasicola (Mordvilko et Nevsky, 1929)
Brachycaudus (Scrophulaphis) persicae semisubterraneus (Byrner, 1951)
Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus (Schouteden, 1905)
Brachycaudus (Thuleaphis) eurotiae (Mamontova, 1968)
Brachycaudus (Thuleaphis) shaposhnikovii Narzikulov, 1949
Brachycaudus (Thuleaphis) sp.1
Dysaphis (s.str.) affinis (Mordvilko, 1928)
Dysaphis (s.str.) crataegi pallida Shaposhnikov et Moralev, 1978
Dysaphis (s.str.) eremuri (Narzikulov, 1954)
Dysaphis (s.str.) ferulae (Nevsky, 1929)
Dysaphis (s.str.) foeniculi (Theobald, 1923)
Dysaphis (s.str.) munirae Shaposhnikov, 1995
Dysaphis (s.str.) pulverina (Nevsky, 1929)
Dysaphis (s.str.) rumecicola emicis (Mimeur, 1935)
Dysaphis (s.str.) tschildarensis tschildarensis Daniyarova et Narzikulov, 1975
Dysaphis (s.str.) tulipae (Boyer de Fonscolombe, 1841)
Allocotaphis questionis (Byrner, 1942)
Semiaphis aizenbergi (Narzikulov, 1957)
Semiaphis dauci (Fabricius, 1775)
Hyadaphis coriandri (B.Das, 1918)
Hyadaphis haplophylli Kadyrbekov, 2005
Longicaudus trirhodus (Walker, 1849)
Cavariella (s.str.) aegopodii (Scopoli, 1763)
Cavariella (Cavariellia) aquatica (Gillette et Bragg, 1916)
Coloradoa brevopilosa (Ivanovskaja, 1958)
Coloradoa heinzei (Byrner, 1952)
Eichinaphis pamirica Narzikulov, 1963
Chaitaphis tenuicauda Nevsky, 1928
Diuraphis (s. str.) noxia (Kurdjumov, 1913)
Pseudobrevicoryne erysimi Holman, 1963

Hyalopteroides humilis (Walker, 1852)
Hayhurstia atriplicis atriplicis (Linnaeus, 1761)
Myzaphis bucktoni Jacob, 1946
Myzaphis rosarum (Kaltenbach, 1843)
Lipaphis (s.str.) erysimi (Kaltenbach, 1843)
Lipaphis (s.str.) fritzmuelleri Byrner, 1950
Lipaphis (Lipaphidiella) sisymbrii Bozhko, 1976
Brachycolus cerastii (Kaltenbach, 1846)
Aphidura bozhkoae (Narzikulov, 1957)
Aphidura massagetica Kadyrbekov, 2013
Aphidura melandrii Kadyrbekov, 2013
Aphidura ornatella Narzikulov et Winkler, 1960
Ovatus archangelskajae Kadyrbekov, 2008
Ovatus crataegarius (Walker, 1850)
Ovatus insitus (Walker, 1849)
Paraphorodon cannabis Passerini, 1860
Myzus (Nectarosiphon) persicae (Sulzer, 1776)
Megoura viciae Buckton, 1876
Amegosiphon platicaudum (Narzikulov, 1953)
Berberidaphis lydiae (Narzikulov, 1957)
Capitophorus archangelskii Nevsky, 1928
Capitophorus hyppophaes (Walker, 1852)
Rhopalomyzus (s.str.) poae (Gillette, 1908)
Rhopalomyzus (Judenkoia) codonopsidis Umarov, 1963
Hyperomyzus (s.str.) lactucae (Linnaeus, 1758)
Volutaphis schusteri (Byrner, 1939)
Cryptomyzus (s.str.) alatavicus Kadyrbekov, 1993
Cryptomyzus (s.str.) korschelti (Byrner, 1938)
Cryptomyzus (s. str.) ribis (Linnaeus, 1758)
Cryptomyzus (Alataumyzus) malkovskii Kadyrbekov, 1993
Chaetosiphon chaetosiphon (Nevsky, 1928)
Plectrotrichophorus glandulosus (Kaltenbach, 1846)
Acyrtosiphon (s.str.) bidentis bidentis Eastop, 1953
Acyrtosiphon (s.str.) bidentis montanum Kadyrbekov, 2005
Acyrtosiphon (s.str.) caraganae (Cholodkovsky, 1908)
Acyrtosiphon (s.str.) galijae Kadyrbekov, 2005
Acyrtosiphon (s.str.) gossypii Mordvilko, 1914
Acyrtosiphon (s.str.) heptapotamicum Kadyrbekov, 2005
Acyrtosiphon (s.str.) ilka Mordvilko, 1914

Acyrtosiphon (s.str.) pisum (Harris, 1776)
Acyrtosiphon (s.str.) sophorae Narzikulov et Umarov, 1969
Acyrtosiphon (s.str.) soldatovi Mordvilko, 1914
Acyrtosiphon (Xanthomyzus) glaucii (Narzikulov, 1966)
Amphorophora catharinae (Nevsky, 1928)
Amphorophora rubi (Kaltenbach, 1843)
Microlophium sibiricum Mordvilko, 1914
Titanosiphon dracunculi Nevsky, 1928
Sitobion avenae (Fabricius, 1775)
Staticobium latifoliae (Bozhko, 1950)
Staticobium suffruticosum Kadyrbekov, 2003
Macrosiphum rosae (Linnaeus, 1758)
Metopeurum fuscoviride Stroyan, 1950
Microsiphum jazykovi Nevsky, 1928
Paczoskia paczoskii turanica (Nevsky, 1929)
Uroleucon (s.str.) chondrillae (Nevsky, 1929)
Uroleucon (s.str.) grossum (Hille Ris Lambers, 1939)
Uroleucon (s.str.) sonchi (Linnaeus, 1767)
Uroleucon (Uromelan) acroptilidis Kadyrbekov, Renxin et Shao, 2002
Uroleucon (Uromelan) aeneum (Hille Ris Lambers, 1939)
Uroleucon (Uromelan) jaceae jaceae (Linnaeus, 1758)
Uroleucon (Uromelan) jaceae reticulatum (Hille Ris Lambers, 1939)
Uroleucon (Uromelan) riparium (Stroyan, 1955)
Uroleucon (Uromelan) simile (Hille Ris Lambers, 1935)
Macrosiphoniella (s.str.) abrotani abrotani (Walker, 1852)
Macrosiphoniella (s.str.) kirgistica Umarov, 1964
Macrosiphoniella (s.str.) pulvera (Walker, 1848)
Macrosiphoniella (s.str.) seriphidii Kadyrbekov, 2000
Macrosiphoniella (s.str.) staegeri Hille Ris Lambers, 1947
Macrosiphoniella (s.str.) szalaymarszoi Szelegiewicz, 1978
Macrosiphoniella (s.str.) terraealbae Kadyrbekov, 2000
Macrosiphoniella (s.str.) sp.
Macrosiphoniella (Asterobium) galatellae Bozhko, 1953
Macrosiphoniella (Papillomyzus) papillata Holman, 1962
Macrosiphoniella (Papillomyzus) sp.
Macrosiphoniella (Phalangomyzus) sp.

Отряд жесткокрылых насекомых (Coleoptera)

Жуки-златки (Buprestidae)

Выявлен 31 вид и подвид из 10 родов и 5 подсемейств (Julodinae, Polycestinae, Chrysochroinae, Buprestinae, Agrilinae).

Подсемейство Julodinae Lacordaire, 1857

Julodis variolaris (Pallas, 1771)

Подсемейство Polycestinae Lacordaire, 1857

Триба Астаеодерини Kerremans, 1893

Астаеодерелла flavofasciata tschitscherini (Semenov, 1895)

Астаеодерелла staudingeri (Abeille de Perrin, 1900)

Астаеодерелла opacicollis (Abeille de Perrin, 1900)

Астаеодерелла plavilshikovi Obenberger, 1936

Астаеодерелла dsungarica (Obenberger, 1918)

Подсемейство Chrysochroinae Laporte, 1835

Триба Dicercini Gistel, 1848

Capnodis tenebricosa tenebricosa (Oliver, 1790)

Capnodis sexmaculata Ballion, 1871

Capnodis miliaris metallica Ballion, 1870



Рис. 9. Златка изменчивая -
Julodis variolaris



Рис. 10. Красотел пахучий -
Calosoma sycophanta

Триба Sphenopterini Lacordaire, 1857

Sphenoptera tamarisci beckeri Dohrn, 1866

Sphenoptera ignita Reitter, 1895

Sphenoptera orichalcea (Pallas, 1781)

Sphenoptera hauseri Reitter, 1895

Sphenoptera punctatissima Reitter, 1895

Sphenoptera pubescens Jakowlew, 1886

Sphenoptera foveola Gebler, 1825

Sphenoptera cuprina cuprina Motschulsky, 1860

Sphenoptera sulcata (Fischer von Waldheim, 1824)

Sphenoptera schneideri Reitter, 1898

Подсемейство Buprestinae Leach, 1815

Триба Melanophilini, 1921

Trachypteris picta picta (Pallas, 1773)

Подсемейство Agrilinae Laporte, 1835

Триба Agrilini Laporte, 1835

Agrilus ganglbaueri Semenov, 1891

Agrilus vaginalis Abeille de Perrin, 1897

Agrilus albogularis Gory, 1841

Agrilus albogularis richteri Alexeev, 1975

Agrilus sericans sericans Kiesenwetter, 1857

Agrilus semirjeciae Obenberger, 1936

Meliboeus reitteri Semenov, 1889

Триба Cyndromorphini Portevin, 1931

Cylindromorphus ropovi (Mannerheim, 1853)

Cylindromorphus pyrethri (Stierlin, 1864)

Paracyndromorphus subuliformis subuliformis (Mannerheim, 1837)

Триба Trachysini Laporte, 1835

Habroloma aureum Semenov, 1890

Жуки-стафилины (Staphilinidae)

Видовой состав стафилинид включает в себя 432 вида из 89 родов.

Из обнаруженных видов наибольшее количество относится к роду *Philonthus* – 45 видов, немного уступают ему *Bledius* – 42, *Atheta* – 38 и *Oxytelus* – 33, далее следуют *Trogophloeus* – 26, *Stenus* – 20, *Oxyrhopa* – 17, *Quedius* – 14, *Geodromicus* – 13, *Aleochara* – 12, *Astenus* – 11 и *Xantholinus* – 9, а остальные роды включали меньшее число видов. По численности доминировали *Philonthus*, *Oxytelus*, *Geodromicus*, *Calodera*, *Bledius* и *Trogophloeus*.

Жуки-нарывники (Meloidae)

Список нарывников насчитывает 25 видов из 7 родов.

Epicauta erythrocephala Pall.

Mylabris frolovi Germ.

Mylabris intermedia F.-W.

Mylabris monozona Well.

Mylabris festiva Pall.

Mylabris coerulea Gebler.



Рис. 11. Нарывник Шребера -
Cerocoma schreberi



Рис. 12. Нарывник -
Mylabris frolovi iliensis

Mylabris trifascis Pall.

Mylabris quadripunctata L.

Mylabris crocata Pall.

Mylabris calida Pall.

Mylabris magnoguttata Heyd.

Mylabris schrenki Gebler.

Mylabris elegantissima Zoubk.

Mylabris ocellata Pall.

Mylabris sedecimpunctata Gebler.

Hycleus atratus Pall.

Hycleus khodjenticus Ball.

Hycleus scabiosae Ol.

Hycleus tekkensis Heyd.

Meloe violaceus Marsh

Meloe proscarabaeus L.

Meloe variegata Donovan.

Cerocoma schreberi F.

Rhampholyssa steveni F.-W.

Lytta clematidis Pall.

Жуки-долгоносики (Curculionoidea)

Отмечено 69 видов жуков из надсемейства Curculionoidea, относящихся к 39 родам из 5 семейств.

Семейство Curculionidae Latreille, 1802

Magdalis egregia Faust, 1885

Stenoscelis subasperatus (Reitter, 1898)

Rhyncholus culinaris Germar, 1824



Рис. 13. Пепельный долгоносик -
Piazomias vermiculosus



Рис. 14. Жук-бронзовка -
Cetonia aurata

Rhyncolus nefaris Faust, 1885
Valichanovia kostini Bajtenov, 1969
Microlarinus rhynocylloides Hochhchut, 1847
Larinus turbinatus Gyllenhal, 1836
Lixus algirus Linnaeus, 1758
Lixus ascanii Linnaeus, 1767
Lixus causticus Faust, 1886
Lixus incanescens Boheman, 1836
Lixus kraatzi Capiomont, 1875
Lixus linnei Faust, 1888
Lixus probus Faust, 1886
Lixus punctirostris Boheman, 1843
Lixus vachensis Ter-Minassian, 1966
Lixus zaitzevi Petri, 1906
Conorhynchus schrenkii Gebler, 1845
Leucochromus imperialis (Zubkow, 1837)
Liocleonus clathratus (Olivier, 1807)
Cyphocleonus dealbatus (Gmelin, 1790)
Isomerus granosus Zoubkow, 1833
Asproparthenis obsoletefasciatus (Menetries, 1842)
Asproparthenis carinatus (Zubkow, 1892)
Asproparthenis punctiventris (Germar, 1824)
Temnorhinus brevirostris (Gyllenhal, 1834)
Temnorhinus strabus (Gyllenhal, 1834)
Chromonotus vittatus (Zubkow, 1829)
Chromonotus confluens (Fahraeus, 1842)

Leucomigus candidatus (Pallas, 1771)
Polydrusus pilifer Hochhut, 1847
Eusomus beckeri Tournier, 1874
Platymycterus trapezicollis (Ballion, 1878)
Phyllobius pyri (Linnaeus, 1758)
Chloebeius turangi Bajtenov, 1974
Baris coerulescens (Scopoli, 1763)
Catapionus semiglabratus Faust, 1883
Catapionus viridanus Tournier, 1874
Baris memnonia Boheman, 1836
Limnobaris pilistrata (Stephens, 1831)
Anthypurinus transversus Faust, 1852
Ceutorhynchus floralis (Paykull, 1792)
Dorytomus nebulosus (Gyllenhal, 1836)
Cionus hortulanus (Geoffroy, 1785)
Cionus scrophulariae (Linnaeus, 1758)
Sibinia bipunctata Kirsch, 1870
Hypera adpersa (Fabricius, 1792)
Coniatus schrenki Gebler, 1841
Coniatus splendidulus (Fabricius, 1781)
Coniatus steveni Capiomont, 1868
Sitona hispidulus (Fabricius, 1776)
Deracanthus jakobsoni Suvorov, 1910
Megamecus cinctus (Faust, 1887)
Megamecus urbanus Reitter, 1915
Megamecus variegatus (Gebler, 1830)
Piazomias vermiculosus Faust, 1885
Chlorophanus caudatus Fahraeus, 1840
Phyllobius brevis Gyllenhal, 1834
Phyllobius maculicornis (Germar, 1824)
Corigetetus exquisitus (Faust, 1885)
Corigetetus setulifer Reitter, 1901

Семейство Rhynchitidae Gistel, 1848

Temnocerus aequatus Linnaeus, 1767
Epirhynchites (*Rhynchites*, *Tshernyshevinius*) *auratus* Scopoli, 1763
 Семейство Dryophthoridae Schunherr, 1825 – Трубконосики
Sphenophorus abbreviatus (Fabricius, 1787)
Sphenophorus piceus (Pallas, 1776)

Семейство Anthribidae Billberg, 1820 – Ложнослоники

Tropideres albirostris (Herbst, 1783)

Семейство Arionidae Schoenherr, 1823 – Семееды

Arion sanguineum (De Geer, 1775)

Hemitrichapion perspicillum (Faust, 1887)

Отряд Чешуекрылых (Lepidoptera)

Подотряд булавоусых чешуекрылых (Rhopalocera)

Выявлен 81 вид булавоусых чешуекрылых из 6 семейств: Papilionidae – 2 вида, Pieridae – 9 видов, Satyridae – 21 вид, Nymphalidae – 13 видов, Lycaenidae – 29 видов, Hesperidae – 7 видов. Наибольший интерес представляют следующие.

Редкие виды. К этой категории можно отнести следующие виды: голубянок *Rhymnaria iliensis*, *Umpria chinensis*, *Rimisia miris*, нимфалиду *Euphydryas aurinia*, белянку *Zegris fausti*, паралазу *Paralasa kuznezovi*, которые редки на территории парка и попадают спорадично, их биология еще до конца не выяснена.

Реликтовые и эндемичные виды. К этой категории можно отнести 3 вида: сеницу *Coenonympha mongolica*, белянку *Microzebris pyrothoe*, голубянку *Otnjukovia tatjana*, которые занесены в Красную книгу Казахстана. Толстоголовку *Eogenes alcides* также можно отнести к этой категории, хотя она имеет более широкий ареал. Дело в том, что популяция, обитающая в Семиречье, вполне возможно образует особый подвид или расу, которая далеко расположена от основного переднеазиатского ареала вида.

Исчезающие виды. К этой категории можно отнести 2 вида голубянок *Tomares callimachus* и *Glaucopsyche latifica*, которые не были обнаружены за три года исследований в их традиционных биотопах.

Семейство Papilionidae (Парусники)

Papilio machaon Linnaeus, 1758 - Махаон

Семейство Pieridae (Белянки)

Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)

Euchloe pulverata (Christoph, 1884)

Microzebris pyrothoe (Eversmann, 1832)

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Pieris rapae (Linnaeus, 1756)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Colias erate (Esper, 1805)

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)



Рис. 15. Большая перламутровка - *Argynnis pandora*



Рис. 16. Подалирий - *Iphiclides podalirius*

Семейство Satyridae (Сатириды)

Melanargia russia (Esper, 1783)

Lyela myops (Staudinger, 1881)

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758) z

Coenonympha mongolica Alpheraky, 1881

Proterebia afra (Fabricius, 1787)

Paralasa kuznezovi (Avinov, 1910)

Hyponephele lupina (Costa, 1836)

Hyponephele interposita (Erschoff, 1874)

Hyponephele dysdora [Lederer, (1869)]

Hyponephele narica (Hubner, 1805)

Hyponephele naricina (Staudinger, 1870)

Hyponephele kirghisa (Alpheraky, 1881)

Arethusana arethusana ([Dennis et Schiffermuller], [1775])

Satyrus ferula (Fabricius, 1793)

Hipparchia autonoe (Esper, 1783)

Chazara briseis (Linnaeus, 1764)

Chazara enervata (Alpheraky, 1881)

Chazara heydenreichi (Lederer, 1853)

Chazara kaufmanni (Erschoff, 1874)

Pseudochazara turkestanica (Grum-Grshimailo, 1893)

Pseudochazara hippolyte (Esper, [1784])

Семейство Nymphalidae

Neptis rivularis (Scopoli, 1763)

Polygonia interposita (Staudinger, 1881)

Nymphalis xantomelas [Esper, (1781)]

Nymphalis urticae (Linnaeus, 1758)
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
Melitaea didyma (Esper, [1777])
Melitaea phoebe ([Denis et Schiffermuller], 1775)
Melitaea trivia (Denis et Scheffermuller, 1775)
Melitaea sibina Alpheraky, 1881
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
Agrynnis pandora ([Denis et Schiffermuller], 1775)
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
Euphydryas asiatica (Staudinger, 1881)



Рис. 17. Толстоголовка -
Spialia orbifer

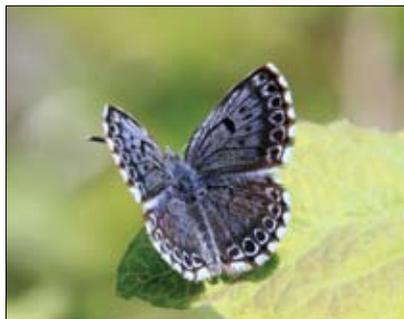


Рис. 18. Голубянка Орион -
Scolitantides orion

Семейство Lycaenidae (Голубянки)

Superflua acaudata (Staudinger, 1901)
Cigaritis epargyros (Eversmann, 1854)
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)
Neolycaena sinensis (Alpheraky, 1881)
Rhymnaria tengstroemi (Erschoff, 1874)
Rhymnaria iliensis (Grum-Grzhimailo, 1891)
Rhymnaria rhymnus (Eversmann, 1832)
Lycaena phlaeas (Linnaeus 1761)
Thersamonia thersamon (Esper, [1784])
Athamanthia dimorpha (Staudinger, 1881)
Athamanthia alexandra (Pungeler, 1901)
Athamanthia athamantis (Eversmann, 1854)
Cupido prosecusa (Erschoff, 1874)
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)
Otnjukovia tatjana (Zhdanko, 1984)
Scolitantides orion (Pallas, 1771)
Praephilotes antracias (Christoph, 1877)
Alpherakya sarta (Alpheraky, 1881)
Plebejus christophi (Staudinger, 1874)
Plebejus maracandicus (Erschoff, 1874)
Plebejidea cyane (Eversman, 1837)
Vacciniina fergana (Staudinger, 1881)
Rimisia miris (Staudinger, 1881)
Maculinea cyanecula (Eversmann, 1848)
Umpria chinensis (Murrey, 1874)
Aricia agestis (Denis et Schiffermuller, 1775)
Polyommatus bienerti Balint, 1992
Plebicula amanda (Schneider, 1792)
Agrodiaetus ripartii (Freyer, 1830)
 Семейство Hesperidae (Толстоголовки)
Carchardus alcaeae (Esper, 1780)
Syrichthus staudingeri (Speyer, 1879)
Syrichthus antonia (Speyer, 1879)
Spialia orbifer (Hubner, [1803])
Eogenes alcides (Herrich-Schaffer, 1852)
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)
Ochlodes sylvanus (Esper, 1778]

Подотряд разноусых чешуекрылых (Heterocera)

Зарегистрированы следующие виды из данного подотряда: семейство совки (Noctuidae): род *Scoliopteryx* – 1 вид (*S. libatrix*); род *Apopetes* – 1 вид (*A. spectrum*); род *Autophila* – 2 вида (*A. cataphanes*, *A. gracilis*); род *Acontholipes* – 1 вид (*A. regularis*); род *Cerapteryx* – 1 вид (*C. graminis*); род *Axylia* -1 вид, (*A. putris*); род *Leucanitis* – 7 видов (*L. sesquistoria*, *L. caucasica*, *L. obscurata*, *Leucanitis roda*, *L. zaisani*, *L. kuznezovi*); род *Agrotis* – 8 видов (*A. segetum*, *A.exclamationis*, *A. crassa*, *A. ypsilon*, *A. vestigialis*, *A. corticea*); род *Euxoa* – 4 вида (*E. nigricans*, *E. obelisca*, *E. cursoria*, *E. temera*); семейство волнянки (Limanthriidae): род *Orgyia* – 1 вид (*O. dubia*). Всего – 27 видов.

Рис. 19. Бражник линейчатый - *Hyles livornica***Отряд перепончатокрылые насекомые (Hymenoptera)****Семейство наездники-птеромалиды (Pteromalidae)**

Список птеромалид ГНПП «Алтын-Эмель» состоит из 30 видов 14 родов.

Подсемейство Pteromalinae

- Catolaccus ater* (Ratzeburg, 1852)
- Catolaccus crassiceps* (Masi, 1911)
- Catolaccus kumatshjovi* Dzhankmen, 1980
- Chlorocythus diversus* (Walker, 1836)
- Cyrtopyx gallicola* Dzhankmen, 1977
- Dibrachoides dynastes* (Furster, 1841)
- Dinarmus acutus* Thomson, 1878
- Homoporus fulviventris* (Walker, 1835)
- Mesopolobus auditor* Dzhankmen, 1975
- Mesopolobus dichrocerus* Dzhankmen, 1974
- Mesopolobus diffinis* (Walker, 1834)
- Mesopolobus morys* (Walker, 1848)
- Mesopolobus quadrimaculatus* Dzhankmen, 1975
- Mesopolobus trjapitzini* Dzhankmen, 1982
- Pachyneuron aphidis* (Bouché, 1834)

- Pachyneuron nelsoni* Girault, 1928
- Pteromalus puparum* (Linnaeus, 1758)
- Pteromalus (Habrocytus) semotus* (Walker, 1834)
- Pteromalus (Habrocytus) sequester* Walker, 1835
- Syntomopus incisus* Thomson, 1878
- Trichomalus helvipes* (Walker, 1834)
- Trichomalus lepidus* (Furster, 1841)
- Trichomalus rufinus* (Walker, 1835)

Подсемейство Ormocerinae

- Systasis encyrtoides* Walker, 1834

Подсемейство Asaphinae

- Asaphes suspensus* (Nees, 1834)

Подсемейство Spalangiinae

- Spalangia nigripes* Curtis, 1839

Семейства Crabronidae, Mutillidae, Scoliidae, Sphecidae

В природном парке «Алтын-Эмель» по результатам исследований 2009-2011 гг. выявлено 188 видов из 56 родов роющих ос (Crabronidae, Sphecidae), 9 видов из 5 родов ос-сколий (Scoliidae) и 18 видов из 9 родов ос-немок (Mutillidae).

Семейство Sphecidae

- Chalybion (Chalybion) turanicum* (Gussakovskij), 1935
- Sceliphron (Sceliphron) destillatorium* (Illiger), 1807
- Sphex (Sphex) leuconotus* Brullé, 1833
- Sphex (Sphex) flavipennis* Fabricius, 1793
- Sphex (Sphex) funerarius* Gussakovskij, 1934
- Sphex (Sphex) pruinosis* Germar, 1817
- Palmodes melanarius* (Mocsary), 1883)
- Palmodes occitanicus* (Lepetelier et Serville), 1828
- Prionyx haberhaueri* (Radoszkowski), 1872
- Prionyx kirbyi* (Vander Linden), 1827
- Prionyx lividocinctus* (A. Costa), 1858
- Prionyx niveatus* (Dufour), 1853
- Prionyx nudatus* (Kohl), 1885
- Prionyx radoszkowskyi* (Kohl), 1888
- Prionyx songaricus* (Eversman), 1849
- Prionyx subfuscatus* (Dahlbom), 1845
- Prionyx viduatus* (Christ), 1791
- Podalonia affinis* (W. Kirby), 1798

Podalonia ebenina (Spinola), 1838
Podalonia fera (Lepeletier), 1845
Podalonia hirsuta (Scopoli), 1763
Podalonia luffi (E.Saunders), 1903
Podalonia tydei (Le Guillou), 1841
Parapsammophila turanica F.Mor.
Eremochares dives (Brulle), 1833
Ammophila campestris Latreille, 1809
Ammophila elongata Fischer-Waldheim, 1843
Ammophila gracillima Taschenberg, 1869
Ammophila heydeni Dahlbom, 1845
Ammophila iliensis Kazenas, 2002
Ammophila occipitalis F.Morawitz, 1890
Ammophila sabulosa (Linnaeus), 1758
Ammophila sareptana Kohl, 1884
Ammophila terminata F.Smith, 1856

Семейство Crabronidae

Mimesa bicolor (Jurine), 1807
Mimesa caucasica Maidl, 1914
Mimesa lutaria (Fabricius), 1787
Mimesa pulawskii (Kazenas), 1978
Mimumesa littoralis (Bondroit), 1934
Mimumesa unicolor (Vander Linden), 1929
Psenulus laevis Gussakovskij, 1928
Diodontus hyalipennis Kohl, 1892
Diodontus kuroo Tsuneki, 1972
Diodontus minutus (Fabricius), 1793
Diodontus ruficornis F. Morawitz, 1890
Diodontus tobiasi Kazenas, 1975
Diodontus tristis (Vander Linden), 1829
Pemphredon lethifer (Shuckard), 1837
Pemphredon tridentata Gussakovskij, 1952
Passaloecus clypealis Faester, 1947
Stigmus solskyi A.Morawitz, 1864
Diploplectron pulawskii Kazenas, 1975
Astata boops (Schrank), 1781
Astata costae A.Costa, 1867
Astata kashmirensis Nurse, 1909
Astata maculata Radoszkowski, 1877



Рис. 20. Оса-блестянка -
Euchroeus mongolicus



Рис. 21. Песочная оса-крабронидка -
Bembix bicolor

Astata minor Kohl, 1885
Astata quettae Nurse, 1903
Astata rufipes Mocsary, 1883
Dryudella albohirsuta Kazenas, 2000
Dryudella kazakhstanica Kazenas
Dryudella lineata Mocsary, 1879
Dryudella mitjaevi Kazenas
Dryudella similis (Gussakovskij), 1927
Dryudella tricolor (Vander Linden), 1829
Dinetus arenarius Kazenas, 1973
Larra anathema (Rossi), 1790
Larra iliensis Kazenas, 1979
Liris nigra (Fabricius)
Liris nigricans (Walker)
Gastrosericus marginalis Guss., 1931
Gastrosericus shestakovi Guss., 1931
Gastrosericus wallii Spinola, 1838
Tachytes ambidens Kohl, 1884
Tachytes europaeus Kohl, 1884
Tachytes freygessneri Kohl, 1881
Tachytes integer Gussakovskij, 1932
Tachytes obsoletus Rossi, 1792
Tachytes vagus Radoszkowski, 1877
Tachysphex angustatus Pulawski, 1967
Tachysphex consocius Kohl, 1892
Tachysphex costae (De Stefani), 1881

Tachysphex desertorum F.Morawitz, 1894
Tachysphex erythropus (Spinola), 1838
Tachysphex fulvitaris (A.Costa), 1867
Tachysphex gussakovskiji Pulawski, 1971
Tachysphex helveticus Kohl, 1885
Tachysphex hostilis Kohl, 1901
Tachysphex incertus (Radoszkowski), 1877
Tachysphex julliani Kohl, 1883
Tachysphex lucillus Pulawski, 1971
Tachysphex mediterraneus Kohl, 1883
Tachysphex micans (Radoszkowski), 1877
Tachysphex mocsaryi Kohl, 1884
Tachysphex nitidior Beaumont, 1940
Tachysphex nitidissimus Beaumont, 1952
Tachysphex panzeri (Vander Linden), 1829
Tachysphex persa Gussakovskij, 1933
Tachysphex pilosellus Pulawski, 1971
Tachysphex pompiliformis Panzer, 1804
Tachysphex psammobius (Kohl), 1880
Tachysphex schmiedeknechti Kohl, 1883
Tachysphex sordidus Dahlbom, 1845
Tachysphex spretus Kohl, 1901
Tachysphex tarsinus (Lepeletier), 1845
Tachysphex unicolor (Panzer), 1806-1809
Parapiagetia genicularis (F.Mor.), 1890



Рис. 22. Песочная оса-крабронид -
Stizus ruficornis



Рис. 23. Складчатокрылая оса -
Ischnogasteroides tenuis

Parapiagetia kaszabi Tsuneki, 1972
Parapiagetia mongolica (F. Mor.), 1889
Parapiagetia tridentata Tsuneki, 1972
Prosopigastra bulgarica Pulawski, 1979
Prosopigastra falsa (F.Morawitz), 1893
Prosopigastra orientalis Beaumont, 1947
Prosopigastra rufiventris Guss., 1933
Palarus funerarius F.Morawitz, 1889
Palarus pictiventris F.Morawitz, 1890
Palarus variegatus (Fabricius), 1781
Miscophus turanicus Kazenas, 1992
Miscophus desertorum Kazenas, 1978
Miscophus iliensis Kazenas, 1992
Miscophus similis F.Morawitz, 1896
Miscophus tricolor Kazenas, 1992
Miscophus tshardarensis Kazenas, 1992
Trypoxylon kolazji Kohl, 1893
Trypoxylon scutatum Chevrier, 1867
Trypoxylon clavicerum Lep. et Serv., 1828
Trypoxylon deceptorium Antropov, 1991
Trypoxylon medium Beaumont, 1945
Belomicrus tricolor Kazenas, 1991
Belomicrus odontophorus (Kohl), 1892
Belomicrus balchashensis Kazenas, 1995
Belomicrus multifasciatus Tsuneki, 1972
Oxybelus bipunctatus Olivier, 1811
Oxybelus cordiformis Gussakovskij, 1952
Oxybelus amoenus Kazenas, 1994
Oxybelus aurantiacus Mocsary, 1883
Oxybelus dissectus Dahlbom, 1845
Oxybelus gracilissimus Kazenas, 1990
Oxybelus lamellatus Olivier, 1811
Oxybelus latidens Gerstecker, 1867
Oxybelus latro Olivier, 1811
Oxybelus mucronatus (Fabricius), 1793
Oxybelus pallens Kazenas, 1990
Oxybelus pectoralis F.Morawitz, 1893
Oxybelus quattuordecimnotatus Jur., 1807
Oxybelus spinulosus Gussakovskij, 1935

Lindenius albilabris (Fabricius), 1793
Lindenius pallidicornis (F.Morawitz), 1890
Crossocerus quadrimaculatus (F.), 1793
Crossocerus strangulatus (Bischoff), 1930
Crossocerus rasnitsyni Kazenas, 2011
Crabro altaicus F.Morawitz, 1892
Crabro peltarius (Schreber), 1784
Ectemnius confinis (Walker), 1871
Ectemnius continuus (Fabricius), 1804
Ectemnius crassicornis (Spinola), 1808
Ectemnius lapidarius (Panzer), 1804
Ectemnius fossorius (Linnaeus), 1758
Ectemnius sexcinctus (Fabricius), 1775
Ectemnius varentzowi (F. Morawitz), 1894
Lestica clypeata (Schreber), 1759
Mellinus crabroneus (Thunberg), 1791
Nysson maculosus (Gmelin), 1787
Brachystegus scalaris (Illiger), 1807
Brachystegus incertus (Rad.), 1877
Harpactus lunatus (Dahlbom), 1832
Gorytes albidulus (Lepeletier), 1832
Gorytes quinquefasciatus (Panzer), 1798
Gorytes sulcifrons (A.Costa), 1869
Hoplisoides punctuosus (Eversmann), 1849
Pseudoplisus kohlii (Handlirsch), 1888
Psammaecius luxuriosus (Rad.), 1877
Psammaecius punctulatus (Lind.), 1829
Sphecius antennatus (Klug)
Sphecius lutescens (Rad.)
Sphecius uljanini (Radoszkowski), 1877
Stizus annulatus (Klug), 1845
Stizus koenigi F.Morawitz, 1888
Stizus ruficornis (J.Forster), 1771
Stizus rufiventris Radoszkowski, 1877
Stizoides crassicornis (Fabricius), 1787
Stizoides tridentatus (Fabricius), 1775
Bembecinus tridens (Fabricius), 1781
Bembix atra Kazenas, 1978
Bembix bicolor Radoszkowski, 1877



Рис. 24. Цветочная оса -
Masaris longicornis



Рис. 25. Роящая оса -
Parapsammophila turanica

Bembix dilatata Radoszkowski, 1877
Bembix eburnea Radoszkowski, 1877
Bembix gracilis Handlirsch, 1893
Bembix kazakhstanica Kazenas, 1978
Bembix nipponica F.Smith, 1873
Bembix oculata Panzer, 1801
Bembix planifrons F.Morawitz, 1891
Bembix rostrata (Linnaeus), 1758
Bembix turca Dahlbom, 1845
Eremiasphecium ornatum (Guss.), 1930
Philanthus coronatus (Thunberg)
Philanthus elegantissimus D. Torre, 1897
Philanthus rubriventris Kazenas, 1970
Philanthus triangulum (Fabricius)
Philanthus variegatus Spinola, 1838
Philanthus venustus (Rossi), 1790
Pseudoscolia fusca Kazenas, 1994
Pseudoscolia simplicicornis (F.Mor.), 1894
Cerceris albofasciata (Rossi), 1790
Cerceris angelica Kazenas, 1977
Cerceris antennata F.Morawitz, 1890
Cerceris antilope Tsuneki, 1971
Cerceris arenaria (Linnaeus), 1758
Cerceris argentosa Shestakov, 1912
Cerceris bicornis Klug, 1835
Cerceris bupresticida Dufour, 1841

Cerceris crenulifer Kazenas, 1974
Cerceris deserticola F.Morawitz, 1890
Cerceris dorsalis Eversmann, 1849
Cerceris errata Shestakov, 1918
Cerceris erythrogaster Kazenas, 1972
Cerceris fimbriata (Rossi), 1790
Cerceris flavicornis Brulle, 1833
Cerceris flavilabris (Fabricius), 1793
Cerceris iliensis Kazenas, 1972
Cerceris integra F.Morawitz, 1894
Cerceris interrupta (Panzer), 1799
Cerceris kasachstanica Kazenas, 1972
Cerceris kokuevi Shestakov, 1912
Cerceris lunata A.Costa
Cerceris maculata Radoszkowski, 1877
Cerceris morawitzi Mocsary, 1883
Cerceris media Klug, 1835
Cerceris pseudoflavescens Shestakov, 1925
Cerceris rossica Shestakov, 1915
Cerceris rubida Jurine, 1807
Cerceris ruficornis (Fabricius), 1793
Cerceris rybyensis (Linnaeus), 1771
Cerceris sabulosa (Panzer), 1799
Cerceris sahlbergi Shestakov, 1918
Cerceris schariniensis Kazenas, 1972
Cerceris scutifera Shestakov, 1914
Cerceris semenovi Shestakov
Cerceris shestakoviana Gussakovskij, 1952
Cerceris specularis A.Costa, 1869
Cerceris spinipectus F.Smith, 1856
Cerceris tuberculata Villers, 1789
Cerceris turkestanica Radoszkowski, 1893
Plenoculus murgabensis (Guss.), 1928
Pison sogdianum Gussakovskij, 1937

Семейство Scoliidae — осы-сколи

Megascolia (Regiscolia) rubida (Gribodo, 1893)
Campsomeris (Campsomeriella) angulata (F. Morawitz, 1888)
Crioscolia tartara (Saussure, 1880)
Heterelis quinquecincta (Fabricius, 1793)

Scolia quadripunctata Fabricius, 1775
Scolia kasakhstanica (Steinberg, 1962)
Scolia schrenckii Eversmann, 1846
Scolia concolor Eversmann, 1849
Scolia garrula Erichson, 1849

Семейство Mutillidae — осы-немки

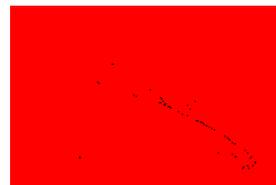
Myrmilla propodealis Skorikov, 1927
Physetopoda sp.
Myrmosa atra Panzer, 1801
Pseudophotopsis komarovii (Radoszkowski, 1885)
Pseudophotopsis irana (Skorikov, 1935)
Ephutomma turgayensis Leiej, 1985
Ephutomma angustata (Skorikov, 1935)
Trogaspidia fedtschenkoi (Radoszkowski, 1877)
Nemka viduata luctuosa (Radoszkowski, 1865)
Smicomyrme (s.str.) *nikolaevi* Leiej, 1985
Smicomyrme (s.str.) *iliensis* Leiej, 1985
Smicomyrme (Erimyrme) kurzenkoi Leiej, 1985
Smicomyrme elongata (Radoszkowski, 1885)
Dasylabris (Inbaltilla) zimini Skorikov, 1935
Dasylabris (Inbaltilla) jacobsoni Skorikov, 1935
Dasylabris mongolica (Radoszkowsld, 1861)
Dasylabris skorikovi Leiej, 1971
Dasylabris (Baltilla) bicolor (Pallas, 1771)

Таким образом, по результатам исследований 2009-2011 гг., задействованными в проекте специалистами для территории государственного национального природного парка «Алтын-Эмель» выявлено 1474 вида насекомых из 7 отрядов, 52 семейств, 535 родов. Безусловно, это количество инвентаризованных видов не является окончательным. Прогнозная цифра видов насекомых, населяющих этот достаточно обширный природный парк, может быть оценена в пределах трех-четырёх тысяч видов. Поэтому, дальнейшие исследования по фауне насекомых этой особо охраняемой природной территории являются актуальными.

Вся фотосъемка, представленная в данной статье, произведена В.Л. Казенасом, кроме снимка на рис. 25 (*Parapsamtophila turanica*), сделанного В.Т. Якушкиным. Все объекты сфотографированны на территории ГНПП «Алтын-Эмель».

Литература

- Байтенов М.С.** Жуки-долгоносики Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1974. 285 с.
- Жданко А.Б.** Дневные бабочки (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea) Казахстана // Tethys Entomological Research. 2005. V. XI. P. 85-152.
- Кадырбеков Р.Х.** Тли (Homoptera, Aphididae) национального парка «Алтын-Эмель», Казахстан // Евразийский энтомологический журнал. 2014. Т. 13. Вып. 2. С. 99-114.
- Казенас В.Л.** Фауна и биология роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана и Средней Азии. Алматы, 2001. 333 с.
- Казенас В.Л.** Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана // Tethys Entomol. Res. 2002. Vol. IV. P. 3-173.
- Казенас В.Л.** Мониторинговые группы и виды насекомых Алтын-Эмельского и Чарынского национальных парков (Юго-Восточный Казахстан) // Научные тр. Гос. природного заповедника «Присурский» (Чебоксары-Атрат). 2010. Т. 24. С. 69-71.
- Митяев И.Д.** Фауна и зоогеография цикадовых Казахстана // Tethys Entomol. Res. 2002. Vol. 5. 170 p.
- Митяев И.Д., Каримова Д.Б.** Цикадовые (Homoptera, Cicadinea) Алтын-Эмельского и Чарынского национальных природных парков на юго-востоке Казахстана // Selevinia. 2013. Т. 21. С. 49-74.
- Николаев Г.В., Колов С.В.** Жуки-нарывники (Coleoptera, Meloidae) Казахстана: биология, систематика, определитель. Алматы, 2005. 166 с.
- Лелей А.С.** Осы-немки (Hymenoptera, Mutillidae) фауны СССР и сопредельных стран. Л., 1985. 268 с.
- Лелей А.С., Овчинников С.В., Казенас В.Л.** Фауна ос-немок (Hymenoptera, Mutillidae) Казахстана с замечаниями о распространении видов в сопредельных государствах // Евразийский энтомологический журнал. 2009. Т. 8. Вып. 1. С. 69-79.
- Таранов Б.Т.** Предварительные данные по составу и зональному распределению совок (Noctuidae) Казахстана // Материалы Международной научной конференции «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан». Алматы, 2011. С. 159-161.
- Тлепаева А.М.** Жуки-златки (Coleoptera: Vuprestidae) Национального государственного природного парка «Алтын-Эмель» (Казахстан) // Кавказский энтомологический бюллетень. 2014. Т. 10. Вып. 1. С. 77-83.



Ихтиофауна ГНПП «Алтын-Эмель» и прилегающих территорий

Н.Ш. Мамилов, Д.К. Беккожаева, А.С. Салимбаева

ДГП «НИИ проблем биологии и биотехнологии» РГП
«Казахский национальный университет имени Аль-Фараби»

Пресноводные водоемы являются одним из основных факторов, определяющих разнообразие животного и растительного населения наземных экосистем. В настоящее время пресноводные экосистемы испытывают значительное негативное воздействие от постройки плотин, использования больших объемов воды на орошение, промышленные и бытовые нужды, загрязнения и биологических инвазий. Стало очевидным, что пресноводные водоемы являются одним из самых уязвимых элементов биосферы (Jenkins, 2003; Revengda et al., 2005). Утрата видовой разнообразия и трансформация или исчезновение биотопов в континентальных водах идут значительно быстрее, чем в наземных или океанических системах (Кудерский, 1991; Riccardi, Rassmussen, 1999).

Негативное антропогенное воздействие на водоемы в Алматинской области определяется высокой плотностью населения в условиях субаридного климата, что привело к интенсивному воздействию на естественные водоемы. Левая (южная часть) водосборного бассейна осваивается особенно сильно — здесь расположен мегаполис Алматы, значительная часть равнинного и предгорного участков трансформированы в результате сельскохозяйственной деятельности. Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» (далее ГНПП) расположен на правом берегу р. Иле и охватывает несколько небольших рек, участок самой р. Иле и Капшагайского водохранилища. Аборигенная ихтиофауна бассейна р. Иле состояла из нескольких видов. В результате акклиматизации большого количества чужеродных видов рыб и кардинального изменения гидрологического режима после строительства Капшагайской ГЭС в ихтиофауне р. Иле произошли коренные изменения: все наиболее крупные водоемы были заселены исключительно чужеродными видами рыб, аборигенная ихтиофауна оказалась оттесненной в водоемы притоков системы (Митрофанов, Дукравец, 1992). Состав и состояние рыбного населения нижнего участка р. Иле и Капшагайского водохранилища являются объектом постоянных исследований сотрудников Казахского научно-исследовательского института рыбного хозяйства (Исмуханов, Скакун, 2008). Значительно хуже изучена ихтиофауна участка реки от госграницы с КНР до Капшагайского водохра-

нилица (верхнесреднее течение) и лишь отрывочные сведения имеются о составе рыбного населения притоков этого участка (Мамилов, Приходько, 2011; Лопатин и др., 2012). Поэтому задачей проводившегося нами в 2010-2015 гг. исследования являлось выяснение современного состава и состояния ихтиофауны притоков р. Иле на территории ГНПП и прилегающих территорий.

Материалы и методики

Для отлова рыб использовались мальковый бредень длиной 15 м с размером ячеи 5 мм, рыболовный сак с ячеей 5 мм и крючковая снасть. Рыба фиксировалась в 4% формалине, затем ее измерения проводились в лаборатории. Сбор материала по ихтиофауне производился на следующих реках: р. Чингелды (Шынгелды), р. Коньрозен, Тышкан-су, р. Бурхан, горная и предгорная зоны р. Усек. Материалы по ихтиофауне горной и предгорной зон р. Борухудзир были нам любезно предоставлены сотрудниками Института зоологии (г. Алматы).



Рис. 1. Гольый осман — *Gymnodiptychus (Diptychus) dybowskii*

За основу выделения основных зон и биотопов нами была взята система, предложенная для горных рек (Laffaille et al., 2011): в высокогорной зоне происходит таяние снегов, и доминируют эрозионные процессы; в горной зоне эрозионные процессы не являются доминирующими; ниже следует предгорная зона, где скорость течения заметно снижается и происходит меандрирование; ниже всех расположены дельтовая зона и концевой водоем, в которых доминируют процессы седиментации.

Биологический анализ рыб проводили по общепринятым в ихтиологии схемам (Правдин, 1966). Возраст рыб определяли согласно руководству Н.И. Чугуновой (1952), используя в качестве регистрирующих структур чешую и позвонки. Для морфологического анализа рыб использовали предложенную Ю.С. Решетниковым и др. (1999) методику бальной оценки и расчета на ее основе индекса неблагоприятного состояния (ИНС). ИНС рассчитывали как сумму по всем показателям: внешнему виду и состоянию внутренних органов. Отсутствие патологии оценивалось



Рис. 2. Чешуйчатый осман — *Diptychus maculatus*

как ноль баллов. ИНС не нормирован, и может меняться от 0 до 38. В зависимости от полученного значения ИНС различают 3 состояния водных экосистем: I — зона относительного экологического благополучия (ИНС для мирных видов рыб не более 4); II — зона экологического бедствия (ИНС для мирных видов рыб от 5 до 8); III — зона экологического кризиса (ИНС для мирных видов рыб больше 8). Стабильность условий развития оценивали по показателю флуктуирующей асимметрии КА (Захаров и др., 2000). Статистическую обработку данных проводили согласно руководству Г.Ф. Лакина (1990), используя компьютерные программы «Excel».

Результаты и обсуждение

Общие сведения о разнообразии рыбного населения и распределении рыб по зонам представлены в таблице 1. Аборигенные виды — гольяны, балхашская маринка, чешуйчатый осман, голец Северцова и балхашский окунь — не были обнаружены на территории ГНПП, хотя необходимые для их существования биотопы имеются. За исключением чешуйчатого османа, перечисленные виды занесены в Красную книгу Алматинской области (Красная книга..., 2006). Если они не будут обнаружены в ходе дальнейших исследований, можно провести их реинтродукцию из прилегающих рек в подходящие места обитания, расположенные на территории ГНПП.



Рис. 3. Маринка — *Schizothorax argentatus*

Таблица 1. Разнообразие ихтиофауны исследованных рек в различных зонах

Русское название	Латинское название	Зоны		
		Г	М	Д
Аборигенные виды:				
Семиреченский голянь	<i>Phoxinus brachyurus</i> Berg, 1912	+	+	0
Обыкновенный голянь	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	0
Балхашский голянь	<i>Rhynchocypris poljakowi</i> (Kessler, 1879)	+	+	0
Балхашская маринка	<i>Schizothorax argentatus</i> Kessler, 1874	0	+	0
Чешуйчатый осман	<i>Diptychus maculatus</i> Steindachner, 1866	+	0	0
Гольй осман	<i>Gymnodiptychus dybowskii</i> (Kessler, 1874)	+	+	0
Тибетский голец	<i>Triplophysa stoliczkai</i> (Steindachner, 1866)	+	+	0
Гонец Северцова	<i>Nemacheilus sewerzowi</i> G.Nikolsky, 1938	0	+	+
Серый голец	<i>Triplophysa dorsalis</i> (Kessler, 1872)	0	+	+
Пятнистый губач	<i>Triplophysa strauchii</i> (Kessler, 1874)	+	+	+
Одноцветный губач	<i>Triplophysa labiata</i> (Kessler, 1874)	+	+	0
Балхашский окунь	<i>Perca schrenkii</i> Kessler, 1874	0	+	+
Чужеродные виды:				
Северокаспийская вобла	<i>Rutilus rutilus caspicus</i> (Jakowlew, 1870)	0	+	+
Линь	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	+
Речная абботтина	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)	0	+	+
Псевдорасбора	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	+	+	+
Лещ	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Глазчатый горчак	<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner, 1865)	0	+	+
Серебряный карась	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	0	+	+
Сазан	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	0	+	+
Обыкновенная востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1835)	0	+	0
Вьюн Никольского	<i>Misgurnus nikolskyi</i> Vasil'eva, 2001	0	0	+

Обыкновенный сом	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	0	+	+
Медака	<i>Oryzias sinensis</i> Chen, Uwa, Chu, 1989	0	+	+
Обыкновенный судак	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	0	+	+
Элеотрис	<i>Micropercops cirtus</i> (Dabry et Thiersant, 1872)	0	0	+
Китайский бычок	<i>Rhinogobius cheni</i> Nichols, 1931	0	0	+

Зоны: Г – горная, М – меандрирования (предгорная), Д – дельтовая и концевой водоем; 0 вид не обнаружен, + вид обнаружен

Чужеродные виды были многочисленными лишь в р. Чингельды и некоторых участках р. Усек. Наиболее нежелательными из них являются амурский чебачок (псевдорасбора), речная абботтина, элеотрис и китайский бычок, поскольку эти виды конкурируют с аборигенными в питании, поедают их икру и способны давать быстрые вспышки численности при подходящих условиях. Распространение чужеродных видов рыб в реках ГНПП ограничивается естественными условиями: большинство притоков не доносят свою воду до р. Иле, стремительное течение и наличие водопадов не позволяют вселенцам легко распространяться вверх по течению.

Рис. 4. Тибетский голец – *Triplophysa stoliczkai*

В настоящее время гольй осман остается одним из наиболее широко распространенных аборигенных видов рыб в исследованных реках, что позволяет по состоянию его популяций судить о состоянии условий обитания всего рыбного сообщества. В результате проведенного анализа выявлено, что наиболее

крупные по длине и весу тела особи обитают в верхних участках р. Кобырозен: длина рыб здесь достигает 183 мм в возрасте 4-5 лет. В таблице 2 представлены интегральные показатели состояния популяции голого османа из этой реки в 2010 и 2012 гг.

Таблица 2. Интегральные показатели состояния популяции голого османа в р. Кобырозен

Показатели	2010 г.		2012 г.	
	min-max	M±m	min-max	M±m
ИНС	1-3	1.7±0.71	0-4	1.6±0.76
КА	0.3-0.8	не рассчитывали	0-0.8	не рассчитывали

ИНС соответствует зоне относительного экологического благополучия. Незначительные патологии отмечались лишь в виде капилляров на периферии печени, небольшой анемичности жабр или одного-нескольких паразитов. Большие различия в индивидуальных значениях КА, скорее всего, отражают естественную гетерогенность горной реки, обусловленную наличием мелководных и хорошо прогреваемых участков и стремнины, а также колебаниями уровня воды.

Таким образом, на территории ГНПП и прилегающих территорий обнаружено 12 аборигенных видов рыб. Гольый осман рекомендуется в качестве объекта мониторинга состояния ихтиофауны. Состояние его популяции в р. Кобырозен по данным 2010 и 2012 гг. оценивалось как стабильное и относительно благополучное.

Благодарности. За постоянную помощь в проведении полевых исследований авторы выражают глубокую признательность Б.П. Анненкову. За помощь в проведении исследований и предоставленный материал авторы благодарят сотрудников Института зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан И.Н. Магда, О.Е. Лопатина, А.Э. Гаврилова, Т.Н. Дуйсебаеву и М.О. Аубакирову. Фотографии рыб предоставлены О.В. Беляловым. Публикация подготовлена по гранту 1380/ ГФ 4 Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Литература

Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И., Валецкий А.В., Кряжева Н.Г., Чистякова Е.К., Чубинишвили А.Т. Здоровье среды: методика оценки. М., 2000. 68 с.

Исмуханов Х.К., Скакун В.А. Современное состояние биоразнообразия трансграничной реки Или и Капшагайского водохранилища. влияние чужеродных мигрирующих видов на экосистему // Экология и гидрофауна водоемов трансграничных бассейнов Казахстана. Алматы, 2008. С.273-280.

Красная книга Алматинской области. Алматы, 2006. 520 с.

Кудерский Л.А. Рыбы в опасности: некоторые последствия хозяйственной деятельности на внутренних водоемах // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. 1991. Вып. 310. С. 45-64.

Лакин Г.Ф. Биометрия. М., 1990. 352 с.

Лопатин О.Е., Приходько Д.Е., Мамилов Н.Ш., Балабиева Г.К., Магда И.Н. О разнообразии гидрофауны правых притоков реки Иле в пределах Республики Казахстан // Вестник КазНУ. Серия экологическая. 2012. 1(33). С.188-192.

Мамилов Н.Ш., Приходько Д.Е. О составе ихтиофауны верхнесреднего участка р.Иле на территории Республики Казахстан // Материалы Международной научной конференции «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан», 22-23 сентября 2011 г. Алматы, 2011. С.265-267.

Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации рыб в Казахстане // Рыбы Казахстана. Алма-Ата, 1992. Т.5. С.329-371.

Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М., 1966. 376 с.

Решетников Ю.С., Попова О.А и др. Оценка благополучия рыбной части водного сообщества по результатам морфологического анализа рыб // Успехи современной биологии. 1999. Т. 119, №2. С.165-177.

Чугунова Н.И. Методики изучения возраста и роста рыб. М., 1952. 115 с.

Jenkins M. Prospects for biodiversity // Science. 2003. Vol. 302. P. 1175-1177.

Laffaile P., Brosse S., Ombredane D., Feunteun E. Richesse et organisation spatiale des communautés de poissons d'eau douce // Les poissons d'eau douce de France. Coord. Keith Ph., Persat H., Feunteun E., Allardi J. Paris: Biotope - Muséum national d'Histoire naturelle, 2011. P. 128-155.

Revenga C., Campbell I., Abell R., de Villiers P., Bryer M. Prospects for monitoring freshwater ecosystems towards the 2010 targets // Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences. 2005. Vol. 360. P. 397-413.

Ricciardi A., Rasmussen J.B. Extinction rates of North American freshwater fauna // Conservation Biology. 1999. Vol. 13. P. 1220-1222.



Фаунистический обзор земноводных и пресмыкающихся Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель»

М.А. Чирикова

Институт зоологии КН МОН Республики Казахстан

После опубликованного в 2006 году фаунистического обзора земноводных и пресмыкающихся (Дуйсебаева и др., 2006) был проведен ряд исследований, которые позволили уточнить таксономию некоторых видов родов круглоголовок (*Phrynoscephalus*) и ящурок (*Eremias*). Так, ревизия комплекса такырных круглоголовок (*Phrynoscephalus helioscopus*) показала, что долину реки Или, включая пустынную территорию ГНПП «Алтын-Эмель» населяет подвид *Ph. helioscopus cameranoi*, тогда как в географически прилегающих территориях Прибалхашья, Семиречья и Алакольской котловины обитает другой подвид такырной круглоголовки *Ph. helioscopus varius* Eichwald 1831 (Соловьева и др., 2011; 2012). Молекулярно-генетический и морфологический анализ комплекса круглоголовок-вертихвосток (*Ph. guttatus*) позволил признать ряд форм, обитающих в обозначенном регионе, самостоятельными видами: круглоголовка Алфераки (*Ph. alpheraki*) и круглоголовка Кушакевича (*Ph. kuschakewitschi*) (Соловьева, 2013). Первый вид населяет Илийскую котловину, второй — Прибалхашье. При этом в западных пределах парка не исключено их симпатричное (а, возможно, и симбиотопичное) обитание (Дуйсебаева и др., 2006). Для восточных пределов парка вероятны находки третьей формы круглоголовки, пока неопределенного, но, возможно, самостоятельного видового статуса (Дунаев, 1996).



Рис. 1. Разноцветная ящурка — *Eremias arguta*

Анализ группы ящурок рода *Eremias*, в частности разноцветной ящурки (*E. arguta*), позволил внести уточнение в его таксономический состав. Разноцветная ящурка из долины реки Или ранее была идентифицирована как *E.a. uzbekistanica* (Чернов, 1934), несколько позже рассматривалась в качестве промежуточной формы между *E.a. uzbekistanica* и номинативным подвидом (Яковлева, 1964), а в последней таксономической ревизии этого вида — как *E. a. potanini* (Щербак, 1993). Тем не менее, наши данные показали, что рисунок ящурок, населяющих Коньроленскую долину, характеризуется наличием голубоватых или зеленых глазков по бокам (Dujsebaeva и др., 2007). Такая особенность не наблюдается в других популяциях этого вида. Многомерный статистический анализ других морфологических признаков также подтвердил наличие существенных отличий от вышеперечисленных подвидов (Орлова и др., 2012). Проведенное недавно молекулярно-генетическое исследование показало, что эта популяция представляет собой отдельную мтДНК линию (Poyarkov et al., 2014). В настоящее время таксономический статус популяции из Илийской котловины устанавливается, т.к. она определенно представляет собой уникальную филогенетическое единицу.

Перспективны встречи на территории ГНПП «Алтын-Эмель» некоторых видов рептилий, которые известны отсюда по немногочисленным находкам: пустынного гологлаза (Дуйсебаева, 2011), среднеазиатской черепахи (Бондаренко, Дуйсебаева, 2012), разноцветного полоза.



Рис. 2. Семиреченский лягушкозуб — *Ranodon sibiricus*

По-прежнему актуальным остается подтверждение находок центральноазиатской лягушки, которая внесена в Красную книгу Казахстана (2010) в ранге вида с сокращающимся ареалом (Дуйсебаева и др., 2006). Периодически появляющиеся устные сообщения о встречах центральноазиатской лягушки в долине р. Или вблизи с восточной оконечностью Капчагайского водохранилища по-прежнему требуют уточнения.

Необходимо внести в список герпетофауны ГНПП «Алтын-Эмель» редкую исчезающую амфибию — семиреченского лягушкозуба *Ranodon sibiricus*. Не так давно под протекцию ГНПП был внесен один из наиболее населенных этим видом перевал Уйгентас, лежащий на водоразделе рек Кескентерек и Борорхудзир. Этот узкоареальный эндемичный вид в свете изменяющихся климатических условий с одной стороны, и усиливающегося антропогенного стресса с другой, является наиболее уязвимым элементом не только казахстанской, но и мировой герпетофауны (Дуйсебаева и др., 2014). По последним данным (Черемнов и др., 2015), реальную угрозу лягушкозубу в районе перевала Уйгентас может создать расселяющаяся американская норка.

Открытым остался вопрос в распределении жаб комплекса *Bufoles viridis*. Поскольку к настоящему времени имеются находки тетраплоидных популяций в горах Джунгарского Алатау (Borkin et al., 1995), диплоидной популяции на р. Чарын (Odierna et al., неопубл. данные), а также смешанных популяций (включающих ди-, три- и тетраплоидные особи) на северном берегу Капчагай-



Рис. 3. Жаба Певцова — *Bufoles pewzowi*

ского вдхр. (Borkin et al., 1986), можно, по-прежнему, предполагать обитание на территории ГНПП «Алтын-Эмель» и прилегающих районах как тетраплоидного (жаба Певцова — *Bufo peszowi*), так и диплоидного (зеленая жаба — *B.v. turanensis*) видов. По предварительным данным, полученным в ходе морфологического изучения зеленых жаб из окрестностей кордона Матай, их кариотип содержит диплоидный набор хромосом (Дуйсебаева и др., 2006). Необходимо проведение кариологических исследований комплекса жаб *B. viridis* для уточнения границы распространения названных видов.

Таким образом, территория ГНПП «Алтын-Эмель» представляет неослабевающий интерес с точки зрения герпетологических исследований и является одной из ключевых для решения сложных вопросов систематики ряда таксонов амфибий и рептилий. Актуальным представляется продолжение экологических наблюдений за амфибиями и рептилиями, в частности, сбор материала по срокам размножения, особенностям питания, а также наличию лимитирующих факторов — хищников и паразитов. Такие работы возможны при проведении долгосрочных стационарных работ с привлечением специалистов-герпетологов.

По результатам обработки коллекционных и литературных данных (Параскив, 1956; Банников и др., 1977; Брушко, 1995; Красная книга Казахстана, 2010), а также нашим собственным материалам, герпетофауна ГНПП «Алтын-Эмель» к настоящему времени 30 видов, из них 5 видов амфибий, 1 вид черепахи, 16 видов ящериц и 8 видов змей. Ниже приведен аннотированный список земноводных и пресмыкающихся Государственного национального парка «Алтын-Эмель». Названия родов и видов даны согласно последним систематическим ревизиям (David and Ineich, 1999; Nilson and Andriin, 2001; Stuyck et al., 2001; Nagy et al., 2004; Frost et al., 2006; Frost, 2013; Соловьева и др., 2011; 2012).

AMPHIBIA

Отряд хвостатые земноводные — Caudata

1. **Семиреченский лягушкозуб*** — *Ranodon sibiricus* Kessler, 1866. Вероятны встречи в небольших горных речках или ручьях с илистым дном на высотах 1800–2200 м. Внесен в Красную книгу Республики Казахстан (2010) в категорию II (вид с сокращающимися ареалом и численностью), а также в Красный список МСОП в категории «под угрозой исчезновения»

Отряд Бесхвостые земноводные — Anura Rafinesque, 1815

2. **Зеленая жаба** — *Bufo viridis* Laurenti, 1768. Встречается в разнообразных местах полупустынной зоны национального парка, в период размножения концентрируется у артезианских скважин, колодцев и других источников воды.

3. **Жаба Певцова*** — *Bufo peszowi* Bedriaga, 1898. Населяет разнообразные биотопы пустынь и полупустынь, в период размножения встречается у разливов артезианских скважин, крупных луж и других стоячих источников воды. Внесена в Красную книгу Казахстана как малоизученный вид в категории II.

4. **Озерная лягушка** — *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Отмечается в стоячих водоемах, образованных самоизливающимися скважинами, а также вдоль р. Или

5. **Центральноазиатская лягушка** — *Rana asiatica* Bedriaga, 1898. Известна по устным сообщениям о встречах с восточной оконечности Капчагайского водохранилища

REPTILIA

Отряд Черепахи — Testudines Batsch, 1788

6. **Среднеазиатская черепаха** — *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844). Известна находка из хр. Шолак, но на небольших изолированных пустынных участках, сохранившихся по долине от подножья хр. Шолак на западе до песков Моинкум (правый берег р. Хоргос) на востоке, черепаха не обнаружена (Бондаренко, Дуйсебаева, 2012). Среднеазиатская черепаха внесена в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой флоры и фауны (СИТЕС). Занесена в Красный список МСОП в категории «уязвимый».

Надотряд Чешуйчатые — Squamata Oprel, 1811

Отряд Ящерицы — Sauria Maccartnau, 1822

7. **Пискливый геккончик** — *Alsophylax pipiens* (Pallas, [1814]). Встречается в пойменном лесу р. Или, где обитает на стволах старых туранг, а также по предгорьям ксерофитных гор в каменных осыпях, постройках человека.



Рис. 4. Пискливый геккон — *Alsophylax pipiens*



Рис. 5. Серый геккон — *Mediodactylus russowii*



Рис. 6. Сцинковый геккон — *Teratoscincus scincus*

9. **Серый геккон** — *Mediodactylus russowii* (Strauch, 1887). Обитает в щелях скал нижней части ущелий гор Шолак, Дегерес, Катутау. Также встречается на турангах в рощах.

10. **Сцинковый геккон** — *Teratoscincus scincus* (Schlegel, 1858). Живет в развееванных песках восточной части парка, протянувшихся вдоль поймы р. Или и на Поющем бархане.

11. **Степная агама** — *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, [1814]). Встречается почти на всей территории Национального парка до высот 800-1000 м в глинистой и песчаной пустынях с кустами джузгуна и саксаула

12. **Круглоголовка Кушакевича** — *Phrynocephalus kuschakewitschi* Bedriaga In Nikolsky, 1905. Встречается только в песчаных массивах, предположительно лишь в самой западной части Национального парка.

13. **Круглоголовка Алфераки*** — *Ph. alpherakii* Bedriaga In Nikolsky, 1905. В пределах Национального парка населяет преимущественно щебнистые пустыни. Восточнее встречается и в песчаных массивах. Вид внесен в Красную книгу Казахстана в III категории — «вид, встречающийся на ограниченной территории».



Рис. 7. Круглоголовка Алфераки — *Phrynocephalus alpherakii*



Рис. 8. Такырная круглоголовка — *Phrynocephalus helioscopus*

14. **Такырная круглоголовка** — *Ph. helioscopus* (Pallas, 1771). Широко распространенный на территории нацпарка вид. Населяет преимущественно щебнистые предгорные равнины.

15. **Ушастая круглоголовка** — *Ph. mystaceus* (Pallas, 1776). Обитатель открытых песков и развееванных барханов. Известны находки с Поющего бархана.



Рис. 9. Ушастая круглоголовка — *Phrynocephalus mystaceus*

16. **Пустынный гологлаз** — *Ablepharus deserti* Strauch, 1876. Обитает на каменистых склонах гор Шолак.

17. **Разноцветная ящурка** — *Eremias arguta* Pallas, 1773. Обитатель глинисто-щебнистых предгорий, широко распространены в Коныроленской долине на высотах 1000-1500 м.

18. **Сетчатая ящурка** — *E. grammica* (Lichtenstein, 1823). Живет в открытых песчаных массивах восточной части парка вдоль р. Или и на Поющем бархане

19. **Средняя ящурка** — *E. intermedia* (Strauch, 1876). Для территории парка известна только с района Поющего бархана

20. **Линейчатая ящурка** — *E. lineolata* Nikolsky, 1896. Населяет пески вдоль р. Или и северного берега Капчагая.

21. **Полосатая ящурка** — *E. scripta* (Strauch, 1867). Строгий псаммофил, в национальном парке пока зарегистрирован только на Поющем Бархане.



Рис. 10. Быстрая ящурка — *Eremias velox*



Рис. 11. Прыткая ящерица — *Lacerta agilis*

22. **Быстрая ящурка** — *E. velox* (Pallas, 1771). Многочисленный, эврибионтный вид, населяет глинистые, щебнистые и песчаные пустынные биотопы.

23. **Прыткая ящерица** — *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. Встречается только в горной части парка на высотах более 1000-1200 м в мезофильных биотопах среди зарослей шиповника, караганы и других кустарников.

Отряд Змеи — *Serpentes* Linnaeus, 1758

24. **Восточный удавчик** — *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823). Многочисленная змея, населяющая разнообразные биотопы — глинистые и щебнистые пустыни, заходит в песчаные биотопы, а также огороды и окрестности кордонов. Как и остальные виды семейства *Voidea*, внесен в список второго приложения СИТЕС.



Рис. 12. Восточный удавчик —
Eryx tataricus



Рис. 13. Узорчатый полоз —
Elaphe dione

25. **Разноцветный полоз** — *Hemorrhois ravergieri* (Menetries, 1832). Населяет каменистые склоны и скалы, поросшие кустарником, овраги, берега рек и озер. Встречается в горах до высот 2500 м.

26. **Узорчатый полоз** — *Elaphe dione* (Pallas, 1773). Мезофильный вид, предпочитает поймы рек, поросшие кустарниковой растительностью склоны гор до 1800 м.



Рис. 14. Водяной уж —
Natrix tessellata



Рис. 15. Стрела-змея —
Psammophis lineolatus

27. **Обыкновенный уж** — *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). Населяет берега рек, встречается преимущественно вдоль р. Или

28. **Водяной уж** — *N. tessellata* (Laurenti, 1768). Обитает по берегам рек, многочислен по берегам р. Или, известны находки с р. Борохудзир (Джунгарский Алатау).

29. **Стрела-змея** — *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838). Обычный вид пустынь Национального парка.

30. **Обыкновенный, или щитомордник Палласа** — *Gloydius halys* (Pallas, 1776). Населяет разнообразные биотопы: глинистые, щебнистые равнины, солончаковые почвы, закрепленные пески. В парке встречается преимущественно в предгорьях Шолака, хр. Алтын-Эмель на склонах с редким кустарником, скальникам и на осыпях.



Рис. 16. Восточная степная гадюка —
Vipera renardi



Рис. 17. Щитомордник Палласа —
Gloydius halys

31. **Восточная степная гадюка** — *Vipera (Pelias) renardi* (Christoph, 1861). Населяет глинистые полупустыни и степи, солончаковые луга, берега рек, в том числе заросшие тростником и тамариском.

Примечание: Звездочкой отмечены виды, внесенные в Красную книгу Казахстана (2010).

Работа выполнена при поддержке государственного гранта ГФ4/1850. Все фотографии в статье предоставлены О.В. Беяловым.

Литература

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1977. 414 с.

Брушко З.К. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы, 1995. 232 с.

Бондаренко Д.А., Дуйсебаева Т.Н. Среднеазиатская черепаха, *Agriemys horsfieldii* (Gray, 1844), в Казахстане (распространение, районирование ареала, плотность населения)// Современная герпетология. 2012. Том 12, вып. 1/2. С. 3 — 26

Дуйсебаева Т.Н. О пустынном гологлазе *Ablepharus deserti* в Казахстане и парапатрии ареалов *A. deserti* и *Asymblepharus alaicus* (Reptilia: Scincidae)// Труды Зоологического института РАН. Том 319, № 2, 2015, с. 282–303.

Дуйсебаева Т.Н., Малахов Д.В., Чередниченко А.В. Прогноз динамики ареала редкой горной амфибии в условиях изменения климата// Материалы 1-ой Международной научно-практической конференции «Опустынивание Центральной Азии: оценка, прогноз, управление. Астана, 2014. С. 206-211.

Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А., Брушко З.К. Герпетофауна национального парка «Алтын-Эмель»: история изучения и перспективы дальнейших исследований//Илийская Долина: биоразнообразие, историко-культурные объекты, рациональное использование природных ресурсов. Алматы, 2006. Вып. 6. С. 49–53.

Дунаев Е.А. О номенклатуре и распространении круглоголовок из Илийской котловины//Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол., 1996. Т. 101, вып. 3. С. 36-41.

Красная книга Казахстана. Т. I. Животные, Ч. I. Позвоночные. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Алматы, 2010. 324 с.

Орлова В.Ф., Чирикова М.А., Павлинов И. Я. Разноцветная ящурка (*Eremias arguta*) (Sauria, Lacertidae) в восточной части ареала: изменчивость и таксономический статус популяций // Зоологический журнал. 2012. Том 91. № 11. 1366-1376.

Параскив К.П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956, 228 с.

Соловьева Е.Н. Структура генетической изменчивости и филогения рода *Phrynoscephalus* (Reptilia: Agamidae). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва, 2013. 23 с.

Соловьева Е.Н., Поярко Н.А., Дунаев Е. Подвидовая систематика комплекса такырной круглоголовки (*Phrynoscephalus helioscopus* (Pallas 1771)) (Squamata, Agamidae)// Зоологический журнал, 2012, Т. 91, № 11, с. 1377–1396

Соловьева Е.Н., Поярко Н.А., Дунаев Е.А., Дуйсебаева Т.Н., Банникова А.А. Молекулярная дифференциация и систематика надвидового комплекса такырной круглоголовки *Phrynoscephalus superspecies helioscopus* (Pallas, 1771) (Reptilia: Agamidae)// Генетика, 2011, том 47, No 7, с. 952–967

Черемнов Д.В., Дуйсебаева Т.Н., Черемнов В.Е. Досболов У.К. Первые результаты сравнительного мониторинга американской норки (*Neovison vison*) и семиреченского лягушкозуба (*Ranodon sibiricus*) в Джунгарском Алатау (Казахстан)//Selevinia. 2015, Том. 23. С. 159-165

Чернов С.А. О подвидах и распространении разноцветной ящурки// Изв. АН СССР, Сер. биол. 1934а. Т. 3, № 8–9. С. 666–668

Щербак Н.Н., Неручев В.В., Окулова Н.М., Орлова Ф.Ф. Систематика, географическая изменчивость и внутривидовая структура//Разноцветная ящурка. Киев, 1993. С. 22–34.

Яковлева И.Д. Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе, 1964. 272 с.

Borkin L.J., Caune I.A., Pisanetz E.M., and Y. M. Rozanov. Karyotype and genome size in the *Bufo viridis* group//Studies in Herpetology, Z. Roček (Ed.). Prague, 1986. pp. 137-142.

Borkin L.J., Vinogradov A.E., Brushko Z.K., Kuzmin S.L. New records of tetraploid toads (*Bufo viridis* group) from Alma-Ata and Taldy-Kurgan Region, Kazakhstan//Rus. J. Herpetol., 1995. Vol. 2 (2). P. 174-175.

David P., Ineich I. Les serpents venimeux du monde: systématique et repartition//Dumerilia, 1999. V. 3. 500 p.

Dujsebajeva, T.N., Belyalov, O.V., Orlova, V.F., Chirikova, M.A. Unusual find of the Steppe-Runner, *Eremias arguta* (Pallas, 1773) with blue spots in southeast of Kazakhstan//Terra. 2007. С. 118–121

Frost D. R. Amphibian Species of the World: An Online Reference. Version 5.6 (9 January 2013). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia>. NY, USA: American Museum of Natural History 2013.

Frost D.R., Grant T., Faivovich J., Bain R.H., Haas A., Haddad C.F.B., De S6 R.O., Channing A., Wilkinson M., Donnellan S.C., Raxworthy C.J., Cambell J.A., Blotto B.L., Moler P., Drewes R.C., Nussbaum R.A., Lynch J.D., Green D.M. and Wheeler W.C. The amphibian tree of life. Bulletin of the American Museum of Natural History, 2006. 297: 1–370.

Nagy, Z. T., Lawson, R., Joger, U., and M. Wink. Molecular systematics of racers, whipsnakes and relatives (Reptilia: Colubridae) using mitochondrial and nuclear markers // J. Zool. Syst. Evol. Research, 2004 (42). P. 223-233.

Nilson G., Andrén C. The meadow and steppe vipers of Europe and Asia – the *Vipera (Acridophaga) ursinii* complex//Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 2001. 47 (2-3). P. 87-267.

Poyarkov N.A. Orlova V.F., Chirikova M.A. The mitochondrial phylogeography and intraspecific taxonomy of the Steppe Racerunner, *Eremias arguta* (Pallas) (Lacertidae: Sauria, Reptilia), reflects biogeographic patterns in Middle Asia. Zootaxa, 2014. 3895 (2): 208–224

Stöck M., Günther R., Böhme W. Progress towards a taxonomic revision of the Asian *Bufo viridis* group: current status of nominal taxa and unsolved problems (Amphibia: Anura: Bufonidae)//Zoologische Abhandlungen, 2001. Bn. 51, Nr. 18. P. 253-319.



Аннотированный список птиц национального парка «Алтын-Эмель»

О.В. Беялов

Мензбировское орнитологическое общество

Территория национального парка «Алтын-Эмель» расположена сравнительно близко к такому большому городу, как Алма-Ата, где многие десятилетия была сконцентрирована основная часть действующих орнитологов Казахстана, поэтому надо отметить, что фауна птиц этого интереснейшего уголка казахстанской природы изучена хорошо. Публикуемый список, не претендуя на окончательную полноту, показывает основу орнитологических комплексов и характеризует костяк местной фауны — гнездящиеся виды. К настоящему времени основные моменты инвентаризации здешней фауны птиц проведены, что особенно хорошо видно в сравнении со многими другими регионами Казахстана, где буквально никогда не ступала нога орнитолога. Однако, дальнейшие исследования, если они станут более регулярными и масштабными, пополнят этот список еще многими новыми видами, главным образом за счет пролетных и залетных птиц.

Начало изучению природы территорий, прилежащих к современным границам национального парка, положено в XIX в. наблюдениями российских путешественников — Александра Ивановича Шренка (1842), Александра Георгиевича Влангали (1849, 1851), Петра Петровича Семенова-Тян-Шанского (1856-1857), Чокана Чингисовича Валиханова (1856, 1859), Николая Алексеевича Северцова (1867), Ивана Васильевича Мушкетова (1875), Николая Михайловича Пржевальского (1877), Сергея Николаевича Алфераки (1879) и других исследователей. Надо признать, что первые орнитологические данные были очень скудны и не давали представление даже о приблизительном составе местной фауны птиц.

Например, Ч.Ч. Валиханов в 1856 г. прошел через перевалы Уйгентас и Алтын-Эмель и сделал описание природы Илийской котловины. У него упомянуты всего несколько видов встреченных птиц: «Прекрасная погода благоприятствовала нашему путешествию, мы шли сначала пикетной дорогой до Алтын-Эмельского пикета по прекрасным долинам Алатавских предгорий. Поля пестрели оранжевыми тюльпанами, восточным маком, и на длинных стеблях белой мальвы качались желтые пташки (*Emberiza bruniceps*)». О месте,

которое ныне известно как родник Чокана Валиханова, в очерках тоже осталось очень яркое описание — «...ночевали у ключа в песках, между гор Калкан, где попали в какую-то ложбину, которая кишела змеями, тарантулами, скорпионами, фалангами, и долго не могли забыть этого проклятого ночлега» (Валиханов, 1986). П.П. Семенов-Тянь-Шанский (1946) в ходе своего путешествия посетил горы Кату-Тау, в настоящее время входящие в территорию национального парка, где искал следы вулканической деятельности. Но данных о птицах в его работе также почти нет. То же самое можно сказать и о других исследователях — на первом этапе основное внимание уделялось географическому описанию неизвестных науке территорий.

Первые достаточно полные данные о составе фауны птиц для мест, прилегающих к современной территории парка с востока, были получены поручиком артиллерии Борисом Павловичем Кореевым, служившим в Жаркенте в 1899-1901 гг. Эти сведения о 305 формах птиц были обработаны Николаем Алексеевичем Зарудным и вышли в виде отдельной статьи «Орнитологическая фауна Семиреченского края (Зарудный, Кореев, 1905). Эта работа и явилась фундаментом всех последующих исследований.

В период с 1907 по 1921 гг. птиц Семиречья изучал Владимир Николаевич Шнитников. Его маршруты охватили максимально широко все районы края, но как раз в северной части Илийский котловины, на территориях, которые освещаются в статье Зарудного и Кореева, он не побывал умышленно, полагая, и справедливо, что они и так достаточно хорошо изучены трудами предшественников. Тем не менее, многие очень важные факты можно найти в его капитальной монографии «Птицы Семиречья» (Шнитников, 1949).

Только стационарные работы 1948-1949 гг., которые проводила Мария Алексеевна Кузьмина в горах Чулак, положили начало изучению птиц территории собственно национального парка. Собранные данные об отдельных видах птиц были использованы при написании очерков монографии «Птицы Казахстана» (1960-1974). И только спустя более полувека дневники М.А.Кузьминой были обработаны Н.Н. Березовиковым и собранные данные о 114 видах опубликованы в виде отдельной статьи (Кузьмина, 2008).

Три экспедиции по Джунгарскому Алатау, с посещением интересующих нас территорий, проходили в 1952, 1954 и 1956 гг. под руководством Мстислава Николаевича Корелова. В 1952 г. было проведено специальное обследование территории, которая ныне составляет ядро национального парка. К сожалению, материалы этой экспедиции не были опубликованы и использовались только в обобщающих работах (Корелов 1957, 1960, 1961). Стараниями Н.Н. Березовикова в «Казахстан-

ском орнитологическом бюллетене» были опубликованы материалы экспедиций 1954 и 1956 гг. (Корелов, 2006, 2008). Много важной информации есть также в работе по позвоночным животным долины р. Или (Корелов, 1948).

В 1961 г. на перевале Алтын-Эмель совместно с М.А. Кузьминой коллектировал птиц Игорь Александрович Долгушин. Собранные данные отдельно опубликованы не были, и только частично вошли в сводку «Птицы Казахстана». В 1962 г. здесь опять работала М.А. Кузьмина вместе с Эвальдом Федоровичем Родионовым. Эдуард Иванович Гаврилов посетил эти места в 1963 г., а потом в 1968 г. уже совместно с Юрием Николаевичем Грачевым. В ущ. Кызылаус (горы Чулак) в 1973-1978 гг. изучением биологии кеклика занимался Ю.Н. Грачев, опубликовавший ряд работ (1978а, 1978б, 1978в, 1979, 1983). В этих работах участвовала и М.А. Кузьмина.

В 1980-90-х гг., после создания Капчагайского заповедно-охотничьего хозяйства территорию посещали многие орнитологи. Несколько публикаций сделал Алтынбек Даутбекович Джаныспаев (1986, 1991, 2002). В последние два десятилетия Казахстан стали посещать иностранные туристы-бердвочеры. Часть групп включает в свой маршрут и посещение территории национального парка. Некоторыми интересными наблюдениями в печати поделился только один из местных гидов — Валерий Васильевич Хроков (2003, 2009, 2010, 2011, 2012).

Отдельные данные по птицам интересующей нас территории есть в пятитомной монографии «Птицы Казахстана» (1960-1974). Важные сведения содержатся в работе, посвященной анализу расширения ареалов птиц в области Тянь-Шаня (Ковшарь, Березовиков, 2001). В ней есть данные касающиеся и появления новых видов на территории национального парка — майна, длиннохвостый сорокопут, синяя птица, певчая славка, туркестанская зеленушка и овсянка Стюарта.

В 2002 г. в Казахстане была начата программа «Ключевые орнитологические территории Казахстана» и национальный парк «Алтын-Эмель» стал одной из таких территорий. Здесь представлены некоторые виды птиц, попадающие под критерии этой программы. Это глобально угрожаемые виды — кудрявый пеликан, белоглазая чернеть, могильник, стервятник, черный гриф, степная пустельга, балобан, дрофа-красотка, бурый голубь и сизоворонка. И также виды, распространение которых ограничено биомом «Евразийские пустыни и полупустыни» — дрофа-красотка, большеклювый зуек, саджа, бурый голубь, белокрылый дятел, южная бормотушка, пустынная славка, бухарская синица, саксаульный воробей, буланный вьюрок, желчная овсянка, и биомом «Ирано-Туранские горы» — большой скальный поползень, овсянка Стюарта и скальная овсянка (Скляренко, 2008).

Первый список птиц, встречающихся на данной территории, был составлен в 1993 г. Анатолием Сергеевичем Левиным для «Научного обоснования организации природного парка «Алтын-Эмель», подготовленного фирмой ММЭП «Эйкос». Позже материалы обоснования были опубликованы (Ахметов, Байтанаев, 2006) и авторы выразили сердечную благодарность коллективу специалистов, предоставившим свои материалы. Об этом уже упоминалось в рецензии на научные труды заповедников и национальных парков (Ковшарь, 2012). Список птиц, приведенный в издании, составляет 241 вид. Поскольку список, составленный А.С. Левиным, делался в сжатые сроки, в основном на основе данных, опубликованных в крупных обобщающих монографиях, таких как «Птицы Казахстана», он оказался далеко не полным. Это и понятно — главной целью автора было дать общее представление о местной фауне птиц, обозначив ее основу, что и было успешно сделано. И уж конечно не предполагалось, что эти материалы будут опубликованы, без дополнительных полевых исследований.

Обстоятельная инвентаризация гнездовой фауны птиц национального парка была сделана в 2005 г. Николаем Николаевичем Березовиковым с использованием собственных и литературных данных, а также моих неопубликованных материалов (Березовиков, Белялов, 2005). Поскольку в этой работе приводится очень подробная физико-географическая характеристика территории и описание типов местообитаний птиц, дублировать их здесь я не считал нужным. Список гнездящихся птиц составил на тот момент 181 вид, для почти 150 из которых, гнездование было доказано. За прошедшие 10 лет многие сведения удалось уточнить и пополнить, в результате чего в настоящей статье, количество гнездящихся птиц составило уже 197 видов.

Мои наблюдения за птицами национального парка начались в 1977 г. и с тех пор носили хоть и фрагментарный, но достаточно постоянный характер. Всегда, когда я посещал здешние места с целью фото и киносъемок, попутно вел наблюдения, составляя списки всех встреченных видов.

Пользуясь случаем, выражаю признательность своему учителю Анатолию Федоровичу Ковшарю, который взял на себя труд ознакомиться с рукописью и указал на ошибки, которые удалось исправить до публикации.

На данный момент список встречающихся на территории национального парка птиц составляет 298 видов.

Малая поганка (*Tachybaptus ruficollis capensis*). В небольшом количестве гнездится на озерах авандельты р. Или, здесь же отдельные птицы встречаются в теплые зимы.

Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*). Встречается только в гнездовой период, устраивая колонии на небольших озерах периферии авандельты

р. Или. Весной появляется в середине-конце марта. Последние птицы встречаются до ноября.

Чомга (*Podiceps cristatus*). Перелетная птица. Появляется ранней весной, чаще в начале марта и в небольшом количестве гнездится на озерах авандельты р. Или. Осенью, до замерзания водоема, наблюдаются скопления на акватории Капчагая. К декабрю, когда озера покрываются льдом, улетают последние чомги.

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*). Отмечается в авандельте р. Или во время сезонных миграций.

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*). Регулярно появляется в авандельте р. Или в летний период. По неподтвержденным данным в последнее десятилетие были попытки гнездования. Отдельные птицы встречаются до поздней осени.

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo sinensis*). Встречается на побережье Капчагайского вдхр. и озерах авандельты р. Или, образуя сотенные скопления с ранней весны до поздней осени. Гнездование установлено на затопленных деревьях в авандельте р. Или, где в 1980-90-х гг. были известны колонии. В последние годы данные о гнездовании отсутствуют.

Большая выпь (*Botaurus stellaris*). Несомненно, гнездится в тростниковых займищах авандельты, но достоверных находок гнезд нет. В отдельные годы зимует.

Малая выпь (*Ixobrychus minutus*). Перелетный, гнездящийся вид тростников разливов авандельты р. Или. Немногочисленна.

Кваква (*Nycticorax nycticorax*). Прелетная птица. Встречается в авандельте р. Или в гнездовое время, но колонии в этом районе достоверно не найдены, хотя для близлежащих территорий гнездование известно (Бородихин, Гаврилов, 1978; Бевза, 2011).

Большая белая цапля (*Casmerodius albus*). Обычная птица поймы Или. Гнездование на Капчагае известно с 70-х гг. (Бородихин, Гаврилов, 1978). Гнездится в тростниковых массивах озер авандельты р. Или. Отдельные птицы остаются на зимовку.

Серая цапля (*Ardea cinerea*). Перелетная птица. Встречается с марта по ноябрь. Гнездование установлено для Капчагайского вдхр. еще в начальный период его заполнения (Бородихин, Гаврилов, 1978; Жиряков, 1984). В настоящее время колонии известны в авандельте р. Или, где птицы устраивают свои гнезда на высохших деревьях.

Колпица (*Platalea leucorodia*). Гнездование отмечалось на южном берегу Капчагая (Бородихин, Гаврилов, 1978). Непостоянно отмечается в районе авандельты р. Или, где возможно нерегулярно гнездится.

Черный аист (*Ciconia nigra*). Гнездится в горных ущельях Чулака и Калканов, о чем свидетельствуют многочисленные встречи (Бланк, 1991; Грачев, 1991а; Джаныспаев, 1991; Кузьмина, 2008; Хроков, 2012). Во время миграции в пойме р. Или наблюдаются скопления по несколько десятков птиц. Встречается с марта до октября.



Рис. 1. Черный аист — *Ciconia nigra*

Серый гусь (*Anser anser*). Несколько пар гнездится в тростниковых займищах авандельты р. Или. Встречается с марта по ноябрь.

Гуменник (*Anser fabalis*). Встречается в районе авандельты во время осенней миграции. Интересно выяснить — к какой форме относятся птицы.

Лебедь-шипун (*Cygnus olor*). На озерах авандельты р. Или гнездится несколько пар. Во время миграции здесь наблюдаются небольшие стаи. На незамерзающих полыньях Капчагайского вдхр. в отдельные годы отмечается в зимний период.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Пролетный вид. На полыньях Капчагайской стаи кликунов держатся до сильных морозов, после чего улетают на Иссыккуль, где известна традиционная зимовка лебедей. В феврале 2016 г. около двадцати птиц держались на незамерзшем озере в авандельте.

Огарь (*Tadorna ferruginea*). Немногочисленный гнездящийся вид. В горах гнезда устраивает в расщелинах скал и брошенных норах мле-

копитающих, в пойме р. Или — в дуплах старых туранг. Изредка встречается и в зимний период, так как места постоянной зимовки находятся в непосредственной близости, выше по течению р. Или, в районе Чунджи.



Рис. 2. Огарь — *Tadorna ferruginea*

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Встречается с марта по ноябрь по берегам Капчагайского вдхр. Возможно нерегулярно гнездится.

Кряква (*Anas platyrhynchos*). Встречается в течение всех сезонов. В небольшом количестве гнездится в пойме р. Или. В зимний период держится на незамерзающих речках и полыньях Капчагайского вдхр.

Чирок-свиистунок (*Anas crecca*). Обычен во время обоих пролетов и в небольшом количестве зимует. Возможно гнездование, так, как выводки отмечались в низовьях р. Тургеня, на северном берегу Капчагайского вдхр. (Бевза, 2011).

Серая утка (*Anas strepera*). Гнездящийся перелетный вид. Места обитания расположены в авандельте р. Или. Встречается с марта по ноябрь.

Свиязь (*Anas penelope*). Во время пролета немногочисленна. Самые ранние встречи — начало марта, поздние — начало ноября. В летнее время отмечаются отдельные птицы, но гнездование в равнинном Семиречье пока не доказано.

Шилохвость (*Anas acuta*). Встречается на обоих пролетах. Весной бывает многочисленна. В прежние годы наблюдался интенсивный пролет шилохвости вдоль русла р. Или. В настоящее время численность сильно сократилась.

Чирок-трескунок (*Anas querquedula*). Перелетный гнездящийся вид. Прилетает позже других видов уток, в первой декаде апреля, а отлетает раньше остальных — в начале октября. На территории национального парка гнездование известно для озер авандельты р. Или.

Широконоска (*Anas platyrhynchos*). Перелетный вид. Весной, на пролете, бывает достаточно обычна. Появляется в первой декаде марта. Отдельные пары гнездятся в районе авандельты р. Или. К концу ноября основная масса отлетает.

Красноносый нырок (*Netta rufina*). Перелетный гнездящийся вид озер авандельты р. Или. Весной появляется к началу марта, отлетает — в ноябре. В отдельные годы бывает обычен, но в последние десятилетия численность явно снижается.

Красноголовый нырок (*Aythya ferina*). Обычный пролетный вид поймы р. Или и Капчагайского вдхр. Весной пролет проходит в марте-апреле. В летнее время встречается в небольшом количестве, не исключено гнездование, которое отмечалось для равнинного Семиречья (Белялов, Карпов, 2012). Осенью летит в сентябре-октябре.

Белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*). Редкий гнездящийся вид озер авандельты р. Или. В последние десятилетия численность держится на низком уровне. Встречается с марта по ноябрь.

Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*). В большом количестве встречается во время пролета. Весной бывает многочисленна — пролет продолжается с начала марта, до начала мая. В небольшом количестве встречается в летнее время. Осенью пролет проходит с августа по ноябрь. При наличии полей на Капчагае в небольшом количестве остается на зимовку.

Морянка (*Clangula hyemalis*). По данным опроса рыбаков, стайки неоднократно отмечались на открытой воде Капчагайского вдхр. Мной самец отмечен 6 апреля 2015 г. на пруде в окрестностях пос. Карачок.

Гоголь (*Vulpes lagopus*). В небольшом количестве встречается на зимовке по незамерзающим озерам в авандельте и на польнях Капчагайского вдхр. Несколько тысяч гоголей зимует в каньоне р. Или ниже ГЭС.

Турпан (*Melanitta fusca*). Редкий залетный вид. Три птицы встречены 20 ноября 2002 г. С.Н. Ероховым (2002) на Капчагайском вдхр. рядом с границей национального парка.

Савка (*Oxyura leucorhynchos*). До заполнения Капчагайского вдхр. гнездилась на левобережье р. Или по плесам Соленых озер. В последние десятилетия сведений о встречах не поступало, хотя не исключено, что она может обитать в недоступных участках авандельты, где есть подходящие места.

Луток (*Mergellus albellus*). На незамерзающих озерах в авандельте и на польнях Капчагайского вдхр. на зимовке встречаются небольшие группы, обычно вместе с большими крохальями.

Большой крохаль (*Mergus merganser*). Гнездящийся вид рек Джунгарского Алатау. Гнездование известно для ущелья р. Коксу, где он обычен. Во время миграции не редок на Капчагайском вдхр., где при наличии открытых полей нормально зимует. Регулярная зимовка находится рядом — в каньоне р. Или ниже ГЭС.

Скопа (*Pandion haliaetus*). В настоящее время изредка встречается только в пролетное время. В прошлом гнездилась в пойме р. Или. Ближайшим местом гнездования (в 1976 г.) является оз. Усекское, находящееся выше по течению (Грачев, 19866).

Осоед (*Pernis apivorus*). Встречается в пролетное время. Весной летит с конца апреля весь май. Осенью пролет проходит с середины августа по конец сентября. Не исключено гнездование в районе р. Коксу, т.к. для соседних районов Джунгарского Алатау гнездование предполагалось (П.В. Пфан-дер, устн. сообщ.).

Хохлатый осоед (*Pernis ptilorhynchus*). Встречается в пролетное время часто в совместных с предыдущим видом скоплениях. Ввиду трудности отличия осоедов в полевых условиях, данные по двум видам не всегда можно дифференцировать.

Черный коршун (*Milvus migrans lineatus*). Гнездится в пойме р. Или. На гнездовании редок. Во время миграции образует скопления до нескольких десятков птиц. Весной пролет проходит в апреле-мае, когда местные птицы уже держатся на гнездовых участках. В летнее время кроме гнездящихся птиц, встречаются бродячие неразмножающиеся коршуны, которые держатся в основном вдоль автомобильных дорог, где подбирают животных, сбитых автомобилями. К концу лета, с началом миграции, количество коршунов возрастает. Пролет проходит до конца октября.

Полевой лунь (*Circus cyaneus*). Обычный зимующий вид. Немногочислен. Встречается с начала октября по начало апреля.

Степной лунь (*Circus macrourus*). Встречается только на пролете. Весной пролет идет в марте — апреле, осенью в сентябре. В районе пос. Карачок наблюдался 27 мая 1954 г. (Корелов, 2006).

Луговой лунь (*Circus pygargus*). Гнездится на островах авандельты, где образует небольшие поселения и по северным предгорьям Алтын-Эмеля и Чулака. Прилетает в апреле. Последние птицы встречаются до октября.

Болотный лунь (*Circus aeruginosus*). Гнездится в тростниках авандельты р. Или. Обычен. Встречается с марта по октябрь.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). На зимовке встречается в пойме р. Или и в горных ущельях. Встречается с сентября по апрель.

Перепелятник (*Accipiter nisus*). Обычен на пролете. На зимовке чаще встречается возле населенных пунктов. В ущ. Кызылаус 22 июля 1997 г. мной было найдено

гнездо, построенное на боковой ветви большой ивы. Гнездо оказалось недоступным для осмотра, но была хорошо рассмотрена самка, находящаяся на гнезде и мертвый птенец во втором пуховом наряде, выпавший из гнезда при сильном ветре.

Туркестанский тювик (*Accipiter badius cenchroides*). Характерный немногочисленный гнездящийся вид пойменного леса р. Или. Прилетает в начале мая. В сентябре улетает на зимовку.

Зимняк (*Buteo lagopus*). Нерегулярно зимующий вид подгорных равнин, чья численность подвержена большим колебаниям и во многом зависит от снежности зим в более северных широтах. Встречается с ноября до марта.

Мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*). Зимует в небольших количествах в местах с высокой численностью большой песчанки. В отдельные годы полностью отсутствует. Среди встреченных птиц наблюдаются экземпляры гибридного происхождения *B. hemilasius* x *B. rufinus*, так как зона контакта находится в непосредственной близости — в хребтах Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

Курганник (*Buteo rufinus*). Характерный гнездящийся вид горных ущелий и равнинных участков парка. В горах строит гнезда на скалах, на равнине — на кустах саксаула и деревьях туранги. Изредка отмечается на зимовке. В горах известны встречи гнездящихся птиц гибридного происхождения *B. hemilasius* x *B. rufinus*.



Рис. 3. Курганник — *Buteo rufinus*

Сарыч (*Buteo buteo*). Представлен несколькими формами. Мелкий степной *B.b. vulpinus* обычен во время пролета в апреле. Численность зимующего *B.b. jaronicus*, подвержена сильным колебаниям в разные годы, но в любом слу-

чае это самый заметный из всех зимующих канюков, которого очень часто путают с курганником — он встречается с октября по апрель. В ущельях северного склона Каиндытау, на гнездовании встречаются темные птицы, чья подвидовая принадлежность пока не ясна. Вероятнее всего, что они относятся к новому подвиду, который предложено называть *B.b. korelovii* (Коваленко, 2007).

Змеяед (*Circaetus gallicus*). Редкий гнездящийся вид. Гнезда устраивает в туранговых рощах по предгорьям Больших и Малых Калканов (Белялов, 1986; Хроков, 2012). Гнездится в ущельях гор Чулак (Грачев, 1986в; Кузьмина, 2008). Встречается с апреля по октябрь.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). Редкий вид. Непостоянно встречается с середины апреля до середины октября. Возможно гнездование.

Степной орел (*Aquila nipalensis orientalis*). Отмечается на пролете в марте — апреле и октябре-ноябре.

Большой подорлик (*Aquila clanga*). Встречается на пролете. Из-за сложностей определения в полевых условиях часто принимается за степного орла.

Могильник (*Aquila heliaca*). Редкий гнездящийся вид. Гнезда устраивает на вершинах туранг и больших кустов саксаула в северных предгорьях Большого Калкана.

Беркут (*Aquila chrysaetos daphanea*). Обычный оседлый вид горных ущелий. Гнезда строит на скалах. Численность высокая и составляет несколько десятков пар.



Рис. 4. Беркут — *Aquila chrysaetos*

Орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucorhynchus*). Редкий летующий вид, который изредка отмечается с мая по август. Все известные встречи приурочены к аванделте р. Или и побережью Капчагайского вдхр.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Оседлый вид поймы р. Или. В районе авандельты гнездится 2-3 пары. Известные гнезда располагаются на старых турангах. По наблюдениям И.А. Бевза (2011) гнезда строятся в октябре — ноябре, в феврале — марте идет насиживание. Обычно птенцы появляются в начале апреля. Молодые покидают гнезда с середины июня до середины июля. В осенне-зимний период на территории национального парка наблюдается до нескольких десятков зимующих орланов, как взрослых, так и молодых. Вместе с падальщиками их можно увидеть возле остатков съеденных волками джейранов и других копытных. Зимующие орланы наблюдаются с сентября по февраль.

Бородач (*Cyrapetus barbatus hemachalanus*). Характерный представитель горной фауны. Оседлый вид. На территории парка обитает несколько пар (Джаныспаев, 2004; Грачев, 1991 б; Скляренко, 2008), встречающихся круглый год в больших ущельях гор Чулак, Дегерес, Алтын-Эмель и Кояндытау. Возможно гнездование и в Большом Калкане. На кормовых вылетах встречается по предгорьям и в небольших горах — Катутау и Актау.

Стервятник (*Neophron percnopterus*). Немногочисленный гнездящийся вид. Гнезда устраивает в нишах скал, чаще на выходе ущелий в долину. Встречается с апреля по октябрь.

Черный гриф (*Aegypius monachus*). Перелетный, гнездящийся вид. Гнездование установлено в горах Большой и Малый Калкан. В 2004 г. было известно три гнезда и предполагалось обитание еще нескольких пар (Скляренко, 2008). Специальные исследования биологии грифа проводились в летне-осенний период 2011 г. в горах Улькен Калкан (Жатканбаев, 2011).

Белоголовый сип (*Cyps fulvus*). В горах Чулак в ущелье Кызылаус была найдена колония, состоящая из 15-20 гнезд, устроенных в нишах и на уступах скальных стен (Корелов, 1962). На падали и водопоях встречаются скопления из нескольких десятков птиц, в которых почти всегда есть и кумаи с черными грифами. Данные по двум близким видам — сипу и кумаю, плохо различающихся в природе в промежуточных нарядах, очень часто перепутаны и неверны, о чем говорилось ранее (Скляренко, Белялов, 2004).

Кумаи (*Gyps himalayensis*). Оседлый вид, гнездящийся в горах Чулак и Дегерес. Первые данные о встречах в ущелье Кызылаус приведены М.Н. Кореловым (1962). Скопления до нескольких десятков птиц можно увидеть, как в горных ущельях, так и на предгорных долинах, где кумаи вместе с другими падальщиками — белоголовыми сипами и черными грифами, собираются возле остатков волчьих трапез, после удачных охот на горных козлов, архаров, джейранов и куланов. Постоянно посещают водопои, особенно по водоводу ниже Матая, где искупавшись, любят сидеть на колодцах, сушиться, расправив крылья.



Рис. 5. Кумаи — *Gyps himalayensis*

Балобан (*Falco cherrug*). В прошлом обычный гнездящийся вид. За последние десятилетия был практически полностью уничтожен из-за отлова птиц и разорения гнезд. Балобан является популярной ловчей птицей у арабских охотников и именно ими был спровоцирован ажиотажный спрос. Если раньше в горах национального парка гнездились несколько десятков пар балобанов, а также много птиц прилетало в предгорные долины Алтын-Эмеля на зимовку, то сейчас встреча с этим соколом большая удача. Гнездящихся здесь птиц традиционно относили к *F.c. milvipes*, взрослые птицы этой формы оседлы, а на зимовках отмечаются северные прелетные *F.c. cherrug* и *F.c. saceroides*. По данным на 2004 г. на территории парка гнездились до 10 пар балобанов (Скляренко, 2008).

Шахин (*Falco peregrinoides*). Встречен в долине р. Или 5 декабря 1986 г. А.Д. Джаныспаевым (Пфедфер, 1991). Несколько раз отмечался на южном берегу Капчагайского вдхр. (Бевза, 2011).

Сапсан (*Falco peregrinus*). Редкий зимующий вид. С сентября до апреля его можно встретить в районе авандельты и побережья Капчагайского вдхр., где концентрируются зимующие утки. Одиночку видели 6 и 9 сентября 2000 г. на берегу Капчагая (Хроков, 2001). Прилетающие на зимовку сапсаны принадлежат к северной форме *F.p. callidus*.

Челлок (*Falco subbuteo*). Немногочисленный гнездящийся вид. Встречается как в рощах поселков, так и в устьях ущелий с древесной растительностью и ста-

рыми постройками сорок и ворон, в которых он гнездится. Первые птицы прилетают в конце апреля — начале мая. К началу октября улетают последние чеглоки.

Дербник (*Falco columbarius*). Немногочисленный зимующий вид. Одиночек можно встретить с октября по апрель на равнинных участках по предгорьям и в пойме р. Или. Могут быть встречены птицы разных форм, но чаще можно увидеть степного *F.c. pallidus*. Возможны встречи *F.c. lymani*, гнездящегося в субальпийском поясе Северного Тянь-Шаня.

Степная пустельга (*Falco naumanni*). Немногочисленный гнездящийся, перелетный вид. Встречается с апреля по октябрь. Гнездовые колонии из нескольких пар известны для сухих предгорий хребтов окружающих Кобыроленскую долину, таких как Катутау. Гнезда устраивают в нишах и расщелинах скал, и под крышами кошар и зимовок, пустующих в летний период.

Пустельга (*Falco tinnunculus*). Обычный гнездящийся вид. Встречается в очень разнообразных биотопах, устраивая гнезда в скалах, дуплах старых туранг и постройках человека. В период размножения не представляет редкости. В небольшом количестве отмечается и в зимний период.

Тегерев (*Lyrurus tetrix*). Немногочисленный оседлый вид. Встречается по зарослям кустарников в районе перевала (Кузьмина, 1962) и северного склона хребта Алтын-Эмель.

Гималайский улар (*Tetraogallus himalayensis sewertzowi*). Обычная оседлая птица высокогорья. Обитает в самых высоких частях хребтов Алтын-Эмель и Кайндытау. На вершинах более низких гор Дегерес и Чулак встречается редко.

Кеклик (*Alectoris chukar dzungarica*). Один из самых характерных представителей орнитофауны горных ущелий. Оседлый вид, с резкими колебаниями численности. После суровых зим численность бывает крайне низкой. С другой стороны, в благоприятные годы кекликов бывает в местных горах так много, что они встречаются буквально на каждом шагу. Интересно, что именно здесь, в ущелье Кызылаус Ю.Н. Грачев (1983) обнаружил уникальное явление — после резкого падения численности самка откладывает две кладки и самец насиживает и водит свой выводок. Это дает возможность виду быстро восстанавливать потери популяции.

Серая куропатка (*Perdix perdix arenicola*). Нерегулярно встречается на равнинах, примыкающих с севера к горам Чулак. Гнездование отмечено для гор Малай Сары.

Бородатая куропатка (*Perdix dauuricae*). Редкий оседлый вид предгорий. Данных по распространению на территории парка крайне мало.

Перепел (*Coturnix coturnix*). Гнездится на лугах Кобыроленской долины и по лугам северных предгорий Чулака, Дегареса и Алтын-Эмеля в небольшом количестве. Во время пролета может быть отмечен повсеместно в равнинной части. Встречается с апреля по ноябрь.



Рис. 6. Кеклик — *Alectoris chukar*

Семиреченский фазан (*Phasianus colchicus mongolicus*). Обычный оседлый вид поймы р. Или и островных зарослей кустарников по предгорной долине, таких как в районе кордонов Шаган, Мынбулак и Кольбастау. Биологии вида в долине р. Или посвящена специальная работа (Грачев, 1993).

Серый журавль (*Grus grus*). Встречается на обоих пролетах. Весной летит рано — с конца февраля и в марте. Ближайшие места гнездования расположены в непосредственной близости к границам национального парка — в районе авандельты р. Или, где на левом берегу гнездование известно на лугах в районе Бурандысу и низовьях Чилика (Белялов, 2011), а также в низовьях р. Тургеня (Бевза, 2011). Осенью задерживается до сильных похолоданий и может отмечаться до ноября и даже декабря (Карпов, 1994; Бевза, 2011).

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*). В большом количестве встречается на весеннем пролете. Стаи красавок двигаясь в северном и северо-восточном направлении, пересекают территорию национального парка от побережья Капчагайского вдхр. через предгорные долины и горы, уходят в сторону Коксу-Боротолинской перемычки, где, минуя Джунгарский Алатау, оказываются в долинах Джунгарии уже на территории Китая. Этот пролетный путь был впервые описан недавно (Ковшарь и др., 1991), когда выяснилось, что пролет, идущий вдоль Заилийского Алатау в восточном направлении, изменяет направление на северо-восточное в районе низовой р. Чилик. Пролет прохо-

дит с конца марта по май. Гнездование известно на левобережье р. Или и по северным предгорьям Чулака. Видимо нерегулярно гнездится в Коныроленской долине. Осенью пролет не выражен и встречи крайне редки.

Пастушок (*Rallus aquaticus*). Немногочисленный оседлый вид тростников авандельты р. Или. Из-за скрытного образа жизни видеть его удается редко, и чаще его присутствие отмечается по характерному крику.

Малый погоньш (*Porzana parva*). Редкий гнездящийся вид тростниковых займищ авандельты р. Или. В период размножения можно слышать брачные крики самцов.

Погоньш-крошка (*Porzana pusilla*). Как и предыдущий вид, встречается в авандельте. Прямых наблюдений очень мало, поэтому гнездование достоверно пока не установлено.

Коростель (*Сгех сгех*). В гнездовой период (май-июнь) отмечался (часто по голосу) на лугах северного склона гор Чулак, Дегерес и Алтын-Эмель, а также в верхней части Коныроленской долины, что указывает на гнездование.

Камышница (*Gallinula chloropus*). Обычный гнездящийся вид озер авандельты р. Или. Выводки наблюдались на прудах у кордонов Шаган. Айнабулак. Первые прилетают обычно в первой декаде апреля. В июне у большинства пар уже имеются выводки. К концу октября происходит отлет большинства птиц.

Лысуха (*Fulica atra*). Гнездится в небольшом количестве на озерах авандельты. Возможно гнездование на пруду у кордона Айнабулак, где птицы неоднократно наблюдались в период размножения. Встречается с начала марта до начала ноября. В осенний период в верхней части водохранилища наблюдаются большие скопления.

Дрофа (*Otis tarda*). Имеются данные первой половины XX века о гнездовании вида по отрогам Джунгарского Алатау, выходящим в Илийскую долину (Гаврин, 1962). Долгие десятилетия численность дрофы находилась в сильной депрессии. Но в последнее время наметилась положительная тенденция, и птицы стали встречаться в период размножения и на зимовке в достаточной близости от границ парка, например на плато Итжон по предгорьям хребта Малайсары. Перспективными местами, где дрофа может появиться в ближайшие годы, являются подгорные долины северного склона Чулака и Алтын Эмеля. По левобережью р. Или дрофы также стали отмечаться регулярно.

Стрепет (*Otis tetrax*). Редкий перелетный вид, встречающийся с апреля по ноябрь. Гнездование отмечено по предгорьям северного склона Чулака. В последние годы он начал гнездиться в подходящих биотопах по южному берегу Капчагая (И.А. Бевза, устн. сообщ.). В последнее десятилетие наблюдается резкое увеличение численности, и стрепет появился даже там, где его не было до депрессии.

Джек (*Chlamydotis macqueenii*). Редкий гнездящийся вид щебнистой пустыни прилегающей с севера к Капчагайскому вдхр. Здесь многократно отмечались взрослые птицы и выводки (Бурделов, 1986; Грачев, 1986а; Джаныспаев, 1986; Хроков, 2009, 2012). Встречается с апреля по октябрь.

Авдотка (*Burhinus oedicnemus*). Перелетная птица. Обычный, но немногочисленный гнездящийся вид равнин Илийской котловины.

Бурокрылая ржанка (*Pluvialis fulva*). По данным И.А. Бевза (2011) изредка встречается на Капчагайском вдхр. во время пролета.

Малый зуек (*Charadrius dubius*). Обычный гнездящийся вид подгорной долины. Отдельные пары встречаются у любого постоянного источника воды, если там есть хоть небольшая лужица. Встречается с марта по октябрь.

Толстоклювый зуек (*Charadrius leschenaultii*). Редкий гнездящийся вид. Гнездование отмечено по щебнистым шлейфам гор Чулак ниже устья ущелья Кызылаус, в окрестностях кордона Матай и в чиевниках Коныроленской долины. Встречается с апреля по октябрь.

Морской зуек (*Charadrius alexandrinus*). Редкий пролетный и летующий вид. Встречается с апреля по сентябрь. Видимо гнездится в районе авандельты р. Или.

Чибис (*Vanellus vanellus*). Гнездится на лугах верхней части Коныроленской долины в районе кордонов Айнабулак и Байгетобе. Обычен на пролете по побережью Капчагая. Встречается с марта по октябрь.

Камнешарка (*Arenaria interpres*). Редкий пролетный вид побережья Капчагайского вдхр.



Рис. 7. Авдотка —
Burhinus oedicnemus



Рис. 8. Толстоклювый зуек —
Charadrius leschenaultii

Белохвостая пигалица (*Vanellorchettusia leucura*). На территории национального парка не отмечена, но залет молодой птицы зафиксирован в июле 2006 г. на южном берегу Капчагайского вдхр. (Бевза, 2011).

Ходулочник (*Himantopus himantopus*). Встречается в пойме р. Или с марта по сентябрь. Гнездится на мелководьях в авандельте, предпочитая засоленные участки.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Редкая птица, статус которой на территории национального парка не ясен. В пролетное время отмечается в марте и апреле. Возможно, гнездится в районе авандельты, на песчаных островах, откуда известны летние встречи. Осенью задерживается до октября-ноября.

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Несколько пар гнездится на пляжах побережья Капчагайского вдхр. Встречается с марта по август.

Черныш (*Tringa ochropus*). Обычный пролетный и летующий вид. Встречается с апреля по октябрь, как по побережью Капчагая, так и на всех водоемах, например, на прудах в районе пос. Басши и кордона Айнабулак.

Фифи (*Tringa glareola*). Немногочисленный пролетный вид. Весной встречается с середины апреля по май. Осенняя миграция начинается рано и уже в июле — августе появляется вновь. Последние фифи отмечаются обычно в начале октября.

Большой улит (*Tringa nebularia*). Во время весенней миграции одиночки летят в апреле — мае. Уже к середине лета появляются первые птицы, мигрирующие на юг. Последние исчезают в октябре.

Травник (*Tringa totanus*). Один из характерных видов Илийской долины. Гнездится на разливах в пойме р. Или. На территории национального парка немногочислен. Встречается с марта по октябрь.

Щеголь (*Tringa erythropus*). Встречается по побережью Капчагая на пролете в мае и в период летних кочевков, начиная с июля. Осенью держится до октября.

Поручейник (*Tringa stagnatilis*). Редкий вид, встречающийся во время летних кочевков в июле — августе.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos*). В небольшом количестве гнездится по берегам горных рек. Пролет весной проходит с середины апреля до конца мая. Уже в конце июня появляются пролетные птицы, которых можно встретить на побережье Капчагая. К началу октября перевозчики улетают.

Мородунка (*Xenus cinereus*). Кочующие птицы встречаются в июле — августе. Данные о весеннем и осеннем пролете отсутствуют.

Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*). Встречается в период летне-осенней миграции, когда самки, отложившие в тундре кладки, начинают движение на юг. Миграция начинается с начала июля, а заканчивается в конце октября. В отдельные годы плавунчики бывают многочисленны, но не редкость, когда их вообще не отмечают.

Турухтан (*Philomachus pugnax*). На весеннем пролете, в апреле — мае, редок. Еще не сменив брачный наряд, начиная с июня, турухтаны появляются на берегах Капчагая. Многочисленными не бывают из-за отсутствия достаточного количества подходящих мест для кормежки, которые в основном приурочены к разливам в районе авандельты. В основном пролет заканчивается к концу сентября.

Кулик-воробей (*Calidris minuta*). Во время весенней миграции редок, как и везде в Семиречье. Начиная с конца июля, когда начинается миграция на юг, не представляет редкости на побережье Капчагая. В этот период небольшие стайки встречаются по лагунам, где имеются грязевые мелководья, привлекающие песочников разных видов. Обычно последние кулики исчезают к концу октября.

Белохвостый песочник (*Calidris temminckii*). Во время весенней миграции, в мае, отмечался как на берегу Капчагая, так и на пруду у кордона Айнабулак. Во время летне-осенней миграции, которая начинается в середине июля, небольшие группы держатся в заливах Капчагая вместе с другими видами куликов. Позже сентября не отмечался.

Краснозобик (*Calidris ferruginea*). Как и другие песочники, весной редок. Видимо пути миграции в этот период обходят равнинное Семиречье стороной, либо мигранты проходят район транзитом, например, ночью. В июле — сентябре в небольшом количестве встречается на побережье Капчагайского вдхр. в скоплениях других видов куликов.

Чернозобик (*Calidris alpina*). Отмечен только на осеннем пролете. В отличие от других песочников может быть встречен вплоть до середины ноября.

Гаршнеп (*Limnocryptes minimus*). Встречается по заливным лугам в районе авандельты р. Или во время весенней и осенней миграции. В это период отмечается и на берегу Капчагая. Возможно, зимует, так как на южном берегу Капчагая это явление известно (Бевза, 2011).

Бекас (*Gallinago gallinago*). Редкий гнездящийся вид влажных луговин Коныроленской долины и северных предгорий Чулака и Дегереса. Во время обоих пролетов бывает многочисленным по побережью Капчагайского вдхр. Весной первые появляются в середине марта. Осенью последние улетают к концу октября.

Горный дупель (*Gallinago solitaria*). Немногочисленный зимующий вид. Встречается по берегам горных рек. Первые птицы появляются уже в конце августа и встречаются в горах национального парка вплоть до мая.

Большой крошнел (*Numenius arquata*). Редкий пролетный и летующий вид. Весной пролет проходит в марте-апреле. В мае — июле встречаются холостующие бродячие особи. Осенний пролет начинается с середины августа и заканчивается к октябрю.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). Встречается на пролете и во время летних кочевков — с апреля по октябрь.

Луговая тиркушка (*Glareola pratincola*). С апреля по сентябрь встречаются пролетные и кочующие птицы. Гнездование не установлено, но вполне вероятно.

Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*). Встречается по побережью Капчагайского вдхр. во время пролета. Немногочислен. Самые ранние встречи — в середине февраля. Бродячие птицы отмечаются и в летнее время. Осе-

нюю отдельные птицы задерживаются до середины декабря, пока на водохранилище не образуется ледяной покров.

Озерная чайка (*Larus ridibundus*). Обычный вид долины р. Или и побережья Капчагайского вдхр. Гнездится на озерах авандельты, образуя небольшие колонии. Первые птицы появляются в начале марта и встречаются вплоть до ноября.

Хохотунья (*Larus cachinnans*). Обычный вид побережья Капчагайского вдхр., где может быть встречена в течение всего года, так как часть птиц остается на зимовку. В районе авандельты гнездится на песчаных островах.



Рис. 9. Хохотунья – *Larus cachinnans*

Бургомистр (*Larus hyperboreus*). Редкий залетный вид. Добыт Э.Ф. Родионовым 30 октября 1969 г. в пойме р. Или в районе Чилика. Экземпляр хранится в коллекции Института зоологии в Алма-Ате.

Сизая чайка (*Larus canus*). В последние два десятилетия встречается на зимовке на Капчагайском вдхр., при наличии открытой воды. Ниже ГЭС, где р. Или не замерзает, зимовка регулярная.

Черная крачка (*Chlidonias niger*). Небольшие колонии известны на озерах авандельты. Встречается с мая по август.

Белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus*). Редкий летующий вид побережья Капчагайского вдхр.

Чайконосная крачка (*Gelochelidon nilotica*). Гнездование отмечено на песчаных островах авандельты р. Или. Встречается с апреля по сентябрь.

Чеграва (*Hydroprogne caspia*). Редкий пролетный вид, отмечается нерегулярно по побережью Капчагая.

Речная крачка (*Sterna hirundo*). Немногочисленный гнездящийся вид островов в верхней части Капчагайского вдхр. Встречается с конца апреля до середины сентября.

Малая крачка (*Sterna albifrons*). С мая по август в небольшом количестве встречается на Капчагайском вдхр. Гнездование не установлено, видимо, лишь из-за плохой изученности района авандельты р. Или.

Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Обычный гнездящийся вид. Гнездо с кладкой из 3 яиц найдено 29 мая 1981 г. у входа в ущ. Кзылаус (Ковшарь, 1986). Предпочитает подгорные равнины, где весной и в начале лета бывает хоть небольшой травостой. Нуждается в постоянных водопоях и при отсутствии родников летает на берег р. Или или Капчагая. Встречается с марта по октябрь.



Рис. 10. Чернобрюхий рябок – *Pterocles orientalis*

Саджа (*Syrhaptus paradoxus*). Характерная гнездящаяся птица равнин национального парка. Гнездится как в щебнистой гаммаде, так и на глинистых равнинах и песках. В жаркий период посещает водопой, куда птицы прилетают с больших территорий и, собравшись в большие стаи, кажутся многочисленными. Осенью основная часть птиц откочевывает в более южные широты, но даже в суровые зимы саджа встречается в подгорных долинах. Только в зимы с большим снежным покровом, что здесь случается крайне редко, все саджи покидают эти места.



Рис. 11. Саджа — *Syrrhaptes paradoxus*

Вяхрь (*Columba palumbus casiotis*). Обычный перелетный гнездящийся вид, населяющий лесополосы вдоль дорог и древесные насаждения поселков. Еще в середине XX ст. был очень редок (Корелов, 2006, 2008; Кузьмина, 2008). Встречается с апреля по октябрь.

Клинтух (*Columba oenas*). Немногочисленный пролетный вид. Весной пролет проходит с начала марта до конца мая. Осенью — с начала сентября до начала октября. Пролетные клинтухи относятся к северной форме *C.o. oenas*, но не исключены встречи и южной формы *C.o. yarkandensis*. На южном берегу Капчагая известна регулярная зимовка (Бевза, 2011).

Бурый голубь (*Columba eversmanni*). Немногочисленный гнездящийся вид туранговых лесов в пойме р. Или. Гнезда устраивает в дуплах старых деревьев. Встречается с апреля по октябрь.

Сизый голубь (*Columba livia*). Обычный оседлый вид горных ущелий и поселков. Птиц, сохранивших фенотип природной формы, можно встретить только в горах. Рядом с поселками большая часть голубей имеет разнообразную окраску, поскольку давно происходит скрещивание с домашними породами голубей.

Скальный голубь (*Columba rupestris turkestanica*). Известен на гнездовании для Джунгарского Алатау (Долгушин, 1962), но на территории националь-

ного парка не отмечался. Осенью 2010 г. двух птиц наблюдал А.Ж. Жатканбаев (устн. сообщ.) в районе гор Кши Калкан.

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). Оседлый вид. Гнездится в поселках Басши, Коныролен и на кордоне Шаган.

Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). Гнездится как в дикой природе, чаще в пойме р. Или, так и в поселках. В последние годы наблюдается катастрофическое снижение численности во всем ареале и встречи с этим видом стали крайне редки. Причина видится в каких-то неизвестных опасностях, подстерегающих птиц либо на пути пролета, либо на зимовках, поскольку видимых причин у нас в местах гнездования не обнаруживается. Встречается с апреля по октябрь.

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*). Гнездится в ущельях хребтов Алтын-Эмель и Каиндытау. Встречается с мая по октябрь. В пролетное время бывает многочисленна.

Египетская горлица (*Streptopelia senegalensis*). Несмотря на наблюдающуюся тенденцию падения численности вида в предгорьях Джунгарского Алатау (Березовиков, 2012), в поселках на территории парка эта горлица продолжает встречаться, хотя нигде не бывает многочисленной.

Кукушка (*Cuculus canorus*). Встречается как в горной части, так и в пойме р. Или. Из известных для Семиречья хозяев, которым она подкладывает свои яйца, в горах, видимо, предпочитает туркестанского жулана, а в пойме р. Или — трясогозок, и возможно, камышевок. Весной появляется поздно — в конце апреля, начале мая. Осенью последние птицы улетают в конце сентября.

Филин (*Bubo bubo*). Один из характерных оседлых видов, обитающих в ксерофитных горах. Не представляет редкости во всех горных массивах — гнездится в ущельях как более высоких хребтов, таких как Алтын-Эмель, Чулак, Дегерес и Каиндытау, так и низких сухих массивах Калканов, Катутау и Актау.

Ушастая сова (*Asio otus*). Немногочисленный гнездящийся и зимующий вид. Гнездится в старых постройках сорок и черных ворон по лесополосам в предгорьях.

Болотная сова (*Asio flammeus*). Редкий зимний гость описываемого района. Возможно гнездование, так как на южном берегу Капчагая оно отмечалось (Бевза, 2011).

Сплюшка (*Otus scops*). Обычная гнездящаяся птица, выбирающая для размножения старые постройки сорок и дупла в деревьях. Встречается как в естественных рощах, так и в посадках по поселкам на территории парка. Весной первые птицы обычно прилетают к началу апреля и сразу начинают подавать свой характерный голос. На зимовку улетают к концу сентября.

Домовый сыч (*Athene noctua*). Обычный оседлый вид. Один из характерных представителей пустынной фауны. Гнездится в самых разных местах — в щелях скал горных ущелий, в брошенных зимовках и кошарах, в старых мазарах и в норах больших песчанок.



Рис. 12. Домовый сыч — *Athene noctua*

Козодой (*Caprimulgus europaeus*). Обычный гнездящийся вид горных ущелий и равнин национального парка. Прилетает поздно — в мае и уже к концу сентября исчезает.

Черный стриж (*Apus apus*). Обычный гнездящийся вид горных ущелий западной части гор Чулак. Встречается с марта по сентябрь.

Белобрюхий стриж (*Apus melba*). В горах Чулак известно гнездование в ущелье Тайгак. Появляется в середине апреля, а улетает к середине сентября.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). Немногочисленный гнездящийся вид Коньроленской долины, где она поселяется в норах лессовых обрывов. Также гнездится в дуплах старых туранг в пойме р. Или. Встречается с мая по октябрь. Особенно заметна в конце лета, когда подросшие молодые в большом количестве сидят на проводах вдоль **автомобильных трасс**.

Зимородок (*Alcedo atthis*). Гнездится по руслу речек возле пос. Басши и Коньролен, а также на р. Или. Обычно появляется в начале мая и встречается до ноября.

Золотистая щурка (*Merops apiaster*). Небольшие гнездовые колонии есть в предгорных долинах северных склонов Чулака и Алтын-Эмеля, а также в Коньроленской долине. Прилетает поздно — чаще в начале мая. К середине сентября улетают последние птицы.



Рис. 13. Сизоворонка — *Coracias garrulus*

Удод (*Upupa epops*). Один из самых характерных обитателей сухих горных ущелий. В небольшом количестве гнездится в дуплах больших ив возле родников на подгорной равнине, в туранговых рощах поймы р. Или, а также во всевозможных постройках человека. Прилетает рано — в марте, а улетает почти с наступлением зимы — часто в конце ноября.



Рис. 14. Удод — *Upupa epops*

Вертишейка (*Jynx torquilla*). Немногочисленный пролетный вид. Весной встречается в апреле-мае, а на осеннем пролете первые птицы появляются уже в начале августа. Часто эта лесная птица встречается в совершенно необычной обстановке — то в скалах сухих гор, то в кустах саксаула.

Белокрылый дятел (*Dendrocopos leucopterus leptorhynchus*). Обычный оседлый вид турангового леса в пойме р. Или. Один из характерных видов орнитофауны тугайного леса. Дупла чаще делает в стволах туранг, но не редко использует для этого деревья джиды и крупные ивы.

Береговушка (*Riparia riparia*). Встречается на пролете. Поскольку отличия от близкого вида — бледной ласточки, хорошо видны только с близкого расстояния, достоверные данные очень редки.

Бледная береговушка (*Riparia diluta diluta*). Небольшие гнездовые колонии есть в восточной части Кобыроленской долины и по северным предгорьям от гор Чулак до Алтын-Эмеля. Встречается с начала апреля до середины сентября.

Скальная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*). Гнездится в ущельях Тайгак, Кызылаус, Боялдыр, Тызген и Узунбулак. Немногочисленна. Первые птицы появляются в конце апреля. Улетает в сентябре.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica rustica*). Обычный гнездящийся вид поселков, чабанских домов и кордонов. Подавляющее количество особей имеют характерные признаки номинативной формы, но встречаются и экземпляры аборигенной *H.r. loudoni*. Встречается с апреля по октябрь.

Рыжепоясничная ласточка (*Hirundo daurica rufula*). Встречается на пролете в мае и сентябре. В последние годы наблюдается расселение вида на восток (Березовиков, 2011). Ближайшие места гнездования находятся в поселках на южном берегу Капчагайского вдхр. (Бевза, 2011) и в скалах Капчагайского каньона р. Или ниже ГЭС. Можно ожидать находки гнезд на территории национального парка в ближайшие годы.

Воронок (*Delichon urbica urbica*). Гнездящийся вид горных ущелий. В 2012 г. наблюдалось синантропное гнездование в пос. Басши (Березовиков, 2013). Встречается с апреля до сентября.

Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata iwanowi*). Немногочисленный оседлый вид, встречающийся в основном возле человеческого жилья. Также гнездится по долине р. Или в редких саксаульниках, напротив гор Катутау.

Малый жаворонок (*Calandrella brachydactyla longipennis*). Один из фоновых гнездящихся видов щебнистых предгорий Чулака и Дегереса, а также Кобыроленской долины. По численности здесь он является одним из доминирующих видов. Встречается с апреля по октябрь.

Серый жаворонок (*Calandrella rufescens heinei*). Гнездится на равнинах с глинистыми, солоноватыми почвами. Особенно многочислен на участках рав-

нины прилегающей к пойме р. Или, где часто является доминирующим видом. Осенью основная часть птиц откочевывает, но небольшое количество встречается и зимой.

Солончаковый жаворонок (*Calandrella leucophaea*). В первой половине XX века гнездился по солончакам Илийской долины (Корелов, 1958). Несмотря на специальные поиски в последние десятилетия здесь не найден (Белялов, 2004 б).

Степной жаворонок (*Melanocorypha calandra psammochroa*). Обычный гнездящийся вид степных участков в предгорьях северного склона гор Чулак и Дегерес

Двупятнистый жаворонок (*Melanocorypha bimaculata torquata*). Наряду с малым жаворонком это один из самых многочисленных видов щебнистой пустыни и сухих предгорий южного склона хребтов национального парка. Встречается с марта по октябрь.



Рис. 15. Малый жаворонок — *Calandrella brachydactyla*



Рис. 16. Двупятнистый жаворонок — *Melanocorypha bimaculata*

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris brandti*). Обычный оседлый вид предгорий, населяющий щебнистые склоны предгорий и верхней части долин у подножья гор Чулак, Дегерес, Алтын-Эмель, Каиндытау и Катутау.

Полевой жаворонок (*Alauda arvensis almasyi*). Фоновый гнездящийся вид предгорий северного склона Чулака, Дегереса и Алтын-Эмеля. Обычен в Кобыроленской долине. Именно его песни являются постоянным звуковым фоном этих мест. Встречается с марта по октябрь.

Степной конек (*Anthus richardi richardi*). Видимо гнездится в Кобыроленской долине, где отмечены летние встречи. Гнездование известно совсем рядом, для долины р. Усек (Корелов, 2008; Гаврилов, 1999).

Полевой конек (*Anthus campestris griseus*). Многочисленный гнездящийся вид долин национального парка. Обычен по предгорьям Чулака и Дегереса, а в Кобыроленской долине является одним из доминантов, более многочисленным, чем полевой жаворонок. Встречается с апреля по сентябрь.

Рис. 17. Полевой конек — *Anthus campestris*

Лесной конек (*Anthus trivialis haringtoni*). Гнездится в верхней части ущелий северного склона хребта Алтын-Эмель. Многочислен на пролете. Встречается с апреля по октябрь.

Горный конек (*Anthus spinoletta blakistoni*). Гнездящийся вид высокогорья хребта Алтын-Эмель. В 1954 г. был здесь многочисленным (Корелов, 2006). Несомненно будет найден и в высокогорье Матая и Каиндыгау. Весной обычен на пролете в равнинной части и по побережью Капчагая. Встречается с марта по октябрь.

Желтая трясогузка (*Motacilla flava*). Обычна во время пролета на побережье Капчагайского вдхр. Первые птицы появляются уже в конце марта и пролетают в течение апреля. В стаях хорошо отличаются и светлоголовые самцы *M. f. beeta* и темноголовые — *M. f. thunbergi*. Последняя форма в современной систематике часто принимается за самостоятельный вид *Motacilla tschutschensis* (Коблик, Архипов, 2014). Осенью пролет проходит с августа по сентябрь.

Черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg melanogrisea*). Гнездится на лугах в пойме р. Или небольшими колониями. Встречается с апреля по сентябрь.

Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*). В большом количестве встречается во время весеннего пролета с марта по май. В небольшом количестве гнездится на лугах аванделы р. Или. Подвидовая принадлежность птиц не совсем ясна. На пролете встречаются *M.c. citreola* и *M.c. werae*. В гнездовое время отмечаются особи имеющие переходную окраску между *M.c. citreola* и *M.c. quassatrix*. Осенью пролетает в августе-сентябре.

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea melanope*). Встречается на пролете и гнездится. Весной появляется в середине апреля. В небольшом количестве

гнездится по берегам горных речек. Осенняя миграция начинается в августе и заканчивается к октябрю.

Белая трясогузка (*Motacilla alba*). Обычный пролетный вид. Весной первые появляются позже маскированной трясогузки, в конце марта. Летят до середины мая. Пролетные птицы принадлежат к подвиду *M. a. dukhunensis*. Осенью пролет проходит в сентябре-октябре.

Маскированная трясогузка (*Motacilla personata*). Обычный гнездящийся вид. В основном ведет синантропный образ жизни, поселяясь под крышами домов и хозяйственных построек поселков и большинства кордонов. Встречается в марте — октябре.

Буланный жулан (*Lanius isabellinus*). Обычный пролетный вид. Весной встречается в марте — апреле, осенью в августе — сентябре. Основная масса пролетных птиц представлена птицами кашгарского подвида *L.i. isabellinus*, но также встречаются и особи даурской формы *L.i. speculigerus*, о чем было известно еще в начале прошлого века (Зарудный, Кореев, 1905).

Туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides*). Обычный гнездящийся вид. В горных условиях живет яркий, контрастно окрашенный *L.p. phoenicuroides*, который гнездится по нижней части ущелий с зарослями кустарников. На южных, ксерофитных склонах он более редок, по сравнению с мезофильными биотопами северных склонов. В восточной части территории национального парка, в зарослях пустынной растительности Илийской долины гнездятся птицы, принадлежащие к пустынной форме, имеющей не столь яркую, блеклую окраску оперения *L.p. karelini*. Встречается с конца марта — начала апреля до конца сентября.

Рис. 18. Туркестанский жулан — *Lanius phoenicuroides*

Европейский жулан (*Lanius collurio*). Встречается на пролете в небольшом количестве — в мае и августе.

Длиннохвостый сорокопут (*Lanius schach*). В 1990-х годах начал гнездиться в пос. Басши, что согласуется с данными Н.Н. Березовикова (2009), исследовавшего историю расселения вида на юго-востоке Казахстана. Встречается с мая по август.

Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*). Немногочисленный гнездящийся вид устьев горных ущелий с древесной растительностью, таких как Кызылаус. Обычен в поселках и лесополосах Коныроленской долины, а также на кордонах национального парка. Встречается с мая до сентября.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor homeyeri*). Обычный, но немногочисленный зимующий вид, встречающийся с октября до марта. Все отмеченные птицы относились к северной форме *homeyeri*, хотя несомненно здесь могут быть встречены представители и других подвидов, прежде всего редкого тьяншанского *L.e. funereus*.

Пустынный сорокопут (*Lanius pallidirostris*). Характерный представитель пустынной фауны национального парка. Гнездится в разреженных саксаульниках Илийской долины от пос. Айдарлы до Поющего бархана. Встречается с марта по октябрь.

Иволга (*Oriolus oriolus*). Гнездится в садах поселков. Встречается в мае — сентябре.

Скворец (*Sturnus vulgaris*). Обычный гнездящийся вид северных предгорий Чулака, Дегереса и Алтын-Эмеля. Гнездится в жилых домах и хозяйственных постройках, а также в норах обрывов и дуплах. Первые скворцы прилетают в начале марта и встречаются до середины — конца ноября.

Розовый скворец (*Sturnus roseus*). Обычный гнездящийся вид. Колонии устраивает в каменных осыпях и трещинах скал, предпочитая сухие склоны. Наблюдения над весенним пролетом проводились в ущ. Кызылаус в 1974-1977 гг. (Грачев, 1978а). Выяснилось, что первые птицы появляются в начале мая. Обычно последние птицы улетают уже в сентябре.

Майна (*Acridotheres tristis*). Обычный оседлый вид, предпочитающий гнездиться в поселках под крышами зданий. Но известно гнездование и в естественных условиях — в норах лессовых обрывов и расщелинах скал.

Сорока (*Pica pica*). Оседлый вид. Неприхотлива в выборе мест для устройства гнезд. При отсутствии больших деревьев строит гнезда в зарослях кустарников.

Клушица (*Pyrhocorax pyrrhocorax*). Оседлый вид высокогорной части. Гнездится в скалах верхней части хребтов Каиндытау и Алтын-Эмель.



Рис. 19. Розовый скворец — *Sturnus roseus*

Альпийская галка (*Pyrhocorax graculus*). Как и клушица, ведет оседлый образ жизни, придерживаясь высокогорий. Гнездование не установлено, но не исключено для хребтов Каиндытау и Алтын-Эмель.

Галка (*Corvus monedula*). Обычный оседлый вид северных предгорий от Чулака до Алтын-Эмеля и в Коныроленской долине. Гнездится в норах обрывов, пустотах столбов ЛЭП, под мостами.

Даурская галка (*Corvus dauiricus*). Изредка встречается в зимнее время в стаях обыкновенных галок. Недалеко от границ парка, в Жаркенте, зимовка регулярная.

Грач (*Corvus frugilegus frugilegus*). Гнездится по лесополосам равнин, прилегающих с севера к горам Чулак, Дегерес и Алтын-Эмель. Большая часть птиц откочевывает к югу, но в небольшом количестве грачи здесь зимуют.

Черная ворона (*Corvus corone orientalis*). Обычный оседлый вид поймы р. Или. Гнезда строит в кронах деревьев, чаще всего на джиде. Гнездование раннее, начинается уже в марте. К началу мая птенцы часто уже покидают гнезда.

Серая ворона (*Corvus cornix sharpii*). Обычна на зимовке с октября по апрель. Известны летние встречи птиц в районе авандельты р. Или, которые, видимо, относятся к летующим птицам.

Ворон (*Corvus corax tibetanus*). Немногочисленный оседлый вид горных ущелий. Гнезда строит в нишах и на выступах скал.

Свиристель (*Bombycilla garrulus*). Зимующий вид, появляется не каждый год. В годы инвазий свиристели встречаются с ноября по апрель, но зачастую появляются только в середине, а подчас и в конце зимы. Излюбленным кормом являются плоды джиды, которая не представляет редкости как в долинах, так и в пойме р. Или.

Обыкновенная оляпка (*Cinclus cinclus*). Оседлая птица. Малочисленность вида определяется отсутствием достаточного количества речек, пусть даже небольших, с постоянным водоком. Часто встречалась в 1954 г. по р. Тюлькули в хребте Алтын-Эмель (Корелов, 2006). Выводки встречались мне по речке в верхней части ущ. Узунбулак в Каиндытау и по потокам северного склона хребта Алтын-Эмель.

Крапивник (*Troglodytes troglodytes tianschanicus*). Гнездится в высокогорной части хребта Алтын-Эмель, на высотах больше 2000 м. В зимнее время встречается как возле ручьев нижней части ущелий, так и в тростниках авандельты р. Или.

Альпийская завирушка (*Prunella collaris*). Встречается на зимовке в горах Чулак (Кузьмина, 2008). Возможно гнездится в высокогорье Алтын-Эмеля.

Бледная завирушка (*Prunella fulvescens fulvescens*). Оседлый вид высокогорной части Алтын-Эмеля и Каиндытау. Встречается на высотах более 2000 м и спускается ниже, вплоть до предгорий, только в периоды сильных снегопадов.

Черногорлая завирушка (*Prunella atrogularis*). Немногочисленный гнездящийся вид зоны стелющихся арчевников хребтов Алтын-Эмель и Каиндытау. В осенне-зимний период откочевывает вниз, вплоть до зарослей поймы р. Или. В основном встречаются местные птицы, относящиеся к подвиду *P.a. huttoni*, но осенью в долине Или встречены и пролетные сибирские *P.a. atrogularis* (Панов, 2005).

Широкохвостка (*Cettia cetti*). Обычный гнездящийся вид тростников авандельты и поймы р. Или. Поскольку заметной, а точнее легко обнаруживаемой по песне, широкохвостка бывает в основном в мае — июне, в остальное время данные очень фрагментарны. Возможно, небольшое количество птиц зимует в тростниках, во всяком случае, пение фиксировалось и в феврале.

Соловиный сверчок (*Locustella luscinioides*). Гнездящийся вид тростниковых займищ авандельты р. Или. Ведет скрытный образ жизни и отмечается в основном по песне. Встречается с мая до сентября.

Обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*). Гнездится на лугах северных предгорий Алтын-Эмеля и Каиндытау. Немногочислен, так как мест, пригодных для обитания, немного. Встречается в мае — сентябре.

Индийская камышевка (*Acrocephalus agricola*). Гнездится в тростниках по озерам авандельты р. Или. Встречается в мае — сентябре.

Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*). Массовый пролетный вид. Весной летит в мае, когда становится самой многочисленной птицей, и ее песни можно слышать почти из каждого куста. Осенний пролет проходит с августа по сентябрь.

Тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*). Встречается на пролете в мае и, видимо, гнездится в тростниках авандельты р. Или. Известна для низовой р. Усек, выше по течению (Корелов, 2008). Данных о летних встречах на территории парка нет, так как в природе эта камышевка крайне скрытна и отмечается чаще всего по песне.

Дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus zarudnyi*). Обычный гнездящийся вид тростников поймы и авандельты р. Или. Встречается в мае — августе.

Северная бормотушка (*Hippolais caligata*). Встречается на пролете в мае и июле-августе. В природе практически не отличима от южной бормотушки.

Южная бормотушка (*Hippolais rama*). Обычный гнездящийся вид чивников восточной части Коныроленской долины. Встречается в мае-августе.

Ястребиная славка (*Sylvia nisoria merzbacheri*). В последние десятилетия стала крайне редка на гнездовании. Отмечается с начала мая до конца августа.

Певчая славка (*Sylvia hortensis crassirostris*). Впервые найдена на гнездовании и сфотографирована в 70-х гг. А.Г. Лухтановым. В 80-90-х гг. уже не являлась редкостью (Ковшарь, Березовиков, 2001; Березовиков, Белялов, 2005). Гнездится в сухих ущельях гор Чулак и Дегерес.

Серая славка (*Sylvia communis*). Обычный гнездящийся вид северных склонов Алтын-Эмеля, Дегереса и Чулака. Встречается в мае — сентябре.

Славка-завирушка (*Sylvia curruca*). Многочисленный пролетный вид, встречающийся весной в мае, а осенью в августе — октябре. Мигранты представлены двумя формами: сибирской *blythi* и пустынной *halimodendri*. Пустынная *S.c. halimodendri* в небольшом количестве гнездится в кустарниках песчаных массивов Илийской долины.

Горная славка (*Sylvia althaea*). Обычный гнездящийся вид ущелий с зарослями кустарников северного склона хребтов Чулак, Дегерес, Алтын-Эмель и Каиндытау. Данные о встречах в гнездовой период были получены в 2002 г. (Белялов и др., 2004 в), а позже подтвердились другими находками. Несмотря на то, что долгое время бытовало мнение о том, что эта славка встречается только значительно западнее, уже в начале XX века она приводилась гнездящейся для этого региона (Зарудный, Кореев, 1905). Встречается с апреля до октября.

Пустынная славка (*Sylvia nana nana*). Обитает в кустарниках щебнистой равнины в предгорьях Чулака, Дегереса и Алтын-Эмеля, предпочитая участки с зарослями боялыча. Встречается с марта по октябрь.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita tristis*). Обычный пролетный вид. Весной появляется раньше других пеночек, обычно в начале апреля. Пролет продолжается до середины мая. Осенью миграция проходит в августе — октябре.

Зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides viridanus*). Многочисленный пролетный вид. Весной первые птицы появляются в конце первой декады мая. В мае становится одной из самых заметных птиц. Гнездование установлено в ущ. Узунбулак, где есть небольшой ельник (Беялов, 2008) и в ущельях северного склона хребта Алтын-Эмель, в поясе стелющейся арчи на высоте 2000 м. Осенняя миграция начинается с конца июля — начала августа и заканчивается к началу октября. На осеннем пролете также многочисленна, как и весной.

Тусклая зарничка (*Phylloscopus humei*). Обычный пролетный вид. Весной миграция проходит в мае — июне, осенью в августе — октябре. В небольшом количестве гнездится в верхней части ущелий северного склона хребта Алтын-Эмель.

Индийская пеночка (*Phylloscopus griseolus*). Изредка встречается на пролете в мае и августе. В горах Чулак встречена в середине июня (Кузьмина, 2008). Недавно подтверждено гнездование — выводок слетков с недоросшими хвостами, которых кормили взрослые птицы, встречен 28 июля в скалах ущелья Узунбулак (1800 м) в горах Каиндытау (Беялов, 2008). Несомненно, встречается на гнездовании и в других ущельях с подходящими условиями.



Рис. 20. Индийская пеночка — *Phylloscopus griseolus*

Желтоголовый королек (*Regulus regulus tristis*). Нерегулярно появляется в горных ущельях во время осенне-зимних кочевок, спускаясь из ельников Джунгарского Алатау, расположенных в непосредственной близости к территории национального парка.

Расписная синичка (*Leptoprocile sophiae*). Встречается в высокогорной части Матая, Алтын-Эмеля и Каиндытау во время осенне-зимних кочевок, где возможно и гнездится.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata neumanni*). Обычный пролетный вид. На весеннем пролете встречается в мае. Осенняя миграция проходит в августе — сентябре.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata maura*). Обычный гнездящийся вид предгорий северного склона гор Чулак, Дегерес и Алтын-Эмель. Встречается с апреля по октябрь.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Гнездится в Алтын-Эмеле (Корелов, 2006) и Каиндытау. Обычна на пролете в равнинной части. Весной прилетает в апреле, осенью улетает в сентябре.

Каменка-пleshанка (*Oenanthe pleschanka*). Одна из самых характерных гнездящихся птиц сухих скалистых ущелий. Весенний пролет наблюдается с середины марта и весь апрель, осенью в сентябре — октябре.

Пустынная каменка (*Oenanthe deserti*). Характерный представитель гнездовой фауны равнинной части. Обитает как в боялычниках щебнистой равнины западной части парка (от Бешатыра до Шагана), так и в разреженных саксаульниках песчано-глинистой пустыни у восточных пределов территории (в долине, примыкающей к горам Актау). Встречается с марта по октябрь.



Рис. 21. Каменка-пleshанка — *Oenanthe pleschanka*

Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). Одна из самых многочисленных птиц равнинной территории. Обычна в Илийской и Кобыроленской долинах, и по предгорьям. В основном гнездится в норах колоний большой песчанки. Встречается в апреле – сентябре.



Рис. 22. Каменка-плясунья — *Oenanthe isabellina*

Тугайный соловей (*Cercotrichas galactotes familiaris*). В последние десятилетия наблюдалось расширение ареала вида, и он начал изредка встречаться в летний период на территории национального парка. На основании этого предполагалось гнездование (Березовиков, Белялов, 2005). Недавно было найдено доказательство — короткохвостого птенца в нижней части ущелья Кызылау 25 июня 2011г. сфотографировал В.Л. Казенас (Березовиков, 2012).

Пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis turkestanicus*). Обычный гнездящийся вид горных ущелий. Один из главных видов, составляющий основу населения ксерофитных гор. Встречается с апреля до сентября.

Синий каменный дрозд (*Monticola solitarius*). Обычный гнездящийся вид горных ущелий. Предпочитает ущелья с большими отвесными скальниками, каньонного типа. Часто гнездится в одних условиях с предыдущим видом. Прилетает в конце апреля и встречается до сентября.

Седоголовая горихвостка (*Phoenicurus caeruleocephalus*). В настоящее время отмечена только на пролете, хотя не исключено гнездование в высокогорье Матая, Алтын-Эмеля и особенно Каиндытау, где имеются небольшие островные массивы ельников. В непосредственной близости к границам парка, не представляет редкости в хвойных лесах. Найдена на гнездовании в соседнем Тышкане (Корелов, 2008). Весной заметный пролет наблюдается в апреле. Осенью встречается в сентябре.



Рис. 23. Пестрый каменный дрозд — *Monticola saxatilis*

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus phoenicurus*). На пролете встречается в мае. Гнездовая пара отмечена 24 июля 1999 г. в пос. Басши (Березовиков, Белялов, 2005).

Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros phoenicuroides*). Редкий гнездящийся вид высокогорья хребтов Алтын-Эмель и Каиндытау. Обычна на пролете, особенно заметна весной. Встречается с апреля по октябрь.

Красноспинная горихвостка (*Phoenicurus erythronotus*). Обычный зимующий вид тугайных зарослей поймы р. Или и горных ущелий. Особенно многочисленна в местах с зарослями барбариса илийского в годы его плодоношения. Многочисленна с октября по апрель. Гнездится в восточной части северного склона хребта Каиндытау и не исключено гнездование в ельниках южного склона.

Краснобрюхая горихвостка (*Phoenicurus erythrogastus grandis*). Возможно гнездится в высокогорье Алтын-Эмеля, откуда, видимо, и спускается в более низкие горы, достигая в осенне-зимний период долины р. Или. На зимовке отмечена для гор Чулак (Кузьмина, 2008). Встречается вместе с красноспинной горихвосткой в массивах зарослей барбариса.

Зарянка (*Erithacus rubecula*). В небольшом количестве встречается на зимовке с октября по март. М.А. Кузьмина (2008) встречала ее в ущ. Кызылау в декабре 1949 г. Ведет скрытный образ жизни.

Южный соловей (*Luscinia megarhynchos hafizi*). Обычный гнездящийся вид пойменных зарослей р. Или. Прилетает в начале мая. Во время гнездового периода пение соловья можно слышать в тугаях почти круглосуточно. К концу лета птицы становятся скрытными и в сентябре незаметно исчезают.

Черногрудая красношейка (*Luscinia pectoralis balloni*). Гнездится в высокогорной части хребтов Алтын-Эмель и Каиндытау, в зарослях арчового стланика, выше 2000 м. Встречается с апреля по сентябрь.

Варакушка (*Luscinia svecica*). Немногочисленный гнездящийся вид пойменных зарослей и авандельты р. Или. Встречается в марте — октябре. На гнездовании известна форма *L.c. pallidogularis*, но не исключено что в горах будет найдена и *L.c. tianschanica*, которая встречается во время пролета.

Чернозобый дрозд (*Turdus atrogularis*). Многочисленный зимующий и пролетный вид. Первые птицы появляются в сентябре, последние исчезают в мае. Держится в стаях, в основном в местах с зарослями джиды и барбариса илийского.

Рябинник (*Turdus pilaris*). Зимующий вид, с большими колебаниями численности. Чаще всего встречается в декабре — феврале, когда урожай ягод в более северных районах иссякает. Из корма предпочитает плоды джиды.

Черный дрозд (*Turdus merula intermedia*). Обычный оседлый вид, гнездящийся как в древесных насаждениях поселков, так и в горных ущельях. В осенне-зимний период концентрируется в местах с обилием ягодных кустарников, особенно барбариса илийского.

Деряба (*Turdus viscivorus*). Обычный оседлый вид горных ущелий. Предпочитает ущелья северных склонов высоких хребтов. В Кызылаусе 26 мая 1949 г. встречен слеток (Кузьмина, 2008). В зимний период откочевывает из гор в долины, где вместе с другими дроздами находит себе пищу.

Синяя птица (*Myiophonus caeruleus*). Встречена в горах Чулак 15 апреля 1973 г. Ю.Н. Грачевым во время весеннего пролета (Ковшарь, Березовиков, 2001). Пока это единственный случай залета для горных хребтов правого берега р. Или.

Усатая синица (*Ranurus biarmicus*). Обычный оседлый вид тростниковых зарослей авандельты р. Или. Встречается в марте — октябре.

Ополовник (*Aegithalos caudatus*). В период осенне-зимних кочевков стайки появляются в горных ущельях национального парка. Не исключено, что в дальнейшем будет найден и на гнездовании.

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus*). В зимний период птицы встречаются в долине с зарослями саксаула, где они едят семена этого кустарника. Поскольку в этот период окраска птиц разных форм сходна, прилетающие на зимовку *R.p. jaxarticus*, в полевых условиях могут быть плохо отличимы от местных *R. coronatus*.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). Гнездящийся вид ущелий северных предгорий Чулака. В зимний период встречается в пойме р. Или по тростниковым зарослям.

Князек (*Parus cyanus*). Обычный оседлый вид. Гнездится в горных ущельях с подходящей древесной растительностью, в садах поселков и в туранговом лесу по пойме р. Или. Гнезда устраивает в дуплах деревьев, в постройках

человека, и изредка в норах обрывов. Подвидовая принадлежность птиц не выяснена. Видимо здесь обитают как горные *P.c. tianschanicus*, так и характерные для равнинного Семиречья *P.c. koktalensis*.

Большая синица (*Parus major major*). Обычный оседлый вид. В описываемом районе появилась недавно, в конце XX века. Еще в 1956 г. М.Н. Корелов (2008) при обследовании Джунгарского Алатау, самым близким местом обитания вида установил город Капал. Сейчас гнездится в садах поселков Кыныролен и Басши, а также в горных ущельях с древесной растительностью. Известны гибриды *P. major* x *P. bokharensis*.

Бухарская синица (*Parus bokharensis turkestanicus*). Один из самых характерных обитателей туранговых редколесий поймы р. Или. Гнезда устраивает в дуплах белокрылого дятла, а также естественных пустотах в стволах старых деревьев. Ведет оседлый образ жизни. Несмотря на соприкосновение двух близких видов, гибриды *P. bokharensis* x *P. major* встречаются редко.

Большой скальный поползень (*Sitta tephronota tephronota*). Характерный оседлый обитатель горных ущелий. Свои массивные гнезда устраивает на скалах, часто в непосредственной близости от построек хищных птиц.

Стенолаз (*Tichodroma muraria*). В зимний период не представляет редкости в ущельях Тайгак, Кызылаус, Талдысай и других. Встречается с октября по май. Возможно гнездится в скалах самых высоких вершин Алтын-Эмеля, таких как Матай.

Пищуха (*Certhia familiaris tianschanica*). В зимний период наблюдалась в ущ. Кызылаус, где кормилась на стволах деревьев каркаса кавказского.

Домовый воробей (*Passer domesticus domesticus*). Обычный оседлый синантропный вид. Гнездится не только во всех поселках района, но и в отдельных домах — кордонах и зимовках.

Индийский воробей (*Passer indicus bactrianus*). По данным М.А. Кузьминой (2008) обычен в Чулаке на гнездовании. Найденное гнездо было построено на иве. По современным наблюдениям, часто гнездится в постройках крупных хищников, в обрывах вместе с другими норниками — сизоворонками, золотистыми щурками, обыкновенными скворцами, майнами и бледными ласточками. Колоний в последние десятилетия не находили. Прилетает поздно, в начале мая. Отлетает в сентябре.

Испанский воробей (*Passer hispaniolensis transcaspicus*). Гнездится небольшими колониями в лесополосах в северных предгорьях Чулака и Дегереса. Встречается с мая по сентябрь.

Саксаульный воробей (*Passer ammodendri nigricans*). Один из самых характерных представителей фауны туранговых редколесий в пойме р. Или. Гнездится в дуплах старых туранг. На территории парка в других условиях на гнездовании не обнаружен. Основная часть птиц мигрирует в более южные широты, но небольшое количество встречается в пойме р. Или и в зимний период.

Полевой воробей (*Passer montanus dilutus*). Обычный оседлый вид, придерживающийся человеческого жилья. В естественных условиях чаще всего поселяется на периферии колоний золотистых щурок и бледных ласточек, занимая пустующие норы в обрывах.

Каменный воробей (*Petronia petronia intermedia*). Обычный гнездящийся вид предгорий и сухих ущелий южных склонов. Встречается с марта по октябрь. Известны случаи зимовки в равнинном Семиречье.



Рис. 24. Каменный воробей — *Petronia petronia*

Зяблик (*Fringilla coelebs coelebs*). Обычный зимующий и пролетный вид. В это время встречается практически повсеместно, где есть кустарниковая и древесная растительность. Встречается с октября по апрель.

Юрок (*Fringilla montifringilla*). На зимовке встречается чаще всего в совместных с зябликом стаях.

Красношапочный вьюрок (*Serinus pusillus*). Оседлый вид. Гнездится в ельниках верхний ущелья Узунбулак в горах Каиндытау. Птицы прилетают на солонцы, расположенные у подножья хребта, возле кордонов Узунбулак и Каинды. На зимовке немногочислен. М.А. Кузьмина (2008) отмечала его зимой в Кызылаусе.

Зеленушка (*Chloris chloris turkestanica*). Впервые гнездование в пос. Басши установлено Н.Н. Березовиковым, что хорошо согласуется с тенденцией расширения ареала вида (Ковшарь, Березовиков, 2001; Березовиков, Белялов, 2005). В настоящее время встречается в пос. Басши и Коныролен. На зимовке многочисленна в зарослях джиды по берегу р. Или.

Чиж (*Spinus spinus*). Зимующий вид. В отдельные годы бывает многочисленным. Обычно прилетает в октябре, а к марту исчезает.

Щегол (*Carduelis carduelis major*). Зимующий вид, прилетающий не регулярно. Встречается с октября по апрель.

Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*). Немногочисленный оседлый вид. В гнездовое время отмечен как в горных ущельях, например, в Узунбулаке, так и в поселках Басши, Коныролен и Ынтылы. В весенне-летний период регулярно посещает солонцы. Кроме местного, оседлого *C.s. parapanisi*, на зимовке встречается более крупный, светлый *C.s. subulata*, прилетающий из Алтая.

Коноплянка (*Acanthis cannabina fringillirostris*). Немногочисленный гнездящийся вид предгорий и горных ущелий с зарослями спиреи. На зимовке встречается нерегулярно, чаще в пойме р. Или.

Горная чечетка (*Acanthis flavirostris kirghizorum*). Редкий зимующий вид равнин и предгорий национального парка. Встречается не каждую зиму с ноября по март.

Чечетка (*Acanthis flammea flammea*). Была многочисленна на зимовке в тугаях р. Или (Кузьмина, 2008). В последние десятилетия в Семиречье появляется достаточно редко, поскольку область зимовок сместилась севернее.

Гималайский вьюрок (*Leucosticte nemoricola altaica*). Встречается во время осенне-зимних кочевков. Не исключено гнездование в альпийском поясе Матая, Алтын-Эмеля и Каиндытау. М.А. Кузьмина (2008) наблюдала пролет в Чулаке в конце марта — начале апреля.

Сибирский вьюрок (*Leucosticte arctoa*). Единственной была встреча 21 декабря 1948 г. в ущ. Кызылаус (Кузьмина, 2008).

Краснокрылый чечевичник (*Rhodopechys sanguinea sanguinea*). Гнездящийся вид района перевала Алтын-Эмель и западной части хребта Каиндытау. Гнезд не найдено, но слетков встречала М.А. Кузьмина (1974). Встречается и в горах Чулак. Сроки пребывания не ясны (обычно это период с апреля по октябрь), но не исключено, что часть птиц остается на зимовку. Регулярно посещает водопои, а также солонцы возле чабанских стойбищ.

Монгольский пустынный снегирь (*Bucaneles mongolicus*). Гнездится в сухих ущельях нижней части южных склонов горных хребтов. Нуждается в водопоях и постоянно посещает солонцы. Численность непостоянна — в отдельные годы бывает многочисленным, а порой полностью отсутствует. Период пребывания с апреля до октября.

Буланный вьюрок (*Rhodospiza obsoleta*). Немногочисленный гнездящийся вид разреженных саксаульников на равнине в долине р. Или. Гнездится в кронах деревьев населенных пунктов. Встречается в марте — октябре.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*). Обычный гнездящийся вид горных ущелий с зарослями кустарников. На северных склонах, в более увлажненных биотопах, бывает многочисленна. Регулярно посещает солонцы. Встречается в мае — августе. На пролете встречается северная форма *C.e. erythrinus*, а гнездится *C.e. ferghanensis*.



Рис. 25. Краснокрылый чечевичник — *Rhodopechys sanguinea*

Арчовая чечевица (*Carpodacus rhodochlamys*). Гнездится в высокогорной части хребтов Алтын-Эмель и Каиндытау, в зарослях арчового стланника на высотах больше 2000 м. В зимний период птицы спускаются в нижние пояса гор и в пойму р. Или.

Большая чечевица (*Carpodacus rubicilla severtzovi*). Встречена единственный раз в районе Узунтала 14 мая 1985 г. после резкого похолодания в горах (Джаньспаев, 2002). Предполагалось гнездование в высокогорье Алтын-Эмеля (Беялов, 2004а).

Урагус (*Uragus sibiricus sibiricus*). Обычный зимующий вид кустарниковых зарослей в пойме р. Или и нижней части горных ущелий. Встречается с октября по май.

Дубонос (*Coccothraustes coccothraustes coccothraustes*). Нерегулярно встречается на зимовке с ноября по март.

Арчовый дубонос (*Mycerobas carnipes merzbacheri*). Гнездится в зарослях арчового стланника в высокогорье хребта Алтын-Эмель. В зимний период птицы спускаются в нижние пояса гор и встречаются по ущельям Чулака и Дегереса, где находят плоды можжевельника казацкого или ягоды разных кустарников.

Просьянка (*Emberiza calandra buturlini*). Обычная птица северных предгорий гор Чулак, Дегерес и Матай. Еще полвека назад ближайшими ме-

стами гнездования были окрестности Жаркента (Корелов, 2008). Для территории национального парка в зимний период не найдена, но в других частях Семиречья с конца прошлого века зимовка носит нормальный, регулярный характер.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella erythrogenys*). Встречается на зимовке в большом количестве, придерживаясь антропогенного ландшафта. Стайки, совместные с белошапочными овсянками, являются характерной чертой окраин поселков, где находятся скотные дворы. Сроки пребывания с октября по апрель.

Белошапочная овсянка (*Emberiza leucoccephala leucoccephala*). Встречается на зимовке в совместных стаях с обыкновенной овсянкой в октябре — апреле.

Овсянка Стюарта (*Emberiza stewarti*). Впервые была встречена здесь Э.И. Гавриловым 7 июня 1963 г. (Ковшарь, Березовиков, 2001). Немногочисленный гнездящийся вид сухих ущелий южного склона гор Чулак и Дегерес. Встречается с апреля по сентябрь.

Горная овсянка (*Emberiza cia par*). Немногочисленный гнездящийся вид горных ущелий, с зарослями кустарников. Предпочитает более сухие биотопы, чем красноухая овсянка, чаще встречается в местах, где доминирует скальная овсянка. Встречается с марта по ноябрь.

Красноухая овсянка (*Emberiza cioides tarbagataica*). Обычный гнездящийся вид влажных лугов по ущельям и предгорьям северных склонов гор Чулак, Дегерес и Алтын-Эмель. В большом количестве зимует на южных склонах этих хребтов.

Тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). Многочисленный зимующий вид поймы р. Или. Зимой в основном встречаются представители тонкокловых северных форм *E.s. schoeniclus* и *E.s. passerina*. В тростниковых массивах авандельты р. Или круглый год встречается толстоклювая *E.s. pyrrhuloides*. И хотя, из-за большой сложности обследования непроходимых зарослей, гнезда этой скрытной птицы здесь не найдены, гнездование не вызывает сомнений.

Садовая овсянка (*Emberiza hortulana*). Многочисленна на весеннем пролете, проходящем в мае. Осенью пролет проходит в августе — сентябре, в этот период она менее заметна, так как молодые птицы в полевых условиях плохо отличаются от скальных овсянок.

Скальная овсянка (*Emberiza buchanani buchanani*). Многочисленный гнездящийся вид сухих скалистых ущелий. Наряду с каменной плешанкой, это самая заметная птица нижней части гор национального парка. Встречается в апреле — сентябре.

Рис. 26. Скальная овсянка — *Emberiza buchanani*

Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*). Обычный гнездящийся вид предгорий и нижней части гор. Прилетает поздно, обычно в начале мая, а в сентябре уже улетает на зимовку.

Рис. 27. Желчная овсянка — *Emberiza bruniceps*

Приведенный выше список дает достаточно полное представление о составе орнитофауны национального парка. Несомненно, при дальнейших исследованиях он будет пополняться новыми данными. Особенно это касается пролетных видов. Из известных на сегодня для национального парка почти 300 видов птиц, две трети — гнездящиеся. Такой высокий показатель обусловлен очень большим разнообразием — от водно-болотных угодий, разных типов пустынных участков, и горных биотопов, представленных как ксерофитными предгорьями, так и альпийским поясом. В процессе увеличения территории парка, при планируемом присоединении участков в Джунгарском Алатау, видовой состав еще увеличится за счет появления комплекса бореальных видов, характерных для хвойных лесов. Немаловажен для особо охраняемой территории и тот факт, что десятая часть из списка встречающихся здесь видов занесены в Красную книгу РК — розовый и кудрявый пеликаны, колица, черный анст, белоглазая чернеть, турпан, савка, змеяед, орел-карлик, степной орел, могильник, беркут, орлан-долгохвост, орлан-белохвост, бородач, стервятник, кумай, балобан, шахин, сапсан, серый журавль, журавль-красавка, дрофа, стрепет, джек, чернобрюхий рябок, саджа, бурый голубь, филин, большая чечевица.

Ландшафты национального парка очень разнообразны, соответственно для каждого из них характерны и разные комплексы видов. Этому вопросу посвящен специальный раздел в опубликованной прежде работе (Березовиков, Белялов, 2005).

Один из основных ландшафтов Алтын-Эмеля — горный. Несмотря на то, что здешние горы являются лишь отрогами хребтов Джунгарского Алатау, диапазон их высот достаточно большой и представлен как сухими ксерофитными ущельями, так и высокогорьем с характерными субальпийскими биотопами.

В нижней части ущелий фоновыми видами являются — курганник, стервятник, балобан, кеклик, сизый голубь, кукушка, сплюшка, домовый сыч, козодой, рогатый жаворонок, сорока, черная ворона, ворон, ястребиная, певчая, серая и горная славки, черный дрозд, деряба, черноголовый ремез, князек, большая синица, монгольский пустынный снегирь, горная, красноухая овсянки. Но самыми заметными в этом биотопе являются — удод, туркестанский жулан, каменка-плешанка, большой скальный поползень, каменный воробей и овсянки Стюарта и скальная. В ущельях также не редки — чеглок, степная и обыкновенная пустельги, большая горлица и филин. Редкими гнездящимися видами являются — черный анст, огарь, перепелятник, змеяед, черный гриф, белоголовый сип, шахин. В ущельях северного склона по зарослям кустарников не редок тетерев.

В средней части горных ущелий в скалах гнездятся — беркут, бородач, черный и белобрюхий стрижи, скальная ласточка, воронок, пестрый и синий ка-

менные дрозды, а в зарослях кустарников индийская пеночка и обыкновенная чечевица. По горным речкам гнездится перевозчик, горная трясогузка и обыкновенная оляпка.

Высокогорье представлено такими характерными видами как — кумай, гималайский улар, горный конек, бледная завирушка, клушица, альпийская галка, обыкновенная каменка, горихвостка-чернушка, краснобрюхая горихвостка, краснокрылый чечевичник. С небольшими массивами ели тьяншанской связаны — лесной конек, зеленая пеночка, тусклая зарничка, крапивник и красноспинная горихвостка, красношапочный выюрок, а с зарослями стелющегося можжевельника — черногорлая завирушка, черногрудая красношейка, арчовая чечевица и арчовый дубонос.

По северным предгорьям, где увлажненность выше и встречаются обширные луга, гнездятся — бородастая и серая куропатки, перепел, степной и полевой жаворонки, полевой конек, черноголовый чекан, коноплянка, просянка и желчная овсянка. На влажных сазах не представляют редкости малый зуек, чибис, травник, бекас и обыкновенный сверчок. По лесополосам встречается ушастая сова, вяхирь, чернолобый сорокопуд, сорока, колонии грачей. В норах обрывов гнездятся сизоворонки, золотистые щурки, бледные ласточки, скворцы, майны, галки, индийские и полевые воробьи. На более сухих участках гнездятся отдельные пары журавлей-красавок. Раньше здесь гнезился стрепет и несомненно в ближайшее время он вновь появится в этих местах, т.к. в последние годы наблюдается восстановление численности вида по всем предгорным равнинам юга и юго-востока Казахстана.

С юга к горным хребтам прилегают равнины Илийской котловины, представленные как каменистой пустыней, так и такырами, солончаками и песчаными массивами. Характерными, ландшафтными видами этих мест можно назвать — джека, авдотку, толстоклового зуйка, чернобрюхого рябка, сажу. Здесь можно увидеть пять видов жаворонков — хохлатого, малого, серого, солончакового и двупятнистого. Фоновыми видами здесь являются кроме малого и двупятнистого жаворонков — полевой конек и каменка плясунья. Также здесь гнездятся, туркестанский жулан (пустынная раса), южная бормотушка, славка-завирушка, пустынная славка, пустынная каменка и тугайный соловей. В небольших туранговых рощах гнездятся змеяд и могильник, на кустах саксаула — курганник, пустынный сорокопуд и буланный выюрок. В норах колоний большой песчанки устраивают свои гнезда домовый сыч и каменка-плясунья.

В садах поселков и на кордонах национального парка живут сизый голубь, кольчатая и малая горлицы, деревенская ласточка, маскированная трясогузка, длиннохвостый сорокопуд, иволга, скворец, майна, обыкновенная горихвостка, южный соловей, большая синица, домовый и полевой воробьи, зеленушка и се-

доголовый щегол. В чабанских зимовках гнездятся сизые голуби, деревенские ласточки маскированные трясогузки, а рядом, у кошар всегда можно увидеть хохлатых жаворонков.

Пойма р. Или в пределах национального парка славится реликтовыми тугайными лесами, с порой непролазными зарослями. Еще в начале прошлого века здесь был многочисленным туранский тигр. Местные тугаи отличаются своеобразным растительным и животным миром. Основные древесные породы — туранга (тополь разнолистный) и джида (лох сизолистный). Орнитологический комплекс этого леса, хоть и малочислен по видовому составу, зато очень интересен. Его основу составляют — туркестанский тювик, семиреченский фазан, бурый голубь, белокрылый дятел, бухарская синица и саксаульный воробей. В дуплах и пустотах стволов старых деревьев также гнездятся — огарь, пустельга, сизоворонка, удод и князек. На вершинах туранг устраивают свои гнезда орлан-белохвост и черный коршун. В обрывах по берегу реки роют гнездовые норки зимородки и сизоворонки. В кустарниках гнездятся обыкновенная горлица, черная ворона, южная бормотушка и южный соловей.

Самый богатый видовой состав авифауны — в авандельте р. Или. За полвека после заполнения Капчагайского вдхр. сформировался комплекс водно-болотных угодий. Здесь гнездятся — малая и черношейная поганки, чомга, большой баклан, большая и малая выпи, большая белая и серая цапли, серый гусь, крякva, широконоска, красноносый нырок, белоглазая чернеть, болотный лунь, пастушок, малый погоньш, погоньш-крошка, камышница, лысуха, ходулочник, травник, озерная чайка, хохотунья, черная, чайконосная и речная крачки. С тростниковыми зарослями связаны — кукушка, широкохвостка, соловьиный сверчок, индийская и дроздовидная камышевки, варакушка, усатая синица, толстокловая тростниковая овсянка. На прилегающих к дельте затопленных луговинах гнездится несколько пар серых журавлей, встречаются черноголовая и желтоголовая трясогузки. На побережье Капчагай гнездится кулик-сорока. Довольно много видов встречается здесь в летнее время, но не гнездится. Например, орлан-долгохвост прилетает сюда на летовку из далекой Индии. В летнее время на Капчагае и озерах авандельты регулярно встречаются розовые и кудрявые пеликаны — видимо это неразмножающиеся, холостующие птицы. Не исключено, что здесь могут возникнуть гнездовые колонии, как это произошло с кудрявым пеликаном на Сорбулаке (Белялов, Карпов, 2012). Вскоре после наполнения Капчагайского вдхр. здесь появились колонии больших бакланов и нескольких видов цапель (Бородихин, Гаврилов, 1978). В летнее время здесь встречаются некоторые виды северных куликов, часть из которых уже отгнездились и начали осеннюю миграцию, а часть неразмножающиеся птицы. Из них характерны — черныш, поручейник, мородунка, круглоносый

плавунчик. К кочующим видам можно отнести и черноголовых хохотунов, которые отмечаются здесь в летний период. Несколько видов, которые постоянно регистрируются в сезон размножения, но чье гнездование не доказано, живут либо в непосредственной близости, либо просто пока не найдены на территории национального парка. Это кваква, пеганка, орел-карлик, морской зуек, шилокловка, луговая тиркушка, малая крачка и тростниковая камышевка.

Пути миграции многих видов проходят над территорией национального парка и многие останавливаются здесь на комежку. В пролетное время видовой состав птиц водно-болотных угодий пополняется большим количеством видов — гуменник, лебеди — шипун и кликун, чирок-свистунок, морянка, обыкновенный турпан, малый канюк, бурокрылая ржанка, камнешарка, большой улит, щеголь, турухтан, кулик-воробей, белохвостый песочник, краснозобик, чернозобик, гаршнеп, большой кроншнеп, большой веретенник, белокрылая крачка, чеграва. Также в пролетное время здесь отмечены — обыкновенный и хохлатый осоеды, степной лунь, степной орел, большой подорлик, журавль-красавка, дрофа, клинтух, вертишейка, ласточка-береговушка, желтая и белая трясогузки, буланный и европейский жуланы, номинативная черногорлая завирушка, садовая камышевка, северная бормотушка, славка-завирушка, пеночка-теньковка, серая мухоловка, седоголовая горихвостка и садовая овсянка.

На зимовке здесь отмечены — гоголь, луток, большой крохаль, полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, зимняк, мохноногий курганник, восточный канюк, балобан, сапсан, дербник, пустельга, горный дупель, сизая чайка, болотная сова, серый сорокопуд, серая ворона, свистель, крапивник, альпийская завирушка, желтоголовый королек, расписная синичка, красноспинная горихвостка, зарянка, чернозобый дрозд, рябинник, ополовник, обыкновенный ремез, стенолаз, пищуха, зяблик, юрок, зеленушка, чиж, обыкновенный щегол, горная чечетка, обыкновенная чечетка, гималайский вьюрок, обыкновенный дубонос, арчовая чечевица и обыкновенная, белощапочная и тростниковая овсянки.

То, что списки пролетных и зимующих видов не столь значительны в сравнении с данными близких территорий, например, таких как Карачингиль (Бевза, 2011) и Сорбулак (Белялов, Карпов, 2012; Белялов, 2013) объясняется только отсутствием круглогодичных многолетних наблюдений. По этой же причине незначительно и количество залетных видов — в настоящее время известны встречи бургомистра, синей птицы, сибирского вьюрка, большой чечевицы (Гаврилов, 1999; Ковшарь, Березовиков, 2001; Кузьмина, 2008; Джаныспаев, 2002). При дальнейшей стационарной работе орнитологов эти списки будут пополняться.

Примечание: фото птиц в статье сделаны автором.

Литература

- Ахметов Х.А., Байтанаев О.А.** Биологическое разнообразие национально-го парка «Алтын-Эмель». Алматы, 2006. 156 с.
- Бевза И.А.** Материалы по фауне и биологии птиц урочища Карачингиль (устье р. Турген в среднем течении р. Или)//Selevinia, 2011. С. 127-151.
- Беляев А.И., Березовиков Н.Н., Беляев И.А.** 2014. Зимующие птицы города Талдыкоргана (Алматинская область, Казахстан)//Рус. орнитол. журн. 23 (999): 1460-1485.
- Белялов О.В.** Краткое сообщение о змеяеде//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 114.
- Белялов О.В.** Где гнездится большая чечевица?//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2004 а. С. 160-163.
- Белялов О.В.** Что мы знаем о солончаковом жаворонке//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2004 б. С. 178-179.
- Белялов О.В.** Наблюдения за птицами национального парка «Алтын-Эмель» в 2007 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 62-68.
- Белялов О.В.** Серый журавль на юге и юго-востоке Казахстана//Журавли Евразии. Вып 4. Москва, 2011. С. 175-190.
- Белялов О. В.** Новые данные по птицам Сорбулакской системы озер (Алматинская область)//Selevinia, 2013. С. 102-106.
- Белялов О.В.** Зимовка водоплавающих и околоводных птиц в равнинном Семиречье//Рус. орнитол. журн. 2016. Том. 25 (Вып. 1252). С. 648-649 [2015].
- Белялов О. В., Карпов Ф.Ф.** Птицы Сорбулакской системы озер (Алматинская область)//Selevinia, 2012. С. 82-108.
- Белялов О.В., Коваленко А.В., Карпов Ф.Ф.** О горной славке на юго-востоке Казахстана//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2004. С. 187-188.
- Березовиков Н.Н.** 2009. К весенней фауне птиц Капчагайского водохранилища // Рус. орнитол. журн. 18 (499): 1243-1247.
- Березовиков Н.Н.** 2009. К истории расселения длиннохвостого сорокопуда *Lanius schach* в Юго-Восточном Казахстане во второй половине XX столетия//Рус. орнитол. журн. 18 (501): 1319-1321.
- Березовиков Н.Н.** 2011. Новое нахождение рыжепоясничной ласточки *Hirundo daurica* в Джунгарском Алатау//Рус. орнитол. журн. 20 (673): 1424-1426.
- Березовиков Н.Н.** 2012. Гнездование тугайного соловья *Cercotrichas galactotes* в национальном парке «Алтын-Эмель»//Рус. орнитол. журн. 21 (751): 949-951.
- Березовиков Н.Н.** 2012. Депрессия численности малой горлицы *Streptopelia senegalensis* в предгорьях Тарбагатай, Джунгарского и Заилийского Алатау // Рус. орнитол. журн. 21 (733): 460-462 [2002].
- Березовиков Н.Н.** 2013. Гнездование городской ласточки *Delichon urbica* в постройках человека в национальном парке «Алтын-Эмель» (Джунгарский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 22 (866): 927-930.

Березовиков Н.Н. 2014. Случай охоты серой цапли *Ardea cinerea* за молодыми шипами *Acipenser nudiiventris* в национальном парке «Алтын-Эмель» // Рус. орнитол. журн. 23 (963): 315 [2005].

Березовиков Н.Н., Белялов О.В. Гнездовая фауна птиц национально-го парка «Алтын-Эмель» // Selevinia 2005. С. 86-96. (Переиздание **Березовиков Н.Н., Белялов О.В.** Гнездовая фауна птиц национального парка «Алтын-Эмель» // Рус. орнитол. журн. 2006. том 1, экспресс выпуск 336. С. 1051-1067).

Бланк Д.А. Краткое сообщение о черном аисте // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 73.

Бородихин И.Ф., Гаврилов Э.И. Численность и размещение колоний некоторых птиц на юго-востоке Казахстана // Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978. С. 58-64.

Бурделов А.С. Краткое сообщение о джеке // Редкие животные Казахстана, Алма-Ата. 1986. С. 84.

Валиханов Ч.Ч. Избранные произведения. Москва, 1986. 416 с.

Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198 с.

Гаврин В.Ф. Отряд дрофы // Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 2. 1962. С. 5-39.

Гаврин В.Ф. Отряд совы // Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 2. 1962. С. 708-779.

Грачев Ю.Н. Весенний пролет розовых скворцов в горах Чулак // Вторая Всес. конф. по миграциям птиц. Алма-Ата, 1978 а. Ч. 2. С. 43.

Грачев Ю.Н. О насиживании кладок самцами у кекликов // Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978 б. С. 149-150.

Грачев Ю.Н. Половые и возрастные отличия у кекликов // Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978 в. С. 151-152.

Грачев Ю.Н. Насиживание и продолжительность инкубации яиц у джунгарского кеклика // Тез. конф. «Экол. гнездов. птиц и методы ее изуч.». Самарканд, 1979. С. 54-55.

Грачев Ю.Н. Кеклик (биология, использование, охрана). Алма-Ата, 1983. 148 с.

Грачев Ю.Н. Краткое сообщение о джеке // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 а. С. 84.

Грачев Ю.Н. Краткое сообщение о скопе // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 б. С. 111.

Грачев Ю.Н. Краткое сообщение о змеяеде // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 в. С. 114.

Грачев Ю.Н. Краткое сообщение о бородаче // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 б. С. 108.

Грачев Ю.Н. Краткое сообщение о черном аисте // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 а. С. 72-73.

Грачев Ю.Н. К биологии размножения семиреchenского фазана // Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 166-169.

Джаныспаев А.Д. Краткое сообщение о джеке // Редкие животные Казахстана, Алма-Ата. 1986. С. 85.

Джаныспаев А.Д. Краткое сообщение о черном аисте // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 73.

Джаныспаев А.Д. Краткое сообщение о большой чечевиде // Казахстанский орнитологический бюллетень. 2002. Алматы, 2002. С. 90.

Джаныспаев А.Д. О биологии бородача в Средней Азии и Казахстане // Selevinia 2004. С. 170-177.

Долгушин И.А. Отряд голуби // Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 2. 1962 а. С. 328-369.

Ерохов С.Н. Краткое сообщение о турпане *Melanitta fusca* // Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы, 2002. С. 58.

Жатканбаев А.Ж. Наблюдения по гнездовой биологии черного грифа на юго-востоке Казахстана // Пернатые хищники и их охрана. Вып. 23. 2011, С. 182-193.

Жиряков В.А. Гнездовья цапель на Капчагайском водохранилище // Колониальные гнездовья околородных птиц и их охрана. М., 1975. С. 34.

Зарудный Н.А., Кореев Б.П. Орнитологическая фауна Семиреchenского края // Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи, отд. зоол.; М., 1905. Вып. 6. 104 с.

Карпов Ф.Ф. Необычно поздний пролет серого журавля (*Grus grus*) в Илийской котловине // Selevinia, 1994, №1. С. 39.

Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР // Зоологические исследования № 14. Москва, 2014. 172 с.

Коваленко А.В. О таксономических формах обыкновенного канюка в Казахстане // Казахстанский орнитологический бюллетень. 2006. Алматы, 2007. С. 186-188.

Ковшарь А.Ф. Краткое сообщение о чернобрюхом рябке // Редкие животные Казахстана (Мат-лы ко второму изданию Красной книги Казахской ССР). Алма-Ата, 1986. С. 104.

Ковшарь А.Ф. Научные труды заповедников и национальных парков Казахстана: XXI век. // Selevinia, 2012. С. 212-222.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия // Selevinia 2001. С. 33-52.

Ковшарь А.Ф., Гисцов А.П., Березовиков Н.Н. О пролете и гнездовании журавля-красавки в Илийской долине (юго-восточный Казахстан) // Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата, 1991. С. 142-147.

Корелов М.Н. Материалы по позвоночным левобережья реки Или (междуречье Чилика и Чарына) // Изв. АН КазССР, серия зоол., 1948, № 63, вып. 8. С. 94-121.

Корелов М.Н. Зоогеографические особенности Джунгарского Алатау // Мат-лы к совещ. по вопросам зоогеогр. суши. Львов, 1957. С. 56-57.

Корелов М.Н. О видовой самостоятельности солончакового жаворонка // Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 197, Орнитология. М., 1958. С. 223-230.

Корелов М.Н. К истории формирования орнитофауны Северного Тянь-Шаня // Мат-лы к конфер. по вопросам зоогеогр. суши. Алма-Ата, 1960. С. 64-65.

Корелов М.Н. Список птиц и орнитогеографические районы Северного Тянь-Шаня // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1961, т. 15. С. 55-103.

Корелов М.Н. Отряд Хищные птицы // Птицы Казахстана, т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 488-707.

Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1954 году // Каз. орнитол. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 243-253. (Переиздание Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1954 году // Рус. орнитол. журн. 2013. Том 22 (экспресс-выпуск 905). С. 2090-2114).

Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1956 году // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 224-247. (Переиздание Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1956 году // Рус. орнитол. журн. 2013. Том 22 (экспресс-выпуск 921). С. 2559-2591).

Кузьмина М.А. Отряд куриные // Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 2. 1962. С. 389-487.

Кузьмина М.А. Род Краснокрылый чечевичник // Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 5. 1974. С. 277-283.

Кузьмина М.А. 2013. К фауне птиц гор Чулак (Джунгарский Алатау) // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 207-223. (Переиздание Кузьмина М.А. К фауне птиц гор Чулак (Джунгарский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 2013. Том 22 (экспресс-выпуск 917). С. 2458-2480 [2007].

Панов А.В. О зимней встрече номинативного подвида черногогрой завирюшки в Алматинской области // Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 183.

Пфеффер Р.Г. Предварительные итоги исследований шахинов в Казахстане // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 114-136.

Семенов-Тянь-Шанский П.П. Путешествие в Тянь-Шань в 1956-1957 годах. Москва, 1946. 256 с.

Скляренко С.Л. Национальный парк «Алтын-Эмель» // Ключевые орнитологические территории Казахстана. Алматы, 2008. С. 239-241.

Скляренко С.Л. Белялов О.В. О распространении кумая и белоголового сипа в Казахстане: орнитологическая загадка // Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы, 2004. С. 142-146.

Хроков В.В. Встречи редких птиц в юго-восточном Казахстане // Рус. орнитол. журн. 2001. Том 10 (экспресс-выпуск 138). С. 273-275.

Хроков В.В. Наблюдения редких птиц в некоторых районах Казахстана // Рус. орнитол. журн. 2003. Том 12 (экспресс-выпуск 224). С. 606-608.

Хроков В.В. Орнитологические наблюдения с группами любителей птиц из США, Германии и Японии в 2009 году в Казахстане // Рус. орнитол. журн. 2009. Том 18 (экспресс-выпуск 496). С. 1169-1173.

Хроков В.В. Наблюдения за птицами в Центральном и Юго-Восточном Казахстане в мае 2010 года // Рус. орнитол. журн. 2010. Том 19 (экспресс-выпуск 594). С. 1580-1583.

Хроков В.В. Результаты орнитологических туров по Казахстану в мае 2011 года // Рус. орнитол. журн. 2011. Том 20 (экспресс-выпуск 691). С. 1917-1923.

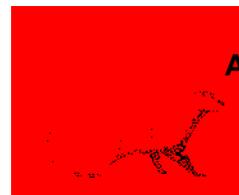
Хроков В.В. Наблюдения за птицами с группами иностранных туристов в мае-июне 2012 года в центральных и юго-восточных районах Казахстана // Рус. орнитол. журн. 2012. Том 21 (экспресс-выпуск 771). С. 1537-1544.

Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. 665 с.



Аннотированный список млекопитающих ГНПП «Алтын-Эмель» был опубликован в книге «Биологическое разнообразие национального парка «Алтын-Эмель» (Ахметов, Байтанаев, 2006). В связи с маленьким тиражом этого издания оно оказалось почти недоступно для специалистов, экземпляр отсутствует даже в научной библиотеке Института зоологии. Больших же изменений по сравнению с опубликованным к десятилетию создания национального парка списком не произошло, поэтому мы сочли целесообразным перепечатать аннотированный список, выправив только некоторые опечатки. Следует учесть, что в том же году был издан первый выпуск Трудов Государственного Национального Природного Парка «Алтын-Эмель», в который вошел ряд статей, посвященных отдельным видам млекопитающих (Бекенов А.Б., Байдавлетов Р.Ж., Ташибаев Е.С. Итоги и перспективы реинтродукции лошади Пржевальского; Байдавлетов Р.Ж., Есжанов Б.Е., Бекенов А.Б. Архар в Государственном Национальном парке «Алтын-Эмель» и прилегающих горных массивах; Байдавлетов Р.Ж., Ташенов Б.Ж., Бекенов А.Б. К экологии волка в Государственном Национальном природном парке «Алтын-Эмель» и прилегающих районах). Кроме того, здесь же дан полный список рукокрылых района, написанный специалистом по этой группе зверей Р.Т. Шаймардановым, с более детальным описанием мест встреч и образа жизни.

Примечание редактора



Аннотированный список млекопитающих ГНПП «Алтын-Эмель»

Х.А. Ахметов, О.А. Байтанаев
(перепечатка)

1. *Erinaceus (Hemiechinus) auritus* — ушастый еж. Относительно широко распространенный на территории парка вид, населяющий равнинные и предгорные его части. Наиболее предпочтительные местообитания — плоские слабобрасчленные равнины, сложенные песками, суглинками, щебнем с тасбиюргуновой, терескеновой, саксауловой растительностью, а также тугаи. Численность ежей в 2004 г. (август-сентябрь) низкая. На 516 ловушко-ночей добыто 2 ушастых ежа (0,4%). Самку с 4-мя ежатами наблюдали на обходе Куйиктума по сухому руслу. В 2005 г. его численность заметно упала вследствие суровой зимы; на западной половине вид в учетах отсутствовал, а в восточной отмечен 1 еж в окрестностях кордона Шубырма 2 августа.

2. *Sorex minutus* — малая бурозубка. По литературным сведениям, обычный лесной вид, встречающийся по остепененным предгорьям до субальпике по всему массиву Джунгарского Алатау, а также в пойменных биотопах.

3. *Sorex tundrensis* — тундряная бурозубка. Обитает по литературным данным в границах национального парка, преимущественно по горным участкам на высоте до 1800 м; предпочитает осыпи, склоны с кустарниками, с численностью 2-4% попадания в ловушки.

4. *Crocidura suaveolens* — малая белозубка. Наиболее часто встречающийся в Казахстане вид насекомоядного практически во всех типах местообитаний. В июле 2005 г. домашняя кошка добыла белозубку на кордоне Кызылауз (Шолак).

5. *Diplomesodon pulchellum* — пегий пutorак. Встречается по песчаным массивам Илийской долины.

6. *Neomys fodiens* — обыкновенная кутора. Обитает по горным рекам юго-западных отрогов Джунгарского Алатау. Одна кутора встречена в июне 2005 г. в пойме р. Узынбулак (Алтын-Эмель).

7. *Rhinolophus ferrumequinum* — большой подковонос. По литературным данным отмечено его обитание в небольшом количестве в горах Шолак, в каменных и лессовых пещерах и нишах вблизи водосточников.

8. *Myotis blythi* — остроухая ночница. По литературным сведениям, значительные по численности колонии отмечены в ряде пунктов вблизи границ национального парка. Два экземпляра добыты в ущелье Кызылауз (Шолак).

9. *Myotis mystacinus* — усатая ночница. Обычный и один из наиболее многочисленных в Илийской котловине видов. Широкая экологическая пластичность усатой ночницы обуславливает обитание ее в самых разнообразных условиях, в том числе в пустыне далеко от водных источников. Одна ночница отмечена на чердаке кордона Айгайкум 27 июля 2005 г.



Рис. 1. Усатая ночница — *Myotis mystacinus*

10. *Plecotus austriacus* — серый ушан. По данным литературы, широко распространенный вид в Палеарктике, в пределах парка известен из находок вблизи его северных границ. Приурочен к предгорным и горным районам от 700 м и выше. Оседлый, зимующий в местах летовок вид.

11. *Barbastella leucomelas* — азиатская широкоушка. Очень редкий для Казахстана вид, известный по двум недавним находкам на берегу р. Чилик (Бартогай) и в г. Панфилов. Исходя из экологических особенностей, очень вероятно пребывание на территории национального парка.

12. *Nyctalus noctula* — рыжая вечерница. Обычна по предгорьям всего юго-востока республики, в том числе и изучаемого парка. Встречается не только в отрогах Джунгарского Алатау, но и по долине р. Или. Численность высока. Большинство находок в поселках у воды.

13. *Pipistrellus pipistrellus* — нетопырь-карлик. Широко распространен в Палеарктике; типичный синантроп, со множеством находок по юго-востоку

Казахстана, в том числе в пределах национального парка как в горной (Шолак), так и равнинной его части (пойма р. Или).

14. *Eptesicus serotinus* — поздний кожан. «Южный мезофилл». На юге Казахстана распространен повсеместно; заселяет зону пустынь, полупустынь, степей и низкогорные ландшафты. Типичный синантроп, часто с высокой численностью. На юго-востоке — выводковые колонии, зимовочные скопления не найдены.

15. *Eptesicus nilson (gobiensis)* — северный (гобийский) кожанок. Обитатель гор и межгорных котловин с большим ареалом (Алтай, Джунгарский, Заилийский Алатау), на юге представлен южным подвигом — гобийский кожанок, хотя на зимовке добыто и несколько экземпляров северного (номинального) подвида.

16. *Vespertilio murinus* — двудветный кожан. Широко распространенный в Палеарктике, заселяет весь Казахстан (пустыни, горы, предгорья); нередок в населенных пунктах городского и сельского типа в пределах парка найден близ Калканов и в Шолаке (Кызылауз).

17. *Pipistrellus savii* — кожановидный нетопырь. Представитель южных комплексов, широко распространен в низкогорьях Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау до северного Прибалхашья; в Илийской котловине найден в горах Катутау. Заметна приверженность к участкам с источниками воды.

18. *Canis lupus* — волк. Обычный на территории национального парка хищник. Несмотря на то, что ежегодно добывается от 10 и более волков, численность их последние 2 года составляет 50-60 особей. Это, по-видимому, обусловлено постоянным притоком зверей в зимний период с юга через пойму р. Или, а также с востока. Волки наносят урон копытным парка, прежде всего, сибирскому козерогу и джейрану. Поэтому их численность подлежит дальнейшему регулированию.

19. *Vulpes vulpes* — лисица. Широко распространенный вид. В 2004 г. в 17 пунктах учета (обходы) выявлено 98 лисиц и 9 их жилых нор. А в 2005 г. в 14 пунктах — 95 зверей и 10 нор. В одной из нор на границе Малого Калкана и туранговой рощи отмечено 6 лисят 29 мая 2005 г. А в другой норе в Шолаке — 3 лисенка (май 2004 г.). Две норы обнаружены весной 2005 г. в урочище Косбастау на востоке парка; в одной было 5, в другой 3 лисенка. Плотность населения лисиц более высока по предгорьям Шолака, Дегереса и Матая, на отдельных участках побережья Капчагайского водохранилища и поймы р. Или.

20. *Canis aureus* — шакал. Как известно, в последние десятилетия стремительно расширяет свой ареал на восток от бассейна р. Сырдарьи. В настоящее время появился в национальном парке. Так, в третьей декаде января 2003 г.,

один перебрался по замершему Капчагайскому водохранилищу около кордона Жантогай и прошел в ущелье Кызылауз (Шолак). Несколько шакалов отмечено весной 2004 г. в тугаях к востоку от кордона Шубырма. В 2005 г. в январе отмечен шакал возле кордона Малый Калкан.

21. *Vulpes corsac* — корсак. Спорадично встречающийся на территории национального парка вид. Известен редкими заходами на востоке в районе урочища Коктерек в 2002 и 2004 гг.

22. *Ursus arctos* — бурый медведь. В середине 70-х гг. XX века на изучаемой территории считался обычным зверем, однако численность его была низкой. Следы отмечены весной 2001 г. в верховьях р. Тулькили (Алтын-Эмель). Молодой медведь постоянно обитал в верховьях р. Узынбулак в 2003-2004 гг. Помет медведя дважды обнаружен в урочище Салкынбай в пойменном лесу ущелья Узынбулак 10 июня 2005 г. а также 12 июня в 4,5 км западнее в урочище Токсанбай на окраине елового леса. По-видимому, медведь постоянно обитает в парке. Об этом свидетельствует и название одного из ущелий — Аюлысай. Численность его по оценке составляет 1-3 экз.

23. *Martes foina* — каменная куница. Обитатель горных каменистых биотопов всех массивов вдоль северной периферии парка. По учетным данным по горным массивам Шолак, Дегерес, Матай и Алтын-Эмель на 7 обходах ежегодно учитывается 14-16 каменных куниц. Известно одно гнездо куницы в каменистых россыпях возле туристской гостиницы (Тайгак).

24. *Mustela nivalis* — ласка. Обычный, широко распространенный зверек. На территории парка зарегистрирован в пустынных местообитаниях. Несомненно встречи его и в горных массивах в поселениях грызунов. Так, две ласки отмечены в каменистых россыпях ущелья Каинды в сентябре 2004 г.

25. *Mustela erminea* — горностай. Широко распространенный лесной вид, местами многочисленный. Один зверек в неполном белом наряде отмечен в Шигане в начале декабря 2004 г., другой — летом 2005 г. в урочище Бесмая.

26. *Mustela eversmanni* — степной хорек. Обитатель равнинных биотопов. Добыт в окрестностях с. Басши. В июле 2005 г. один хорек отмечен в колониях большой песчанки в урочище Баскаракум вблизи кордона Шубырма.

27. *Vormela peregusna* — перевязка. Редкий вид. Ранее два зверька были добыты в песках Джапалаккум в среднем течении р. Или вблизи восточной границы национального парка.

28. *Meles meles* — барсук. Обычный вид семейства куньих. Следы обитания барсука (потом, тропы, копки) и сами животные неоднократно отмечены по пойме р. Или, а также в горных массивах Алтын-Эмеля и Матая. Обнаружены постоянные жилые норы по пойме р. Или (урочище Шубырма и Бесмая, в горах Матай (урочище Талды), а также на востоке парка около кордона Кос-

бастау (урочище Жилбулак). 13 июня 2005 г. один барсук встречен в 1,5 км юго-восточнее с. Басши у трассы. В 2005 г. всего учтено 26 барсуков.

29. *Lutra lutra* — выдра. Редкий вид, обитатель поймы р. Или. Благодаря принимаемым охранным мерам, численность ее постепенно увеличивается. В 2003 г. в июне на протоке р. Или в урочище Бесмая наблюдалась самка с 5 щенками. Здесь же на р. Или плавала пара взрослых выдр весной 2005 г. В феврале 2005 г. одна выдра отмечена плывущей около берега р. Или вблизи кордона Большой Калкан. Также в первой половине 2004 г. семья из четырех выдр зарегистрирована у берега р. Или восточнее кордона Шубырма. Здесь же отмечена пара выдр и в 2005 г.

30. *Felis libyca* — степная или пятнистая кошка. Встречается по долине р. Или и в предгорьях Джунгарского Алатау. В первой половине 2004 г. в 7 пунктах учета на равнинной части парка подсчитано 19 степных кошек. А в аналогичный период 2005 г. в 8 пунктах — 34. Больше всего их обитает в саксауловых биотопах и по пойме р. Или, особенно на востоке парка.

31. *Felis manul* — манул. Редко встречаемый вид кошки. Единичные особи отмечаются по пустынным низкогорьям Шолака, Дегереса, Матая и Алтын-Эмеля. В мае — июне 2004 г. один манул встречен в ущелье Кызылауз и 3 в верховьях р. Узынбулак. Факт обнаружения этой кошки в чингильовых зарослях около кордона Шыган в 5 км южнее с. Басши нуждается в подтверждении.

32. *Lynx lynx* — рысь. Очень редкий вид. 30 мая 2003 г. на западе Алтын-Эмеля в березовой рощице по пойме р. Каинды на скальнике была замечена взрослая рысь, шедшая по следам сибирских козерогов. Распространение в пределах национального парка фрагментов еловых лесов позволяет предполагать постоянное обитание этого таежного зверя. Несмотря на то, что самой рыси, следов ее обитания в последние два года обнаружить не удалось, следует отметить его возможное присутствие по хвойным лесам Кызылауз, Узынбулак, Карагайлыаша, Аюлысай на северо-востоке изучаемой территории.

33. *Uncia uncia* — ирбис или снежный барс. По литературным сведениям, в 50-80-е годы барс постоянно обитал по всем горным массивам юго-запада Джунгарского Алатау, а также в пустынных горах Катутау и Актау, куда проникал вслед за стадами сибирских горных козлов и архаров. В середине 80-х годов он тоже был обычен. Позднее информация о барсах отсутствует, отчасти вследствие отсутствия научного интереса к этому виду. Однако барса наблюдали зимой 1997 г. в горах Актау на границе с Катутау. Последний раз следы (парный след взрослых зверей) на снегу зафиксированы в первых числах января 2000 г. в урочище Салкынбай, ущелье Узынбулак, на 4 км выше кордона на скалистом участке. Очевидно, они спустились вслед за стадами тэ-

ков. В период с 7 по 16 июня 2005 г. обследованы значительные скалистые биотопы в верховьях р. Узынбулак на высоте 2400-2800 м, включая окрестности основной вершины Алтын-Эмель (2928 м). Обитание этого зверя не подтверждено: убежищ, помета, остатков добычи барса не обнаружено. Единственно, в скальниках урочища Сакабай найдена обширная ниша в скалах, где, возможно, было их временное убежище в зимний период. На основании изложенного, следует сделать вывод, что в настоящее время ирбис на территории парка постоянно не обитает. Он заходит зимой вслед за мигрирующими стадами сибирского горного козла.

34. *Equus hemionus* — кулан. Как известно, Илийская котловина, это фрагмент прошлого ареала данного вида, где обитал ныне вымерший казахстанский подвид (*E.h. finschii*). Об этом даже свидетельствует одно из урочищ национального парка — Куланбасы. В настоящее время здесь интродуцирован, точнее реакклиматизирован другой подвид — онагр, или туркменский кулан — *E.h. onager*. Это событие достаточно подробно описано в научной литературе. Кулан в национальном парке прижился и к 2005 г. его численность достигла 1000 экз¹.



Рис. 2. Куланы — *Equus hemionus*

35. *Equus przewalskii* — лошадь Пржевальского. В настоящее время² в национальном парке на полувольном содержании обитают 13 лошадей, завезен-

1 По данным учета 2016 г. численность куланов достигла более 3,2 тысячи. Прим. Ред.

2 Сведения о численности соответствуют положению на 2005 г. Однако, 10 лет спустя численность лошадей Пржевальского по прежнему составляет 13 особей. Прим. Ред.

ных в 2003 г. из Мюнхенского зоопарка. В 2005 г. в ГНПП наблюдали гон и спаривание этих лошадей. В 2004 году этого не отмечено, очевидно, в виду молодости жеребца. Из 3 кобыл, две в возрасте 11-12 лет, а третья — молодая, 2002 года рождения. По-видимому, к апрелю 2005 г. жеребец достиг половой зрелости. Одну кобылу он покрыл трижды: 22, 23, 24 апреля, а другую дважды — 28-29 апреля. Третья, вероятно, к этому моменту не была готова к размножению. Жеребец не проявлял к ней интереса. Однако, она вошла в охоту в июне и была покрыта жеребцом. Таким образом, можно резюмировать, что жеребцы лошади Пржевальского достигают половой зрелости к 3,5 годам, а кобылы начинают спариваться с 3-летнего возраста.



Рис. 3. Лошадь Пржевальского — *Equus przewalskii*

Со временем в Казахстане может образоваться местная популяция данного вида, а фауна млекопитающих пополнится еще одним видом, некогда обитавшим на территории республики.

36. *Sus scrofa* — кабан. Часто встречающийся на территории вид. Основные места обитания в небольшом количестве — по горным ущельям, от Кызылауза на западе, до Узынбулака — на востоке, а в большом числе — по тугаям р. Или. На равнине, особенно в щебнистой пустыне кабан не обитает, однако, может заходить в песчанистые и глинистые биотопы. Численность свиней не претерпевает заметных колебаний. В 2004 г. в 9 пунктах учета насчитано 60 кабанов и в 2005 г. в этих же пунктах — 59. Значительный табун обитает по пойме р. Или в отрезке между Шубырмай и Бесмая, численностью

по 20 особей. Среди них два секача, три свиньи, три подсвинка и 12 поросят (апрель-май 2005 г.) В горах замечена Узынбулакская группировка (Алтын-Эмель), в количестве до 10 особей в стаде. На остальных участках встречаются, как правило, единичные кабаны.



Рис. 4. Кабан — *Sus scrofa*

37. *Capreolus pygargus* — сибирская косуля. Обитают две относительно самостоятельные популяции — горная, занимающая юго-западные отроги Джунгарского Алатау, и тугайная — по пойме р. Или. Горные косули совершают заметные сезонные вертикальные кочевки. Весной они поднимаются в среднегорье и уходят во внутренние районы Джунгарского Алатау. С выпадением снега к концу ноября они приходят в подгорные районы. Косули тугайной популяции совершают лишь местные кочевки, изредка проникая в саксаульники, а также отдельные древесно-кустарниковые насаждения на северо-востоке парка (Бостан). Численность косуль горной популяции по данным учетов 2004-2005 гг. на 66-72% больше, чем тугайной. При этом в 2005 г. учтено почти вдвое больше косуль (93 против 53)

38. *Cervus elaphus* — марал, или благородный олень. Ранее никем из исследователей в границах ГНПП Алтын-Эмель не упоминался. Отсутствует информация об этом виде и в проектных материалах данной ООПТ. Однако имеется один факт регистрации марала (молодой бык) 26 декабря 1999 г. в еловом редколесье урочища Орынтай (верховье реки Узынбулак гор Алтын-Эмель). Это дает основание считать марала одним из представителей фауны млекопитающих парка.

В настоящее время в парке планируется полувольное содержание другого подвида благородного оленя — хангула или бухарского оленя (*C.e. bactrianus*) на территории тугайных лесов долины р. Или. Строится специальный вольер. Маточное поголовье будет завезено из Карачингильского охотничьего хозяйства. Поскольку хангул никогда ранее не обитал в тугаях р. Или, есть опасение, что при выпуске на природу, он может быть в будущем «поглощен» маралом, который населяет Джунгарский Алатау.

39. *Gazella subgutturosa* — джейран. Один из фоновых видов копытных. Обитает на всей территории парка, исключая горные участки. Из шести туров автомобильных маршрутных учетов, проведенных в июле, августе и сентябре 2004 г., наибольшее количество этих газелей встречено в западной части (1,9 — 12 экз. на 1 км маршрута.), а также в окрестностях Большого Калкана. На остальной части территории их численность оказалась ниже. Единичные джейраны отмечены в крайней, восточной оконечности парка³.



Рис. 5. Джейран — *Gazella subgutturosa*

40. *Saiga tatarica* — сайгак. Илийская долина — район исторически прошлого, но вне современного ареала обитания этого животного. Сюда, по-видимому, около ста сайгаков проникли в одну их многочисленных суровых зим конца 80-х годов прошлого века. Динамика численности сайгаков (в экз.) на территории ГНПП за 11 лет по убывающей для наглядности поделена на 4 периода: с 1988 по 1991 гг. — от 67 до 21, с 1992 по 1994 гг. — от 9 до 7, 1995 г. — 36,

³ По данным учета 2016 г. численность джейрана достигает более 4,5 тысяч. Прим. Ред.

и с 1996 по 1999 гг. — от 9 до 3. При этом 36 сайгаков, учтенных в 1995 г., скорее всего, отражают новый приход копытных в суровую зиму 1993-1994 гг., когда их истощенные табуны в январе 1994 г. подошли почти к Алматы (окрестности с. Верхняя Каменка Алматинской области).

Последних сайгаков (2 взрослые самки) видели в июне 2003 г., около кордона Мынбулак. С 2001 г. по настоящее время сведения об этом виде отсутствуют.

41. *Capra sibirica* — сибирский горный козел. Фоновый вид копытных, обитающий по всем юго-западным отрогам Джунгарского Алатау. Основными местами обитания тэков являются участки с выходами скальных пород на высотах от 600 до 2500 м. С наступлением лета большая часть их поголовья откочевывает на северо-восток на высокогорные пастбища. А с наступлением осени вновь приходит в низкогорье и среднегорье Шолака, Дегереса, Матая и Алтын-Эмеля.



Рис. 6. Сибирский горный козел — *Capra sibirica*

42. *Ovis ammon* — архар. Редкий вид копытных. По учетам двух последних лет в Малом Калкане обитает около 30, а в Большом Калкане — 40 архаров⁴. Ягнение наблюдается в сроки с 17 по 24 марта. С наступлением жары и высыханием травостоя в середине июня большая часть архаров откочевывает на север в низкогорья массивов Шолак (восточная часть), Дегерес, Матай. Обрато в Калканы архары возвращаются, начиная с последней декады сен-

4 В 2016 г. на территории парка насчитано 172 архара. Прим. Ред.

тября. К примеру, в Малом Калкане учеты проведены 10 мая 2005 г.: учтено 28 архаров — 3 барана, 5 самок с ягнятами и 20 молодых, прошлогодних и старших возрастом. Откочевали в Матай начиная с 20 июня.

43. *Sciurus vulgaris* — белка. Поскольку она населяет пихтовые и еловые леса Джунгарского Алатау, не исключается возможность ее заходов, особенно в неурожайные годы, в еловые редколесья на крайнем северо-востоке ГНПП. Это верховье р. Узынбулак, урочища Карагайлыша, Токтысай, Кызылауз и др.

44. *Spermophilus undulates* — длиннохвостый суслик. Распространен в горах Алтын-Эмель. В Матае, Дегересе и Шолаке его нет. Бореальный вид, связанный с обитанием в высокогорьях, реже — среднегорьях. Встречен в субальпийском и альпийском поясе до скальников, а также на открытых участках по ущелью Узынбулак на высотах от 1600 до 2700 м. Поселения сусликов в виде «пятен» встречаются повсеместно, начиная от восточной границы парка (ущелье Талды). Названия основных ущелий, где обитает этот вид с востока на запад: Талды, Кызылауз, Копакбай, Узынбулак, Байшоко, Шайтансай, Аюлысай, Мадина, Мырзабек, Боккора. Западнее, в ущелье Тулькилисай длиннохвостого суслика нет.

45. *Spermophilus erythrognus* — краснощекий суслик. Спорадично встречается в предгорной полосе гор Алтын-Эмель. Единичные его норы обнаружены в нижней части ущелья Узынбулак и Боккора.

46. *Marmota baibacina* — серый сурок. Отмечен только для хребта Алтын-Эмель в «островных» поселениях с низкой численности. По ущелью Узынбулак обитает на высоте более 2000 м. Довольно широко распространен в верхней части этого ущелья в урочище Кенсай. По оценке, плотность населения данного вида составляет около 5-10 экз. на 1 км². Много обитаемых нор, которые появились, очевидно, с обретением статуса особо охраняемой природной территории и прекращением здесь выпаса скота за последние годы. Несколько меньше сурчиных поселений, количество которых постепенно снижается к западу. Это ущелье Орынтайсай, Ереншисай, Сапак. Еще западнее, в ущелье Аюлысай сурок уже отсутствует. В целом, на Алтын-Эмеле серые сурки обитают в высокогорных степях, лугах, а иногда и в арчовнике. Их поселения по площади занимают небольшие участки и изолированы скальниками и узкими ущельями на высоте 2000-2700 м.

47. *Dryomys nitedula* — лесная соня. Распространена в пределах парка по тугаям долины р. Или, а также в пойменных лесах юго-западных отрогов Джунгарского Алатау. Две сони отмечены в яблоневом саду кордона Косба-стау. Одна — в Кызылаузе (Шолак). Несколько шаровидных гнезд найдено в тальниках поймы р. Или около кордонов Бесмая и Шубырма.

48. *Sicista tianschanica* — тяньшанская мышовка. Населяет с низкой численностью лесные биотопы хребта Алтын-Эмель от предгорий до альпийского пояса.

49. *Allactaga elater* — малый тушканчик. Довольно часто встречается на территории парка. В ходе шести туров ночных придорожных автомобильных учетов на маршрутах общей протяженностью 83 км с 30 июля по 3 августа 2004 г. обнаружен в трех. Относительная численность зверьков колебалась от 0.1 до 0,3 на 1 км маршрута. Наибольшее количество тушканчиков учтено по опустыненным предгорьям к югу от Шолака.



Рис. 7. Малый тушканчик — *Allactaga elater*

50. *Allactaga severtzovi* — тушканчик Северцова. Нередко встречающийся вид. Из шести туров учетов встречен дважды: к северу от кордона Жантогай 0,1 экз. на 1 км маршрута. Попал в ловушку около кордона Шыган (сухое русло). Относительно многочислен оказался на одном участке в окрестностях урочища Бесшатыр на плоской глинистой равнине с кейреуковой растительностью, где на 30 км маршрута учтено 24 тушканчика Северцова.

51. *Puggerethmus pumilio* — тарбаганчик. Обычен в пределах национального парка. Приурочен как к глинистым, так и к щебнистым участкам пустыни, как правило, в наиболее низких участках.

52. *Stylodipus telum* — емуранчик. Единичные находки этого тушканчика относятся к небольшому участку верхней террасы р. Или на восточной границе парка зоологами противочумной службы

53. *Dipus sagitta* — мохноногий тушканчик обитает в песках Жапалаккум на восточной периферии парка.

54. *Cricetulus migratorius* — серый хомячок. Нередко встречающийся представитель семейства хомяковых. В 2005 году в первой пятидневке августа добыто два зверька: один по пойме р. Коктерек на восточной границе парка (0,8% попадания), а другой — в зарослях чингиля, чия и разнотравья возле кордона Куйиктума (0,7%).

55. *Allocricetulus evermanni* — хомячок Эверсмана. Новый вид в составе фауны млекопитающих национального парка «Алтын-Эмель». Добыт единственный экземпляр, взрослый самец в урочище Жантогай, в ловушки, выставленные с мясной приманкой в хозяйственных постройках вблизи побережья Капчагайского водохранилища. Данная находка сдвигает юго-восточную границу ареала хомячка Эверсмана на юго-запад на 350 км от ближайшей точки его обитания в Алакольской котловине, где ранее был добыт В.Н. Мурзovým (устное сообщение). Теперь южной периферией его ареала следует признать Илийскую котловину.

56. *Alticola argentatus* — серебристая полевка. По литературным данным обычна по всему Джунгарскому Алатау с 700 м до нивального пояса: по скалам и каменистым осыпям неоднократно добывалась в Матае и Алтын-Эмеле.

57. *Clethrionomys centralis* — тяньшанская лесная полевка. Эндемичный для системы Тянь-Шаня вид. Отловлена в Алтын-Эмеле в хвойных редколесьях.

58. *Ondatra zibethicus* — мускусная крыса или ондатра. Аклиматизированный вид. Часто встречается в водоемах бассейна р. Или. Населяет правый берег р. Или и побережье Капчагайского водохранилища. Более заметно их обилие в тростниковых займищах на «подпоре», а также по протокам в пойме между Бесмая и Шубырма, где отмечено 6 их хаток. После сильного пожара в пойме р. Или в октябре 2001 г. пара ондатр появилась в ручье Косбастау в 6 км севернее кордона Большой Калкан весной 2002 г. У них появились два детеныша. А ранней весной 2004 г. они исчезли. По-видимому, по ручью откочевали в пойму р. Или.

59. *Arvicola terrestris* — водяная полевка. Изредка встречается на территории парка, заселяя пойму р. Или. В мае 2005 г. с поднятием уровня воды на реке, несколько зверьков зарегистрировано по берегу протоки у кордона Шубырма.

60. *Microtus kirgisorum* — киргизская полевка. По литературные данным встречается в горной степи Матая и Алтын-Эмеля, а также по интразональным биотопам пустыни. 16 октября 2004 г. 2 полевки добыты в с. Нурум.

61. *Microtus gregalis* — стадная или узкочерепная полевка. Нередка в горной степи и арчевниках Матая и Алтын-Эмеля.

62. *Ellobius talpinus* — обыкновенная слепушонка. Норы-колонии этих грызунов в виде почти непрерывной полосы шириной от 10 до 120 м тянутся от поста □1 до Большого Калкана. Их поселения располагаются вдоль берега Капчагайского водохранилища (некоторые в 10 м от уреза воды) и по правому берегу р. Или. Плотность нор до 3 на 1 га. Севернее этой сплошной полосы плотность нор гораздо ниже. Так, 31 июля 2004 г. на автомобильном маршруте Тангак — Кызылауз по щебнистой пустыне учтено всего 4 поселений слепушонки. А, к примеру, на пешем 2-х километровом маршруте около кордона Жантогай, подсчитано 7 их колоний или 3,5 на 1 га.

61. *Meriones tamariscinus* — тамарисковая или гребенщикова песчанка из группы малых песчанок массовый (после ливийской песчанки) по встречаемости вид. Из 14 обследованных летом 2004 г. пунктов добыта в 5. Обитает по тамарисковым зарослям, как чистым, так и в смеси с саксаулом на песчаных и суглинистых почвах. Населяет как пойму р. Или, так и изолированные кустарниковые массивы севернее.

64. *Meriones libycus* — краснохвостая или ливийская песчанка. Важнейший фоновый вид в пустынной полосе, включая остепненные подгорные участки. Отмечена в 78% обследованных летом 2004 г. пунктов. Наиболее предпочитаемые местообитания — караганники по сухим руслам, протянувшиеся из гор Шолак, Дегерес, Матай и Алтын-Эмель.

65. *Meriones meridianus* — полуденная песчанка. Обычный псаммофильный вид на территории национального парка. По численности занимает второе место после ливийской песчанки. Встречена в более половины обследованных пунктов летом 2004 г. Относительно более многочисленна по колониям больших песчанок в песках Жапалаккумы на востоке парка.

66. *Rhombomys opimus* — большая песчанка. Фоновый вид эдификатор грызунов национального парка «Алтын-Эмель». Норы-колонии ее встречены почти на всей его территории. Единичные цепочки колоний на крайнем западе (пост □1) постепенно расширяются местами до сплошных поселений больших песчанок (урочище Бешшатыр, Мынбулак) и далее на юг и восток. Некоторые участки, например, такыры и солончаки южнее Катутау почти лишены нор-колоний этих грызунов.

67. *Apodemus sylvaticus* — лесная мышь. Является фоновым видом грызунов горных местообитаний. В ходе широких обследований летом 2004 и 2005 гг. встречена практически во всех пунктах по поймам рек Шолак, Тайгак, Кызылауз, Талды, Сулумтай, Сарыбастау, Узынбулак. Встречена также в районе Мынбулака, Куйиктумы и пойменным лесам Коктерека на восточной границе парка.

68. *Mus musculus* — домовая мышь. Занимает второе место по встречаемости из группы мышевидных грызунов. Отмечается как в жилье человека, так и в природных биотопах (пустынных и горных).



Рис. 8. Большая песчанка — *Rhombomys opimus*

69. *Lepus timidus* — заяц-беляк. Встречается в среднегорьях и высокогорьях Матая и Алтын-Эмеля. Обитание этого лесного зайца связано с распространением в границах национального парка еловых насаждений и отчасти лиственных лесов. 28 октября 2004 г. беляк вспугнут из зарослей арчи в урочище Шылбыр (Матай). В начале апреля 2003 г. не полностью вылинявший беляк отмечен в березовой роще в урочище Тулькилисай (кордон Каинды). 15 декабря 2004 г. зарегистрирован этот заяц в урочище Конакбайсай в 3 км к северу от кордона Узынбулак на высоте 1800 м (Алтын-Эмель). И в середине 2005 г., - встреча беляка в верхней части ущелья Аюлысай. Помет беляка в зоне произрастания ели Шренка обнаружен в ущелье Карагайлыаша и Токтысай 10 и 11 июня 2005 г. Свежего помета довольно много, найдены также и тропы зайцев, что свидетельствует об обычности этого вида на северо-востоке национального парка.

70. *Lepus tolai* — заяц-песчаник или толай. Обитает практически по всей территории парка. За исключением горных участков, где отсутствует, очевидно, из-за конкуренции с зайцем-беляком. Относительно чаще толай встречается по долине р. Или в тугайных местообитаниях, также по кустарникам (чингиль, саксаул) побережья Капчагайского водохранилища. Более редок в щебнистой пустыне, хотя отдельные скопления зайцев отмечаются в саксаульниках, а также по сухим руслам.

Представляет научный интерес изучение ареалов толая и беляка на территории национального парка «Алтын-Эмель». Здесь проходит северо-восточная граница распространения толая и юго-восточная — беляка.

Ареалы этих симпатрических видов зайцев не соприкасаются между собой. Между ними существует полоса шириной до 10 км, на которой отсутствуют оба вида. Это связано, прежде всего, с зоной произрастания ели Шренка, отсутствием кустарничковых биотопов в предгорной полосе, а также, в целом, с природной малочисленностью данных видов зайцев. Маршрутные учеты (конные и пешие) по предгорьям Алтын-Эмель в июне 2005 г. показали полное отсутствие беляка. В ущелье среди древесно-кустарниковой растительности и по сухим руслам ниже зоны произрастания ели (2000 м) не обнаружено каких-либо следов обитания данного вида.



Рис. 9. Заяц-толай — *Lepus tolai*

По сухим руслам на север толай доходит до предгорий Шолака, Дегереса, Матая и Алтын-Эмеля, однако, по горным участкам его нет. При этом в горах Шолак и Дегерес не встречаются оба вида. Лишь на границе Матая и Алтын-Эмеля, в урочище Сарыбастау толай поднимается в горы по зарослям таволги до высоты 1600 м. Однако и здесь обитание беляка не зафиксировано. Он начинает встречаться, как уже отмечено, выше, в горах Алтын-Эмеля (Туль-

килисай). В целом, по хребту Алтын-Эмель между этими видами существует полоса шириной около 5 км, внутри которой они отсутствуют. Толой обитает южнее, а беляк — севернее.

В итоге, следует констатировать, что описанная ситуация обусловлена конкурентными взаимоотношениями систематически близких видов зайцев, занимающих одну экологическую нишу сумеречно-ночных с одинаковым типом питания животных. Это явление, несомненно, требует дальнейшего детального изучения.



В книге использованы фотографии:

- Б.У. Байшашева на стр. 22, 29, 30
- О.В. Белялова — обложка, фото на стр. 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 164, 165, 167, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 188, 189, 192, 193, 195, 197, 199, 202, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 211, 213, 216, 217, 218, 219, 222, 224, 226, 238, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 251, 252,
- П.В. Веселовой и М.П. Данилова на стр. 65, 68, 70, 73, 74, 76, 77, 80, 86, 87, 90, 91, 92, 95, 98, 100, 103, 104, 105, 111, 115,
- В.Л. Казенаса на стр. 10, 32, 62, 131, 132, 134, 137, 143, 145, 146, 149, 150, 152, 155, 156, 159, 162, 253
- В.А. Ковшарь на стр. 5, 6, 7, 13, 24, 27, 28, 118, 170, 182, 235, 236
- Е.В. Рахимовой на стр. 48, 49, 51, 52, 55, 56, 57, 58

Содержание

Нигматова С.А. Алтын-Эмель — геологический музей под открытым небом	11
Пачикин К.М., Насыров Р.М., Соколов А.А. Почвы и почвенный покров Алтын-Эмельского национального парка	33
Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермекова Б.Д., Джетигенова У.К., Есенгулова Б.Ж., Асылбек А.М., Такиева Ж.М. К изучению микобиоты национального парка «Алтын-Эмель» и сопредельных территорий	45
Данилов М.П., Веселова П.В., Кудабаяева Г.М. Список видов сосудистых растений флоры ГНПП «Алтын-Эмель»	63
Иващенко А.А. О некоторых редких растениях Национального парка «Алтын-Эмель» и прилегающих территорий	119
Кадырбеков Р.Х., Казенас В.Л., Митяев И.Д., Джанокмен К.А., Кащеев В.А., Ященко Р.В., Чильдебаев М.К., Жданко А.Б., Тлеппаева А.М., Таранов Б.Т., Темрешев И.И., Колов С.В. Насекомые ГНПП «Алтын-Эмель»	131
Мамилов Н.Ш., Беккожаева Д.К., Салимбаева А.С. Ихтиофауна ГНПП «Алтын-Эмель» и прилегающих территорий	163
Чирикова М.А. Фаунистических обзор земноводных и пресмыкающихся Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель»	171
Белялов О.В. Аннотированный список птиц национального парка «Алтын-Эмель»	183
Ахметов Х.А., Байтанаев О.А. Аннотированный список млекопитающих ГНПП «Алтын-Эмель»	237

Труды Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель»

Выпуск 2

Ответственный редактор
В.А. Ковшарь

Компьютерный дизайн
Т.В. Макаровой

Подготовлено к печати и издано в рамках Проекта
«Повышение устойчивости системы охраняемых территорий
в пустынных экосистемах через продвижение совместимых с биоразнообразием
источников жизнеобеспечения внутри и вокруг охраняемых территорий»,
осуществляемого при поддержке ПРООН и финансируемого ГЭФ
и Правительством РК.

Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Объем 31,2 усл.п.л. Тираж 300 экз.
Заказ № ****



Полноправные люди. Устойчивые страны.

Программа Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) сотрудничает с людьми на всех уровнях общества для того, чтобы помочь построить нации, которые смогут противостоять кризису, и обеспечить такое развитие, которое будет улучшать качество жизни для каждого. Работая в 177 странах и территориях, мы предлагаем глобальные перспективы и понимание национальной сути для содействия по повышению уровня жизни и создания крепких наций. www.undp.org



Глобальный Экологический Фонд (ГЭФ) объединяет 182 государства в партнерстве с международными институтами, неправительственными организациями (НПО), и частным сектором, поднимая вопросы глобальных экологических проблем, предоставляя поддержку национальным инициативам устойчивого развития. Сегодня ГЭФ является крупнейшей общественной организацией, финансирующей проекты по улучшению глобальной окружающей среды. Самостоятельно действующая финансовая организация, ГЭФ предоставляет гранты для проектов, связанных с биоразнообразием, изменением климата, международными водами, деградацией земель, озоновым слоем, и стойкими органическими загрязнителями. Начиная с 1991 года, ГЭФ достиг большого опыта работы с развивающимися странами и странами с переходной экономикой, предоставив \$ 9,2 млрд в виде грантов и привлечения \$ 40 млрд в виде софинансирования для более чем 2700 проектов в более чем 168 странах. www.thegef.org

Контакты:

Проекты ПРООН в области сохранения биоразнообразия
Казахстан, 010000, г. Астана ул. Д. Кунаева, 12/1

тел. +7 (7172) 68 96 45

факс. +7 (7172) 75 67 83

www.kz.undp.org