

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Комитет лесного хозяйства и животного мира
Иле-Алатауский государственный национальный природный парк

**ТРУДЫ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДНОГО ПАРКА**

Выпуск 1

Астана, 2015

УДК 639.1.055.36
ББК 28.088л6
Т78

Ответственный редактор
кандидат биологических наук, профессор РАЕ А.А.Иващенко

Составители: кандидаты биологических наук
А.А.Иващенко, Р.М.Туреханова

Т78 Труды Иле-Алатауского национального парка. Выпуск 1: /Сост.
А.А. Иващенко, Р.М.Туреханова. - Астана: Жасыл Орда, 2015. - 290 с.

ISBN 978-601-7540-20-3

Первый выпуск научных трудов Иле-Алатауского национального парка выходит в канун его 20-летия. В сборнике представлены статьи научных сотрудников ИАГНПП и других научных учреждений, в которых содержатся результаты исследования основных элементов биоразнообразия этой охраняемой территории. Особенно подробные сведения приводятся по фауне млекопитающих и птиц, по изучению яблони Сиверса – уникального генетического ресурса Северного Тянь-Шаня, а также по составу и распространению грибов – макромицетов и водорослей. Менее детальны работы по флоре высших растений, рептилиям, амфибиям и рыбам, а также по энтомофауне, в которых подчеркивается недостаточная изученность указанных элементов биологического разнообразия, необходимость и направления дальнейших исследований. Краткая история изучения всех групп, данная в каждой статье, как и история создания ИАГНПП, изложенная в специальной статье, дают представление об активной научной деятельности в центральной части Заилийского Алатау, начиная с 50-60-х годов XIX века.

Издание адресовано специалистам – биологам, экологам, географам, работникам природоохранных учреждений, а также преподавателям и студентам высших учебных заведений соответствующего профиля.

УДК 639.1.055.36
ББК 28.088л6

ISBN 978-601-7540-20-3

© Жасыл Орда, 2015
© Иващенко А.А., Туреханова Р.М., составители 2015
© Беялов О.В., Баскаков Н.В., Белоусов Е.М.,
Ишков Л.Е., авторы статей – фото, 2015
© Ковшарь В.А., фото обложки и ландшафтные снимки, 2015

Предисловие

22 февраля 2016 г. отмечает свое 20-летие один из ведущих национальных парков Казахстана – Иле-Алатауский. Он широко известен как в нашей стране, так и за рубежом, благодаря своему уникальному расположению в окрестностях г. Алматы, крупнейшего мегаполиса, научного и культурного центра Казахстана.

История Иле-Алатауского национального парка как особо охраняемой природной территории начинается с 1931 г., когда был создан Алматинский заповедник площадью 15000 га в долине реки Малая Алма-Атинка. В 1935 г., после увеличения его площади до 40000 га, а позже до 856680 га, он охватывал уже почти всю центральную и восточную части Заилийского Алатау, включая Жаланашскую и Согетинскую долины. Однако в 1939 г. часть территории заповедника была передана различным организациям, а в 1951 г. он прекратил свое существование. В нынешних границах, на площади 71700 га заповедник существует с 1964 г. и сейчас его территорию окружает Иле-Алатауский государственный национальный природный парк (ИАГНПП), который учрежден Постановлением Правительства РК за №228 от 22 февраля 1996 г.

Инициаторами создания национального парка были известные казахстанские ученые – ботаники, зоологи и почвоведы, в том числе академики Б.А.Быков, Е.В.Гвоздев, И.О.Байтулин и другие. Они прекрасно понимали необходимость охраны уникальных лесных экосистем из реликтовой ели Шренка и «краснокнижных» лиственных пород – яблони Сиверса и дикого абрикоса. Первоочередной задачей в условиях возрастающего потока туристов и отдыхающих было также сохранение природных комплексов со всеми элементами биологического разнообразия, ледников, озер и горных рек, обеспечивающих водой южную столицу Казахстана и множество других населенных пунктов. Необходимо было также взять под контроль многочисленные потоки туристов – в середине 80-х гг. эту территорию ежегодно посещали около 1,5 млн. человек.

Иле-Алатауский национальный парк – природоохранное и научное учреждение. Основные задачи его - сохранение природных комплексов, а также изучение биологического разнообразия и всех охраняемых объектов.

Изучение природы на территории современного Иле-Алатауского национального парка ведется уже более 160 лет, со времен экспедиций известных путешественников Н.А.Северцова, П.П.Семенова, Шокана

Валиханова, А.Н.Краснова, Э.А.Регеля и других. В начале XX века начались гляциологические наблюдения на леднике Туюксу (сейчас это самый известный по длительности наблюдений ледник в мире). В первой четверти XX века изучались также звери и птицы, растения, ланшафты, почвы и т.д.

Второй период активных научных исследований совпал со временем создания Алматинского заповедника (1931г.) и Казахстанского филиала Академии наук (1933 г.). В 30-50 гг. прошлого века здесь очень результативно работали ботаники М.Г.Попов, П.П.Поляков, Н.В.Павлов, В.П.Михайлова, зоологи – М.Д.Зверев, Л.М.Шульпин, П.П.Деревягин, Е.М.Вакуленко-Снегиревская, Е.В.Гвоздев и др. В 60-80 гг. активизировались изучение птиц (работа орнитологических стационаров на Большом Алматинском озере – И.А.Долгушин, М.А.Кузьмина, Э.И.Гаврилов, Э.Ф.Родионов, А.Ф.Ковшарь и др.) и млекопитающих (А.К.Федосенко, Ю.С.Лобачев, В.А.Жирыков, Ю.А.Грачев). Уже после организации национального парка сотрудниками Института зоологии на договорных началах проводились работы по инвентаризации отдельных групп насекомых – жуков (В.А.Кашеев, А.М.Тлеппаева, Е.В.Ишков), цикад (И.Д.Митяев), кокцид (Р.В.Ященко), перепончатокрылых (В.Л.Казенас, Т.П.Марикоская), тлей (Р.Х.Кадырбеков), дневных бабочек (А.Б.Жданко и др.). К сожалению, эти работы не были закончены, составлены лишь предварительные списки энтомофауны, включающие около тысячи видов. В настоящее время работы по инвентаризации арахноэнтомофауны продолжают.

В целом научные исследования здесь всегда проводились очень активно, благодаря доступности ближайших ущелий и наличию большого числа ученых в академических учреждениях г. Алматы. Предварительный список научных публикаций по территории ИАГНПП уже сейчас насчитывает более 2000 литературных источников.

Основной задачей штатных научных сотрудников является разработка ежегодной переходящей темы «Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Иле-Алатауского национального парка и изучение их по программе Летописи природы». В последние 8 лет, после укомплектования научного отдела, работа по этой теме оживилась. В 2007-2010 гг. были заложены и детально описаны 17 мониторинговых площадок, в лесных экосистемах – яблонниках, абрикосниках, ельниках, облепихниках. На каждой площадке проводятся ежегодные наблюдения за фенологией и состоянием индикаторных и редких видов растений. Результаты исследований публикуются в научных журналах и сборниках.

По договорам творческого сотрудничества с парком работают сторонние научные учреждения и организации Казахстана – Институт зоологии, Институт ботаники, Институт защиты растений, Институт географии, Институт археологии, Институт почвоведения, Казахское гидрометеорологическое

предприятие (Казгидромет). Результаты исследований в виде ежегодных отчетов поступают в отдел науки и используются при составлении ежегодных томов «Летописи природы».

Однако, до настоящего времени сотрудникам ИАГНПП не удалось издать результаты своих научных исследований отдельным сборником. В 2006 г. была проведена Республиканская научно-практическая конференция «Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана», посвященная 10-летию трех государственных национальных природных парков нашей страны – Иле-Алатауского, «Кокшетау», «Алтын-Эмель». По материалам конференции был издан сборник с кратким изложением докладов, 12 из которых посвящены биоразнообразию ИАГНПП. Авторами указанных сообщений являются как сотрудники национального парка (Бегембетов А.А., Бекбаев Е.З., Кикимов Н.Н., Махметов Б.Б., Виноградова В.П.), так и сотрудники академических учреждений, работавших на нашей территории по Договорам сотрудничества – Института ботаники, Института зоологии, Института защиты растений.

В 2011 г., к 15-летию юбилею была издана красочная книга, в которой охарактеризованы история создания ИАГНПП, его природные условия, данные по биологическому разнообразию, основные направления и краткие итоги деятельности.

К нынешнему юбилею, 20-летию со дня организации ИАГНПП, мы презентуем этот научный сборник, который является Первым выпуском «Трудов» Иле-Алатауского государственного национального парка. В нем собраны работы штатных научных сотрудников и сотрудников сторонних учреждений, проводивших исследования здесь в течение почти всех 20 лет. Важнейшей задачей Первого выпуска мы считаем обобщение материалов по инвентаризации биологического разнообразия. Поэтому здесь и представлены аннотированные списки основных групп живых организмов ИАГНПП и прилегающих территорий – водорослей, грибов, высших растений, птиц, рыб, млекопитающих, рептилий и амфибий. Публикуются также обзорные статьи по исследованию энтомофауны и важнейшего охраняемого объекта – яблони Сиверса.

Считаем, что все публикации, приведенные в Первом выпуске «Трудов» ИАГНПП послужат хорошей базой основой и стимулом для дальнейших исследований.

**Генеральный директор
Иле-Алатауского государственного
национального природного парка**

М.С.Айнабеков



Первые шаги (к истории создания Иле-Алатауского национального парка)

Ковшарь А.Ф.¹, Иващенко А.А.²

¹РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, ²Иле-Алатауский национальный парк

Впервые вопрос сохранения лесов окрестностей г. Алматы встал в 1856 г., на второй год после появления в Жетысу (Семиречье) укрепления Верного. Большое внимание охране природных комплексов уделял Г.А. Колпаковский, назначенный в 1856 г. начальником Алатавского округа, а с 1867 г. – генерал-губернатором.

В 60-е гг. XIX в. в Семиреченской области было организовано первое лесничество. Были построены кордоны, поселены лесники, охранявшие лес. Отпуск древесины производился только по специальным разрешениям, рубились деревья с расчетом минимального ущерба для лесных массивов, особенно горных. С 70-х гг. XIX в. лесное дело неразрывно связано с деятельностью Э.О.Баума, который в 1876 г. был назначен Семиреченским областным лесничим. В 1895 г. он стал лесным ревизором во главе лесничества, которое были образованы во всех уездах. Каждое лесничество делилось на лесные дачи (всего более 60). Был установлен лесной надзор, состоящий из 82 объездчиков и 39 лесников. В лесных дачах первого разряда (обычно вблизи городов) рубка производилась только с разрешения вице-губернатора. Лесхозы существовали на протяжении всего XX в., часть их стала территорией первого в Северном Тянь-Шане Алматинского государственного заповедника. До 1951 г. значительная часть северного макросклона хребта Заилийский Алатау, к востоку от города Алматы входила в его состав. В 1952 г., как и многие заповедники бывшего СССР, по настоянию Министерства сельского хозяйства, в ведение которого они перешли, Алматинский заповедник был закрыт. И лишь в январе 1960 г., благодаря настойчивым требованиям учёных и общественности, он был восстановлен на восточной части этой территории, в пределах Табан-Карагайской лесной дачи, с центральной усадьбой в с. Чилик. А поскольку эта территория входила в долгосрочное пользование 13 колхозов и 6 совхозов, то новый заповедник в 1964 г. срочно перебазировали в ущелья Правого и Левого Талгара с центральной усадьбой в г. Талгар (Ковшарь, 1982, с. 16-17). Западнее заповедника небольшую территорию занимал Алма-Атинский зоологический

казаник*. Остальная часть хребта, славившегося богатством своей флоры и фауны, оставалась без охраны. Идея её заповедания буквально витала в воздухе и воплотилась в форму практического предложения в связи с общим подъёмом активности природоохранной деятельности среди учёных.



Председатель комиссии
по заповедникам
академик Б.А. Быков

В декабре 1978 г. при Президиуме Академии наук КазССР создана комиссия «Научные основы заповедного дела в Казахстане» (председатель – крупный геоботаник академик Б.А. Быков, заместитель – зоолог А. Ф. Ковшарь), в состав которой вошли 15 специалистов, причастных к вопросам охраны природы: почвовед А. А. Соколов, ботаники Н. Х. Кармышева и С. Б. Беспаяев, зоологи-энтомологи В. В. Шевченко и Л. Т. Ломакина, зоологи-териологи Е. И. Страутман и Ю. Г. Афанасьев, географы Г. А. Токмагамбетов и А. В. Чигаркин, палеобиолог Б. С. Кожамкулова и работники природоохранных ведомств С. М. Махмутов, В. Л. Сотников, Молдабергенов. На регулярных

заседаниях комиссии рассматривались вопросы состояния охраны и научной деятельности в функционирующих заповедниках Казахстана, а также планы создания новых охраняемых территорий. Среди планируемых наиболее срочными были Устюртский и Каратауский заповедники, а также первые казахстанские национальные парки – Каркаралинский и Баянаульский. По ним мы заслушивали и утверждали научные и технико-экономические обоснования, готовили документы в вышестоящие инстанции и т.д.

Поэтом только в 1984 г. дошла очередь до Заилийского (ныне – Иле-Алатауского) национального парка, предложение о создании которого было рассмотрено на одном из заседаний комиссии. Это предложение встретило единодушную поддержку, и члены комиссии в кратчайшие сроки подготовили проект научного обоснования, который также был одобрен на заседании комиссии после очень активного обсуждения. На основании всех этих обсуждений и проработок было составлено официальное предложение о создании Заилийского национального парка, с которым Президиум Академии наук (одновременно с Госстроем КазССР) к концу того же 1984 г. обратился в Правительство Казахстана, а оттуда это предложение направили на рассмотрение в Госплан.

Госплан совместно с Минсельхозом, Минлесхозом республики и Алматинским облисполкомом рассмотрел предложение Академии наук и Госстроя Казахской ССР об организации на северных склонах Заилийского Алатау государственного природного парка и своим письмом № 01-3/31704-33 от 22 декабря 1984 г. за подписью заместителя председателя Госплана Э.С. Карбовского направил положительный ответ в адрес Совета Министров Казахской ССР. В этом заключении в частности сказано: «... для окончательного решения вопроса о создании Заилийского государственного природного парка необходимо уточнение размеров его территории и границ, а также предполагаемого функционального зонирования. На основании вышесказанного считали бы целесообразным поручить Академии наук республики в течение 1985-1986 г. провести работы по определению оптимальной территории, границ и функционального зонирования парка и не позднее 01.01.87 г. представить предложения в установленном порядке».

Это заключение с сопроводительной зампреда Совмина Э. Гукасова было отправлено в Президиум Академии наук Казахстана. Первый вице-президент АН КазССР академик Е.В. Гвоздев 7 января 1985 г. направил его в СОПСАНКазССР (см. рис.), откуда оно поступило на рассмотрение комиссии по заповедникам. На очередном заседании комиссии все поставленные вопросы были рассмотрены, причём наиболее активные и подробные обсуждения касались функционального зонирования территории и уточнения границ будущего парка.

Весной и летом 1985 г. группа членов комиссии дважды выехала на осмотр границ будущего национального парка – в Каскеленское ущелье (западная граница) и Тургеньское ущелье, с посещением Чин-Тургеньских ельников (которые произвели на нас очень большое впечатление), а также долины Ассы.

Итогом всех этих действий явилась опубликованная в «Известиях Академии наук Каз ССР» № 6 за 1985 г. статья академиков И.О. Байтулина, Б.А. Быкова и доктора биологических наук И.И. Ролдугина «К организации Заилийского природного национального парка в Северном Тянь-Шане», которая обосновала необходимость создания национального парка. Эта статья значительно ускорила события по его созданию.





Член комиссии по заповедникам
профессор А.П. Горбунов
Фото О.В.Белялова

С началом 1986 г. к этой работе подключились новые научные силы: Ю.А. Смирнова в СОПС'е сменил А.А. Андрейчук, комиссия при тех же председателе и заместителе также пополнилась новыми кадрами, в неё вошли: Б.А. Винтерголлер (Главный ботанический сад), А.Н. Войцеховский (Казахское общество охраны природы), А.П. Горбунов и Б.А. Губанов (Институт географии), Г.М. Дукравец (КазГУ), Ю.Г. Евстифеев (Институт почвоведения), В.А. Жиряков (Алматинский заповедник), Л.А. Иванова (СОПС), А.А. Иващенко и Л.Я. Курочкина (Институт ботаники), В.Н. Мазин и И.Д. Митяев (Институт зоологии), М.К. Назарчук (КазПИ им. Абая), Н.Е. Рысакова (Казглавохота).

Первое научное обоснование организации Заилийского (так его называли вначале) национального парка

по поручению Совета Министров КазССР от 3 января 1985 г. разрабатывалось в соответствии с программой Академии наук «Развитие заповедного дела в Казахстане». В разработке этого обоснования, представленного в конце 1986 г., принимали участие сотрудники различных академических институтов: зоологии (А.Б. Бекенов, З.К. Брушко, А.Ф. Ковшарь), ботаники (И.И. Роддугин, С.А. Арыстангалиев), почвоведы (А.А. Соколов, Ю.Г. Евстифеев, А.К. Алимбаев) и географы (И.В. Северский, И.С. Соседов и др.) Научными руководителями были академики Е.В. Гвоздев и Б.А. Быков. 17 сентября 1986 г. «Обоснование...» было обсуждено и утверждено на заседании этой комиссии. Впоследствии оно послужило основой для написания очерка о планируемом ГНПП (Акт экспертизы от 19 декабря 1986) в книге «Новые заповедники Казахстана», которая увидела свет в издательстве «Гылым» в 1988 г.

Дальнейшая история уже известна и описана. В 1987 г. отделом проблем биосферы и экологии Казахстанского комитета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) научного совета по проблемам биосферы АН Казахской ССР [комиссия по заповедникам к тому времени была превращена в секцию МАБ и фактически прекратила своё существование] в рамках программы «Развитие заповедного дела в Казахстане» было подготовлено научное обоснование к «Генеральной схеме развития и размещения

объектов природно-заповедного фонда Казахской ССР до 2005 г.». В этом документе предлагалось создать Заилийский государственный национальный природный парк на площади 280 тыс. га в Енбекшиказахском, Талгарском и Каскеленском районах Алматинской области на базе Каскеленского, Пригородного и Тургенского лесхозов Министерства лесного хозяйства Казахской ССР и Госагропрома республики. В 1989 г. «Схемой развития и размещения объектов природно-заповедного фонда Казахской ССР до 2005 г.» создание Заилийского государственного национального природного парка планировалось осуществить в 1995 г. на площади 200 тыс. га. А в 1990 г. мастерской № 4 ГГПИ «Казгипроград», под руководством Ю.И. Эйдина разработано технико-экономическое обоснование организации парка.

В 1995 г. Экологический Исследовательский Центр «ЭНВИРС» под руководством профессора Е.И. Рачковской в рамках подготовки «Схемы развития и размещения объектов природно-заповедного фонда Алматинской области» разработал научное обоснование создания Заилийского национального парка на площади 280,0 тыс. га на базе Заилийского лесохозяйственного производственного объединения. Впоследствии ученые академических Институтов под руководством академика И.О. Байтулина проводили разработку ещё двух научно-исследовательских тем «Научные основы организации Заилийского природного национального парка» (1993-1994 гг.) и «Оценка состояния и научное обоснование природопользования объектов Заилийского национального парка» (1994-1995 гг.). Эту работу выполняла группа высококвалифицированных специалистов, докторов и кандидатов наук, ботаников, зоологов, почвоведов и географов (Е.И. Рачковская, И.И. Ролдугин, С.А. Арыстангаалиев, А.Ф. Ковшарь, С.А. Складенко, Ю.Г. Евстифеев, К.М. Пачикин, А.П. Горбунов и др.). От будущего Иле-Алатауского национального парка в ней принимал участие Ж.М. Мырзабеков, который впоследствии изложил основные результаты этих исследований в книге «Особо охраняемые природные территории Казахстана», опубликованной в 2000 г. под редакцией проф. А.Б. Бекенова.

К сожалению, в те годы вопросы вывода земель из хозяйственного оборота с целью создания охраняемых природных территорий решались не так быстро, как сейчас. Поэтому вопрос об организации Иле-Алатауского национального парка растянулся в общей сложности, после первого обсуждения комиссией «Научные основы заповедного дела» более, чем на 10 лет.

Постановлением Правительства Казахстана №228 от 22 февраля 1996 г. был учрежден Иле-Алатауский государственный национальный природный парк – природоохранное и научно-исследовательское учреждение республиканского значения с основными задачами – сохранение и обогащение природных комплексов, а также всестороннее их изучение, упорядочение и регулирование туризма и рекреации, экологическое просвещение населения.



Участники XIV Международной Орнитологической конференции в Б. Алматинском ущелье. 24.08.2015 г.
Фото О.В.Белялова

Привлекает внимание территория Парка и ученых, и экологических туристов из различных стран мира, особенно любителей птиц и альпийских цветов. Посещают эту территорию участники большинства Международных конференций, форумов и симпозиумов. Так, в августе 2015 г. участники XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии посетили Большое Алматинское ущелье и окрестности озера – места исторического стационара И.А. Долгушина (см. фото).

**Примечание.* Алма-Атинский зоологический заказник, созданный в 1953 г. впоследствии был преобразован в государственный природный комплексный заказник со статусом особо охраняемой природной территории и с 1998 г. подчинен Иле-Алатаускому национальному парку. Первым директором заказника был известный писатель-натуралист М.Д.Зверев, позже, на протяжении 37 лет в этой должности работал его сын, зоолог В.М.Зверев.

Литература

Байтулин И.О., Быков Б.А., Ролдугин И.И. К организации Заилийского природного национального парка в Северном Тянь-Шане//Изв. Академии наук КазССР.1985, № 6. – С.10-12.

Заповедное дело в Казахстане (под ред. Б.А. Быкова и А.Ф. Ковшаря). Алма-Ата, 1982. – 214 с.

Ковшарь А.Ф. История заповедного дела и современная сеть заповедников Казахстана//Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата, 1982. С. 10-71.

Новые заповедники Казахстана (под ред. Е.В. Гвоздева и А.Л. Андрейчука). Алма-Ата, 1988. – 110с.

Мырзабеков Ж.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана. Алма-Ата, 2000. – 172 с.



Иса
Омарович Байтулин,
академик, ботаник



Евгений
Васильевич Гвоздев,
академик, зоолог



Екатерина
Ивановна Рачковская,
профессор, ботаник



Эдуард
Иванович Гаврилов,
профессор, орнитолог



Максим Дмитриевич
Зверев, зоолог, писатель-
натуралист



Владимир
Максимович Зверев,
зоолог



Яблоня Сиверса в Иле-Алатауском национальном парке: результаты и перспективы мониторинга

Айнабеков М.С., Туреханова Р.М.

Иле-Алатауский государственный национальный природный парк

Яблоня Сиверса (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.) – один из основных охраняемых объектов Иле-Алатауского национального парка. Она представляет собой ценный генофонд, поэтому изучение и сохранение её формового разнообразия с целью использования в современной и будущей селекции, для лесовосстановительного, лесокультурного выращивания является неотложной задачей. Особая ценность этого вида состоит в том, что он является хранителем уникальной зародышевой плазмы, родоначальником многих культурных сортов (Вавилов, 1987; Harris, Robinson, Juniper, 2002; Morgan, Richards, Dowle, 2002).

Особое внимание ученых яблонники Заилийского Алатау привлекли после посещения известного советского генетика Н.И.Вавилова. Обследовав в 1929 г. горные массивы дикой яблони вокруг Алматы, Н.И.Вавилов (1987) писал: «Вокруг города на большом расстоянии по склонам гор тянутся заросли диких яблонь, составляющих здесь целые лесные массивы. В отличие от мелких кавказских яблонь казахстанская дикая яблоня преимущественно представлена крупноплодными разновидностями, мало отличающимися от культурных сортов. Было 1 сентября, время созревания яблок. Можно было воочию убедиться в том, что мы находимся в замечательном центре происхождения культурной яблони, где незаметно культурные формы смыкаются с дикими, где трудно отличить дикую яблоню от культурной. Некоторые формы настолько хороши по качеству и размеру плода, что они могут быть просто перенесены в сад ...».

Детальное изучение дикорастущих яблонников на территории современного национального парка, от Большого Алматинского ущелья до Иссыкского, проводил в начале 30-х годов прошлого века М.Г.Попов с группой сотрудников. Основной массив дикорастущих плодовых в те годы был сосредоточен в междуречье Большая Алматинка и Котырбулак, где авторы учли 145 тыс. плодоносящих и 25 тыс. неплодоносящих деревьев. Отмечено разнообразие форм яблони по срокам цветения и созревания, размерам, окраске и вкусу плодов. Отмечалось, что массовые рубки дикой яблони в

хозяйственных целях проводились в конце 20-х начале 30-х годов прошлого века. Так, Алматинский пивоваренный и Талгарский винокуренный заводы отапливались яблоневыми дровами вплоть до 1932 года. По данным М.Г.Попова только в 1926 г. Талгарский винзавод заготовил для своих нужд 16 тыс. м³ яблоневых дров. По данным М.Г.Попова, А.Г.Клабукова, М.П.Мальковского (1935), яблонники занимали площадь 4500-5000 га в предгорьях между М.Алматинской щелью и Котырбулакской (без Тургени). Яблоневый лес был наиболее обычен в средней полосе предгорий, на высоте около 1000 м. Отмечалось, что до 1935 г. особенно широко подвергались вырубке на дрова фруктовые деревья, в очень большом масштабе выжигалась трава и кустарники в данной зоне, а пологие склоны распахивались под богарные посевы зерновых злаков.

С начала 30-х годов прошлого века в Заилийском Алатау интенсивно развивалось горное садоводство, причем этот процесс осуществлялся за счет вырубки и перепрививки дикоплодовых лесов. Облесение непокрытых лесом участков в дикоплодовой зоне проводилось саженцами культурных сортов (лесосады). Была перепривита культурными сортами треть деревьев естественных насаждений яблони, и перепрививка продолжалась вплоть до 80-х годов.

По данным геоботанических исследований Н.И.Рубцова (1941) в бассейне р. Малой Алматинки дикорастущая яблоня распространена в интервале высот от 850-900 до 1200-1400 м над уровнем моря, где она является преобладающей породой на северных склонах.

Повторная инвентаризация яблоневых лесов проводилась еще в 40-е годы В.И.Иньфатьевым (1947) на территории шести лесных дач (Малоалматинская, Большая Алматинская, Талгарская, Иссыкская, Тургенская, Маловодненская). Было учтено 123 тыс. яблоневых деревьев, площадь дикоплодовых зарослей составляла 8425 га.

На фрагментарное распространение лиственных лесов с участием яблони Сиверса в Заилийском Алатау особое внимание обращал в своих исследованиях П.П.Поляков (1948). Автор отмечает, что лучше всего яблонево-боярковые насаждения (с преобладанием яблони, боярки джунгарской и алтайской) сохранились в бассейнах рек Большой и Малой Алматинки, по Талгару и Тургени.

По данным Б.И.Кравцова (1948) в 1870-1880 гг. заросли яблони Заилийского Алатау по свидетельству старожилов, встречались, примерно на 150-200 м ниже современной границы лиственных лесов. Заросли эти были уничтожены на глазах свидетелей в порядке хозяйственного освоения земель.

М.В.Гудочкин и П.С.Чабан (1958) тоже отмечают, что насаждения дикорастущей яблони в Заилийском Алатау значительно сократились еще в XIX веке, за счет вырубок прежних лет, пастьбы скота и неправильного сбора

плодов, сопровождавшегося повреждением деревьев. Количество деревьев на 1 га в те годы составляло 86-100 и более экземпляров.

В работе Р.Ж.Аргимбаевой и Б.А.Быкова (1973) подводятся итоги изучения полиморфизма лепестков и формы плодов яблони Сиверса Заилийского Алатау. Б.А.Быков (1986) указывает на то, что популяции этого вида, находящиеся в нижней и центральной части лесного пояса, хорошо отличаются формой и цветом плодов, представляют собой ценнейший генофонд для селекции культурных яблонь. Эти леса характеризуются высокой продуктивностью (до 5-10 т/га плодов), а плоды ее ежегодно заготавливаются в больших количествах.

Системные исследования дикой яблони в Заилийском Алатау были начаты в середине XX века А.Д.Джангалиевым, который вновь поставил вопрос об уникальном и глобальном значении генофонда яблоневых лесов (Джангалиев, 1977). Еще в 60-е годы им были выделены 8 семенных участков дикой яблони (Каменское плато, Богданово-Щапово, Анучина щель, Прямая щель, Котырбулак, Микушино, Каменная щель, Кузнецова щель) с целью получения семян и посадочного материала, отбора и сохранения маточных деревьев для воспроизводства в природе и широкого вовлечения в селекционную работу. Уже тогда последний участок характеризовался как место локализации наиболее обширных массивов из яблони, отличающийся высоким внутривидовым разнообразием.

В 1989 г. по инициативе академика А.Д.Джангалиева была создана рабочая группа с участием кандидатов биологических наук Р.М.Турехановой, Т.Н.Саловой, которые начали большую работу по обследованию естественных горных плодовых насаждений на территории современного национального парка, выявлению и описанию природных популяций дикой яблони. Была проведена оценка современного состояния популяций этого вида на селекционно-генетических участках Кузнецова щель, Каменная щель, Микушино, Прямая щель, Котырбулак. В результате селекционной инвентаризации ур. Кузнецова щель (Маловодненское лесничество Тургенского филиала) выделены 20 биологически и хозяйственно-ценных форм яблони, пять из которых доведены А.Д.Джангалиевым, Р.М.Турехановой и Т.Н.Саловой до сортов-клонов, защищенных авторскими свидетельствами Республики Казахстан. На них были получены Патенты и включены в Государственный Реестр селекционных достижений (Промышленная., 2006; Государственный., 2006).

В 1990 г. А.Д.Джангалиевым, Р.М.Турехановой Т.Н.Саловой, совместно с флористом Иващенко А.А. и ведущими специалистами Казахского лесостроительного предприятия «Леспроект» была проведена инвентаризация и селекционно-генетическая оценка генофонда дикоплодовых яблоневых насаждений на перечисленных семенных участках. В результате

исследований установлено, что происходит сокращение и обеднение форм зарослей дикой яблони в связи с усиливающимся антропогенным прессом (Джангалиев и др., 2006).

В 1993, 1995 и 1996 г. проводились совместные исследования А.Д.Джангалиева, Р.М.Турехановой, Т.Н.Саловой, с учеными США, Канады, Новой Зеландии, Южно-Африканской Республики, Англии, занимающимися изучением дикой яблони. Проведены работы по отбору форм и оценке генетического разнообразия этого вида (Forsline, Aldwinckle, Dickson, Hokanson, 2003). Отдавая должное заслугам казахстанских ученых в изучении и сохранении дикоплодовых лесов, Департамент сельского хозяйства США и Корнельский университет в 2003 г. перевели на английский язык и опубликовали массовым тиражом книгу А.Д.Джангалиева «Дикая яблоня Казахстан», а также коллективную монографию А.Д.Джангалиева, Т.Н.Саловой и Р.М.Турехановой «Дикие плодовые растения Казахстана». Таким образом, результаты многолетних исследований дикой яблони и других дикорастущих плодово-ягодных растений Казахстана стали достоянием мировой научной общественности.

В итоге усилия академика А.Д.Джангалиева, поддержанные мировой научной общественностью, инициировали международный проект ГЭФ/ПРООН «Сохранение in-situ горного агробιοразнообразия в Казахстане», который стартовал в 2006 г. В рамках этого проекта была создана рабочая группа (Туреханова Р.М., Салова Т.Н., Чекалин С.В.), которая под руководством академика Джангалиева в 2006 г. провела обследование зарослей яблони в Заилийском и Джунгарском Алатау. На территории двух современных национальных парков Заилийского и Жонгар-Алатауского проводились оценка возрастного состава, полноты древостоя, внутривидовой изменчивости дикой яблони (Джангалиев, Чекалин, Салова, Туреханова, 2006). Анализ состояния яблонников центральной части Заилийского Алатау на 2006-2007 гг. подтверди, что в XX – начале XXI века произошло значительное сокращение площадей дикой яблони, которая составляет 1300 га. В настоящее время на высотах 750-850 м, где еще 130 лет тому назад они были обычны, плодовые леса отсутствуют. Установлено, также, что наиболее сохранившуюся генетическую структуру имеют популяции яблони Сиверса в ущельях Кузнецова и Каменная.

Исследования последних десятилетий, проведенные английскими и американскими учеными, окончательно убедили весь мир в том, что именно казахстанская «дичка» - яблоня Сиверса является прародительницей культурных сортов яблони. О выдающемся значении генофонда дикой яблони Казахстана, особенно в селекции новых сортов, американский эксперт генетик-селекционер Джеймс Луби, говорит так: «что касается яблони Сиверса, среди мест, которых она достигла, покинув Казахстан, была Америка, в конечном счете произведя Красное превосходное и

Золотое превосходное, которые являются родителями более 90% яблоневых гибридов, употребляемых людьми».

В Иле-Алатауском ГНПП мониторинг яблони Сиверса начал сотрудниками отдела науки с 2007 г. Результаты 8-летних исследований на мониторинговых площадках, в частности, по отбору и морфометрической характеристике форм яблони, показали значительные колебания динамики плодоношения вида по годам и семенной продуктивности по отдельным формам (Туреханова, Иващенко, Жаксылыкова, 2015). Обследованные популяции по данным учетов на мониторинговых площадках имеют полноценный возрастной спектр и характеризуются высокой долей молодых особей порослевого происхождения. Полученные данные подтверждают огромную роль яблоневых сообществ национального парка в сохранении общего биологического разнообразия – более 200 видов высших растений встречается только на пяти мониторинговых площадках (Иващенко, Жаксылыкова, 2015), а также богатство формового разнообразия самой яблони.

Распространена яблоня практически по всем ущельям национального парка – Иссык, Микушино, Солдатсай, Талгар, Котырбулак, Большое и Малое Алматинские, Аксай, Каскелен, Тургень, Бельчабдар в интервале высот от 900 до 1500 м над ур. моря, а по южным склонам поднимается до 1600-1800 м. Встречается массивами различного размера, группами и отдельными деревьями (Туреханова, 2011, 2012; Айнабеков, Туреханова, Иващенко, 2012).

Дикая яблоня в национальном парке поразительно разнообразна, представлена двумя видами – *Malus sieversii* (Ledeb.) M.Roem. и *M. niedzwetzkyana* Dieck. Плоды ее, особенно первого вида, сильно различаются по размеру, форме, окраске (рисунок 1 - 6) и консистенции мякоти.



Рис. 1 - Форма яблони Сиверса 19-2015



Рис. 2 – Форма яблони Сиверса 24-2015



Рис. 3 – Форма яблони
Сиверса 29-2015



Рис. 4 – Форма яблони
Сиверса 18-2015



Рис. 5 – Форма яблони
Сиверса 14-2015



Рис. 6 – Форма яблони
Недзвецкого 6-2015

По вкусовым качествам выделяются: сладкие, кисло-сладкие, горькие, терпкие, вяжущие. Большинство плодов обладает приятным вкусом, терпкие и вяжущие встречаются в незначительном количестве. Форма их очень разнообразна – от шаровидной до цилиндрической, что свидетельствует о процессах формообразования, протекающих в этих популяциях. Окраска – от зеленой до зеленовато-желтой и желтой, покровная – красная с разной степенью выраженности. По этим показателям и питательной ценности плоды дикой яблони мало уступают культурным сортам, а по содержанию биологически активных веществ часто превосходят последние. Они богаты пектиновыми веществами, содержание которых выше, чем в плодах районированных сортов. Высокое содержание пектиновых веществ (более 1%) позволяет избежать добавления жирующих компонентов при переработке, а биологическая активность их как антирадиантов благоприятна для организма человека. Плоды яблони Сиверса содержат в среднем 740 мг% веществ, обладающих активностью витамина Р, что в 7,4 раза больше, чем в культурных

сортах. Высокое содержание Р-активных веществ в сочетании с повышенной С-витаминностью особенно ценно из-за их взаимоусиливающего действия. Из диких ябллок готовят варенье, джем, повидло, компоты, сухофрукты, натуральные соки, сидр, кальвадос. Свежие плоды рекомендуются при лечении ряда заболеваний кишечного тракта и авитаминозов, они числятся в перечне средств официальной медицины (Грузинская и др., 2014).

Вид обладает такими хозяйственно-ценными признаками как зимостойкость, урожайность, устойчивость к вредителям и болезням. Это уникальное и до конца не исследованное хранилище генофонда для создания новых, особенно засухо-морозоустойчивых и высоковитаминных сортов, а также сортов, устойчивых к вредителям и болезням (Туреханова, 2011). Очень точно выразился по этому поводу Герберт Одринка, эксперт по яблоне Корнеллского Университета: «Казахстанские яблоневые леса – это уникальные ресурсы для планеты, особая ценность диких (естественных) яблонь Казахстана – в их устойчивости к заболеваниям».

Площади этих лесов за последнее столетие (со времени активного освоения низкогорий в окрестностях Алматы) значительно сократились, естественное возобновление в них нарушено, поэтому сам вид занесен в Красную книгу Казахстана (2014), а сообщества – в категорию редких, нуждающихся в особой охране (Национальная стратегия, 1999).

Мониторинговые исследования в яблоневых лесах национального парка проводятся на пяти стационарных мониторинговых площадках, заложенных и детально описанных Иващенко А.А., Турехановой Р.М. осенью 2007 г. (Иващенко, Туреханова, Жаксылыкова, 2014) в различных ущельях в интервале высот 1350 м (Аксай) – 1720 м над ур. м. (Алма-Арасан).

На всех мониторинговых площадках проведен учет особой древесно-кустарниковых пород, составлены картосхемы, измерены высота деревьев, диаметр ствола, определен примерный возраст. А.А.Иващенко выявлен флористический состав указанных площадей, который представлен 215 видами из 153 родов и 51 семейств (Иващенко, Жаксылыкова, 2015).

Кроме того, на всех обследованных площадках изучалось формовое разнообразие яблони. Выделено и подробно описано 60 форм, отличающихся по размерам, массе, форме, окраске и вкусу плодов.

Ежегодно проводились учеты урожайности плодов яблони Сиверса. Из 9 лет наблюдений отмечено четыре высокоурожайных (2007, 2012, 2013, 2015) и два неурожайных (2008, 2010) года. В 2009 г. плодоношение было низким на всех площадках, в 2011 г. урожай плодов отмечался только у верхней границы (Алма-Арасан, 1720 м), в 2014 г. – средний на большинстве участков, но высокий – в ур. Кузнецова щель, в 2015 г. – обильный на всей территории Парка.

Крупный очаг дикорастущей яблони расположен по северо-восточному склону ущелья Кузнецова щель на территории Маловодненского лесничества

Тургенского филиала. Этот участок является основным по сохранившимся площадям в Заилийском Алатау. Поэтому 16 сентября 2010 г. Комитет лесного и охотничьего хозяйства МСХ Республики Казахстан утвердил паспорт на генетический резерват «Кузнецово ущелье». Детальные исследования показали, что здесь яблоня обладает большим полиморфизмом по высоте, морфологическим признакам, зимостойкости, продуктивности, иммунности к вредителям и болезням.

Есть формы дикой яблони с низким урожаем (41-80 кг/дер.), есть и такие, урожаи которых достигают до 900 кг с дерева. Большинство деревьев имеет возраст 60-100 лет, то есть находятся в периоде плодоношения и роста, а отдельные – усыхания. В общем деревья дикой яблони чрезвычайно долговечны: иногда можно встретить экземпляры в возрасте 160 и более лет, которые имеют хорошее состояние и нормально плодоносят. Плодовые веточки также долговечны, они могут жить до 30 лет.

Характерной особенностью яблони Сиверса является хорошая побеговостановительная способность ветвей и высокая жизнеспособность почек. В случае, если скелетные ветви отомрут или их обломают, на оставшейся живой части ветки пробуждается много почек, из которых возникает большое количество побегов, заменяющих отмершую или обломанную ветвь.

Дикорастущая яблоня обладает высокой склонностью к вегетативному размножению. Естественное семенное размножение её очень низкое и составляет не более 15%. В первые годы жизни сеянец отличается сильно замедленным ростом, имеет тонкий, небольшой длины ствол и очень слаб. В большинстве случаев растение погибает из-за конкурентной способности трав. Поэтому у дикой яблони выработалась и закрепилась способность к вегетативному размножению, главным образом - корнеотпрысками. В 2014 г. отмечена высокая интенсивность порослевого возобновления в генетическом резервате «Кузнецово ущелье». 17 октября мы провели учеты на 5 метровых площадках вокруг одного дерева. Среднее количество корнеотпрысковых растений здесь составило 21 экз./м², пределы колебаний от 6 до 34 экз./м². Годичные корнеотпрысковые побеги здесь достигали средней высоты 20,3 см, пределы колебаний от 7 до 53 см (Туреханова, Иващенко, Жаксылыкова, 2015).

Анализ современного состояния популяций яблони Сиверса проводили по данным учета особей на пяти мониторинговых площадках. Молодые растения, от одно- до семилетнего возраста, имеют большей частью порослевое происхождение – из 27 таких растений зарегистрирован только один сеянец. По возрастному составу выделено шесть групп: от молодых, не плодоносящих до сенильных (более 130 лет), усыхающих. Молодые, вегетативные почти все (42,8%) имеют порослевое происхождение, доля сеянцев по данным наших учетов не превышает 1,5%. Генеративные особи в соответствии с классификацией А.Д. Джангалиева (1977) разделены на

три группы: молодые, не достигшие максимума индивидуального развития – 25,7%); средневозрастные, с максимальной интенсивностью плодоношения (45-65 лет) - 12,9%; стареющие генеративные – 11,4%. Доля субсенильных особей составляет 2,9%, сенильных – 4,3%.

Плодоносящие деревья сильно варьируют по массе плодов (18-120 г), а также по форме (округлая, приплюснуто-округлая, округло-коническая, удлинненно округлая), по окраске – от зеленой до зеленовато-желтой и желтой, покровная – красная с разной степенью выраженности (рисунок 7), по вкусу (от кислых и горьких до сладко-кислых, кисло-сладких, сладких) и времени созревания. Наиболее часто встречаются плоды желтой окраски, приплюснуто-округлой и округлой формы, на вкус кислые, кисло-сладкие, созревающие в третьей декаде августа.



Рис. 7 - Полиморфизм плодов яблони Сиверса генетического резервата «Кузнецово ущелье»

В генетическом резервате «Кузнецово ущелье» наиболее часто встречаются яблоки до 4,0 см в диаметре (72,7%), мелкие (до 2 см) составляют 27,0%, крупные плоды (до 6 см) – сравнительно редки. Вес первой группы плодов колеблется в пределах от 30 до 40 г; вес более мелких плодов не превышает 25 г; крупные плоды, весом 100-120 г, встречаются редко. Характерна сильная изменчивость длины плодоножки. У большинства форм отмечена плодоножка длиной от 2,1 до 2,5 см. Встречаются яблоки, сидящие как на более короткой плодоножке (до 1-1,5 см), так и на длинной (до 4 см).

В ущ. Солдатсай Талгарского филиала национального парка яблоня встречается небольшими массивами, группами и отдельными деревьями с преобладанием желтоплодных форм. Диаметр плодов колеблется от 2,4 до

3,6 см, в среднем составляя 3,1 см, форма плодов – от округлой и приплюснуто-округлой до округло-конической и удлинено-конической, по вкусу преобладают кисло-сладкие.

По ущелью реки Иссык яблоня встречается группами и одиночными деревьями до высоты 1800 м над уровнем моря. Преобладают округлые, приплюснуто-округлые, желтые и зеленые яблоки, весом от 15,1 до 49,0 г, средний вес – 30,6 г. По высоте величина плодов колеблется от 44,6 до 33,2 см, в среднем составляя 35,6 см, по диаметру от 35,1 до 49,6 см, в среднем составляя 40,6 см. Встречаются округло-конические, удлинено-конические и конические формы плодов с малиновой, ярко-красной и темно-красной, размытой или штриховой, ярко выраженной покровной окраской (рисунок 8). Большинство плодов имеет кислоовато-сладкий или сладковато-кислый вкус. Есть формы со сладкими ароматными плодами, горькие встречаются реже.



Рис. 8 - Полиморфизм плодов яблони Сиверса ущелья Иссык

В Котырбулаке (Талгарский филиал, Котырбулакское лесничество) яблоня встречается лишь небольшими группами, преимущественно одиночными деревьями – наиболее часто встречаются формы с округлыми и приплюснуто-округлыми плодами, средним диаметром – 3,6 см, светло-зеленой окраской с румянцем, кислые и кисло-сладкие на вкус. Данный участок также имеет оформленный паспорт на генетический резерват «Котырбулак», утвержденный Комитетом лесного и охотничьего хозяйства МСХ Республики Казахстан 16 сентября 2010 г.

В ур. Алма-Арасан Медеуского филиала национального парка яблоня растет небольшими группами или отдельными деревьями. Преобладают деревья с плодами желтой и зеленовато-желтой окраски, плоско-округлой

формы. Высота плодов варьирует от 3,0 см до 5,0 см, средняя – 3,5 см, диаметр плодов – от 3,2 до 5,5, в среднем 4,0 см, на вкус кисло-сладкие, горько-кислые, сладко-горькие, пресные.

В ущ. Ойжайляу Аксайского филиала ИАГНПП яблоня встречается отдельными деревьями среди древесно-кустарниковой растительности. В популяции преобладают деревья с плодами ярко-красной, пурпурово-малиновой, темно-красной покровной окраской (60%). Красный пигмент распределяется или штрихами, создавая в различной степени полосатые плоды, или заливает плод сплошь, без выделения полос и пятен. Желтоплодные яблони составляют 25%, зеленоплодные – 15%. Преобладают округлые и приплюснuto-округлые яблоки (рисунок 9), встречаются плоды конической и цилиндрической формы, на вкус кислые, горько-кислые, кисло-сладкие, сладко-кислые. Сладкие формы составляют только 25%. Высота плодов варьирует от 3,2 см до 5,5 см, средняя – 4,0 см, диаметр плодов – от 3,7 до 5,4, в среднем 4,6 см. Средняя длина плодоножки составляет 2,4 см, изменяясь от 1,3 до 4,3 см. Плоды одной из форм (24-2015) выделяются тонкой и длинной (до 4,3 см) плодоножкой.



Рис. 9 - Полиморфизм плодов яблони Сиверса ущелья Ойжайляу

В ущ. Аксайском преобладают мелкоплодные формы яблони с желтой окраской, от округлых до округло-конических, на вкус кислые и кисло-сладкие, весом от 18,7 до 47,9 г, средний вес 34,4 г (Туреханова, Иващенко, Жаксылыкова, 2014). Встречаются яблоки с ярко-красной, розовой сплошной покровной окраской в виде слабого загара, а также ребристые. Диаметр плодов колеблется от 2,4 до 6,0 см, в среднем составляя 3,9 см. Длина плодоножек варьирует от 2,0 до 3,1 см, имеются формы с длинными (3,7 см) и тонкими плодоножками.

Учитывая наш многолетний опыт изучения яблони Сиверса на всем протяжении казахстанской части ее ареала и результаты мониторинговых исследований последнего десятилетия на территории Иле-Алатауского национального парка, считаем необходимым сформулировать некоторые предложения и рекомендации по сохранению массивов яблони Сиверса на территории ИАГНПП.

В связи с тем, что современные сорта яблони домашней сильно поражаются разнообразными грибными болезнями, для получения более устойчивых растений, нужно использовать новые гены, которые имеются только в генцентре вида. Территория Казахстана является северной оконечностью Среднеазиатского очага происхождения культурной яблони, занимая ведущее место по площади и разнообразию форм её дикого сородича. Необходимо сохранять и приумножать генофонд дикой яблони горных территорий, не дать исчезнуть многим интереснейшим формам, возникшими в течение многих веков.

Прививка деревьев природной популяции сортовым материалом, выращивание культурных садов на ее территориях, массово практиковавшиеся в середине прошлого века, ведет к изменению генетической структуры. Такие изменения понижают жизнеспособность природной популяции и важнейшими методами их сохранения является восстановление естественной структуры популяций. Первым шагом в этом направлении должно стать исключение переопыления естественных насаждений культурными сортами и деревьями «полукультурками».

Необходимо провести раскорчевку деревьев с признаками сортовых генов, организовать вокруг природных популяций двухкилометровые буферные зоны. В таких буферных зонах должно быть исключено выращивание сортового и «полукультурного» материала яблони.

Провести санитарные рубки с удалением фауных деревьев дикой яблони.

В природных генетических резерватах необходимо организовать постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) плюсовых насаждений и элитных деревьев для заготовки семян, используемых в лесокультурных работах.

Необходимо осуществлять постоянный мониторинг за состоянием природных популяций яблони.

Лесовосстановление на ненарушенных территориях должно проводиться как крайнее средство, после тщательного изучения и мониторинга природной среды.

Литература

Айнабеков М.С., Туреханова Р.М., Иващенко А.А. О сохранении дикой яблони и абрикоса на территории Иле-Алатауского ГНПП // Материалы Международной конференции «Проблемы изучения, сохранения и

рационального использования водных и околородных экосистем», посвященной 80-летию со дня рождения д.б.н. проф. В.П.Митрофанова. Вестник КазНУ. Серия экологическая. - 2012. №1. – С.238-241.

Аргимбаева Р.Ж., Быков Б.А. О внутривидовых формах яблони Сиверса // Известия АН КазССР. Серия биологическая. – Алма-Ата, 1973. №6. – С.17-23.

Быков Б.А. Пищевые растения окрестностей города Алма-Аты // Известия АН КазССР. Серия биологическая. – Алма-Ата, 1986, 2(134). – С.17-23.

Вавилов Н.И. Пять Континентов. Западный Китай. - М., 1987. – с.63-67.

Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан. Сорты растений. Официальное издание. – Алматы, 2006. – С.46-47, С.50-51.

Грузинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. – Алматы, 2014. – С.128.

Гудочкин М.В., Чабан П.С. Леса Казахстана. – Алма-Ата, 1958. – С.38-43.

Джангалиев А.Д. Дикая яблоня Казахстана. – Алма-Ата, 1977. – 283с.

Джангалиев А.Д., Салова Т.Н., Туреханова Р.М. Дикие плодовые растения Казахстана. – Алматы, 2001. – 135 с.

Джангалиев А.Д., Чекалин С.В., Салова Т.Н., Туреханова Р.М. Мониторинговый анализ состояния семенных и селекционно-генетических лесных участков яблони и абрикоса в «Иле-Алатауском государственном национальном парке» // Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана. Матер. респуб. науч.-практ. конф., посв. 10-летию образования Иле-Алатауского, «Кокшетау», «Алтын-Эмель» госуд. нац. природ. парков. – Алматы, 2006. – С.73-76.

Иващенко А.А., Туреханова Р.М., Жаксылыкова А.А. Опыт мониторинга формового формового разнообразия (*Malus sieversii* (Ledeb.) M.Roem.) в Иле-Алатауском национальном парке (Северный Тянь-Шань) // Новации в горном и предгорном садоводстве. Том II. Матер. междунар. науч.-практ. конф., посв.110-летию со дня рождения пловоода-селекционера Костина П.П. – Нальчик, 2014. – С.55-60.

Иващенко А.А., Жаксылыкова А.А. Флористическое разнообразие яблоневых лесов на мониторинговых площадках Иле-Алатауского национального парка // Вестник КазНУ. Серия биологическая, 2015. №1. – С.231-239.

Инфантьев В.И. Результаты изучения лесного фонда Алматинского государственного заповедника // Труды Алматинского государственного заповедника. – Алма-Ата, 1947. Вып.7. – С.1-13.

Кравцов Б.И. Грибные болезни дикой яблони // Труды Алматинского государственного заповедника. - Алма-Ата, 1948. Вып.7. - С. 135-141.

Красная книга. – Изд. 2-е, переработанное и дополненное. Том 2.: Растения. – Астана.: ТООPrintXXI, 2014. – С.144-145.

Национальная стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия Республики Казахстан. – Кокшетау, 1999. – С.91-93.

Поляков П.П. Лиственные леса Заилийского Алатау // Труды Алматинского государственного заповедника. – Алма-Ата, 1948. Вып.7. – С.103-121.

Попов М.Г., Клабуков А.Г., Мальковский М.П. Дикие плодовые заросли окрестностей Алма-Аты в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). – Москва-Алма-Ата, 1935. – 122с.

Промышленная собственность – Официальный бюллетень. – Астана, 2006. №7. – С.121- 137.

Рубцов Н.И. Геоботанические исследования в бассейне р. Малой Алма-Атинки // Растительность Казахстана. Вып.20. Т.2. Материалы исследований растительности Казахстана. – 1941.

Туреханова Р.М. Охрана форм и сорто-клонов яблони Сиверса как исходного генофонда для выведения новых сортов // Вестник КазНАУ. Серия биологическая, 2011 г. № 6 (52). – С. 176-178.

Туреханова Р.М. Иле-Алатауский государственный национальный природный парк – хранилище генофонда диких плодовых растений // Новации в горном и предгорном садоводстве: Матер. междунаrod. науч.-практ. конф., 2023 июня 2011 г., посв. 80-летию со дня рождения А.К.Каирова. – Нальчик, 2011. – С.171-178.

Туреханова Р.М. Яблоня Сиверса в Казахстане: Результаты исследований и отбора форм // Научный журнал «Терра», Алматы, 2012. №1. – С. 44-62.

Туреханова Р.М., Иващенко А.А., Жаксылыкова А.А. Яблоня Сиверса в Аксайском ущелье Иле-Алатауского национального парка // Современное состояние биоразнообразия Чарынского государственного национального природного парка и прилегающих территорий. – Чарын, 2014. - С. 166-180.

Туреханова Р.М., Иващенко А.А., Жаксылыкова А.А. Современное состояние и особенности возобновления яблони Сиверса (*Malus sieversii* (Ledeb.) M.Roem.) – ценного генетического ресурса Иле-Алатауского национального парка // Материалы междунаrod. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы сохранения биологического разнообразия. Интродукция растений», посв. 80-летию Алтайского ботанического сада 17-19 июня 2015. – Риддер, 2015. – С.347-352.

Harris S.A., Robinson J.P., Juniper D.E. Genetic clues to the origin of the apple // *Trend in genetics*, 2002. Vol. 18, №8. p. 426-430.

Morgan J., Richards A., Dowle E. The new book of apples. – London, 2002. – 316 p.

Philip L.Forsline, Herb S. Aldwinckle, Elizabeth E. Dickson , James J. Luby, Stan C. Hokanson. Coolection, Maintenance Characterization, and Utilization of Wild Apples of Central Asia. *Horticultural Reviews*, 2003. Volume 29.



Материалы к флоре Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий

Иващенко А.А.

Иле-Алатауский государственный национальный природный парк

Главное направление научных исследований на особо охраняемых природных территориях – комплексный мониторинг, который включает по классификации В.Д. Утехина (1984) четыре группы наблюдений: инвентаризационные, ретроспективные, режимные и методические. Наиболее актуальными для Иле-Алатауского государственного национального природного парка (ИАГНПП) являются инвентаризационные и режимные, на которых базируется мониторинг природных процессов.

Несмотря на достаточно продолжительный период существования ИАГНПП, учрежденного 22 февраля 1996 г., и еще более длительный период изучения природы этого региона, инвентаризация основных охраняемых объектов его ещё не завершена.

Изучение флоры здесь началось еще в середине XIX века. Больше всего растений с этой территории (около 130 видов) впервые перечисляет в публикации о своем путешествии 1856-1857 гг. известный географ П.П. Семенов-Тянь-Шанский (1948). Многие виды из его сборов оказались новыми для науки (Regel, 1864-1870; 1875-1886), причем несколько даже названы в его честь – *Acer semenovii* Regel et Herd., *Clementsia semenovii* (Regel et Herd.) Boriss., как и один из новых монотипных родов – *Semenovia* Regel et Herd. Еще не менее 10 видов с территории современного ИАГНПП были описаны в конце прошлого века, преимущественно Э.Л. Регелем, по сборам других коллекторов – *Allium fetisowii* Regel, *A. caricoides* Regel, *A. schoenoprasoides* Regel, *Tulipa dasystemon* Regel, *T. heterophylla* Regel, *T. kolpakowskiana* Regel, *T. ostrowskiana* Regel, *Iris alberti* Regel, *Iridodictyum kolpakowskianum* Regel (Регель, 1860-1891), *Atraphaxis muschketovii* Krasn. (Krasnow, 1889).

Второй пик активного изучения флоры данной территории относится к 30-40 гг. прошлого века, когда в г. Алматы был создан Казахстанский филиал Академии наук СССР (1932 г.) и Ботанический сектор, которым руководили выдающиеся советские ботаники: с 1932 г. - Б.К. Шишкин, с 1936 г. - М.Г. Попов, с 1937 г. - Н.В. Павлов (Нелина, Абдулина (2006)). Экземпляры, собранные в 1933-1934 гг. Б.К. Шишкиным, хранящиеся в гербарии Института

ботаники (г. Алматы), впоследствии использовались при составлении флор и определителей, а также стали объектами описания новых видов – *Taraxacum almaatense* Schischk., *Hieracium dublizkii* B.Fedtsch. et Nevski, *H.korshinskyi* Zahn.

Наиболее результативно работал выдающийся систематик и флорогенетик М.Г.Попов (1893-1955). Он пешком прошел все высокогорные перевалы, посетил практически все ущелья - от Каскелена до Тургени, собрал тысячи листов гербария, описал около 70 новых видов, в том числе такие замечательные эндемики как *Erysimum croceum* M. Pop., *Eutrema pseudocordifolium* M. Pop., *Stellaria alatavica* M. Pop., *Ranunculus transiliensis* M. Pop. и др., а также опубликовал несколько замечательных работ, которые остались непревзойденными до сих пор, в частности, по флоре тогдашней территории Алматинского заповедника, по характеристике дикоплодовых насаждений и растительному покрову гор в окрестностях г. Алматы (Попов, Клабуков, Мальковский, 1935; Попов, 1940).

Не менее значимый вклад в изучение флоры нашей территории внес В.П.Голоскоков (1913-1999), талантливый ученик М.Г.Попова, о котором его учитель писал: «... везде и всегда я говорил при случае, что в Алма-Ате у меня был ученик и сотрудник, В.П.Голоскоков, единственный в своем роде, по удивительной способности различать и запоминать растительные формы с первого же взгляда во всех деталях. Другого такого ботаника я не знал» (Арыстангалиев и др., 1995). Еще студентом Казахского государственного университета, в 1936 г. В.П.Голоскоков начал работать в Заилийском Алатау и, после перерыва на два военных года (1941-1942 гг.) продолжил интенсивные исследования флоры. Только в высокогорьях долин основных рек ИАГНПП за период с 1936 по 1944 гг. им было собрано более 3000 листов гербария и сделано около 300 подробных геоботанических описаний. Результатом стала публикация уникальной монографии «Флора и растительность высокогорных поясов Заилийского Алатау» (Голоскоков, 1949), в которой приведен список флоры (470 видов), её анализ и подробная характеристика всех типов растительности указанного района. Многие труднодоступные участки высокогорий, описанные В.П.Голоскоковым, до сих пор не удалось посетить другим ботаникам. По его сборам несколько новых видов описал М.Г.Попов, еще несколько наметил к описанию, позже с ними «разобрался» сам Виталий Петрович, например, *Gagea michaelis* Golosk. (*G.alatavica* M.Pop.), *G.neopopovii* Golosk. (*G.vaginata* M.Pop. ex Golosk.) и др. После В.П.Голоскоков описал еще три вида (*Oxytropis bosculensis* Golosk., *Agropyron subalpinum* Golosk., *Poa roshevitzii* Golosk.), два - вместе с А.Н.Васильевой (*Draba incurvata* A.Vassil. et Golosk., *D.microcarpella* A.Vassil. et Golosk.), а также новый род с единственным видом – *Pastinacopsis glacialis* Golosk., собранный им 6 августа 1943 г. на осыпях морен ледника Туяуксу (Голоскоков, 1963).

Другие авторы впоследствии, проводя ревизию отдельных родов для составления крупных флористических сводок (Флора СССР, 1934-1964; Флора

Казахстана, 1956-1966), описали по сборам В.П.Голоскокова с территории нынешнего ИАГНПП еще несколько новых видов (*Oxytropis brachycarpa* Vass., *Nepeta transiliensis* Pojark.), в том числе и *Taraxacum vitalii* Oraz., названный в его честь (Оразова, 1966). В.П.Голоскоков был флористом «от Бога», горная флора была его первой и единственной любовью, поэтому даже работая последние десятилетия по Джунгарскому Алатау, он нередко посещал привычные ущелья близ г. Алматы и продолжал коллектировать интересные растения, многие из которых были изданы, часто с критическими замечками, в качестве экзикатов Ботаническим институтом им. В.Л.Комарова (Список., 1963-1979).

Значительный вклад в изучение флоры ИАГНПП внес также известный казахстанский флорист и систематик П.П.Поляков (1902-1971). Начав изучение казахстанской флоры сразу же после включения в штат Ботанического сектора Каз ФАНССР (1934 г.), наиболее интенсивно по нашей территории он работал с 1940 по 1965 г. Особый интерес представляют его статья по листовым лесам Зайлийского Алатау (Поляков, 1948а), а также описания новых эндемичных видов – *Euphorbia yaroslavii* Poljak. и *Artemisia transiliensis* Poljak. (Поляков, 1964а, б). По его сборам из верховий Левого Талгара (27.04.1949 г.) описаны *Veronica porphyriana* Pavl., а из лесовых предгорий долины Аксай – *Koeleria transiliensis* Reverd. (Павлов, 1951; Гамаюнова, 1964). Большое внимание уделял П.П.Поляков изучению дендрофлоры этого района, в частности, полиморфизма дикорастущей яблони, в результате описал два новых вида – *Malus jarmolenkoi* Poljak. и *M.schischkini* Poljak. (Поляков, 1948б), которые Б.А.Быков (1961) впоследствии перевел в ранг форм яблони Сиверса. В середине 60-х годов, занимаясь таксономической обработкой отдельных родов для «Определителя растений Казахстана», П.П.Поляков и сам собирал гербарные образцы на территории современного ИАГНПП, и получал их от других коллекторов, в частности, друзей - ботаников и зоологов. В его рабочих тетрадах сохранились записи и зарисовки цветков высокогорных растений, собранных в окрестностях Большого Алматинского озера известным орнитологом, профессором И.А.Долгушиным.

Большой вклад в изучение растительных объектов на территории современного ИАГНПП внес академик Н.В.Павлов (1893-1971), который, кроме ресурсных растений, изучал также флору окрестностей Алматы. Он описал два новых вида – *Veronica porphyriana* Pavl. и *Agrostis tianschanica* Pavl. (Павлов, 1938, 1951). Последний вид позже был перенесен в синонимы *Agrostis hissarica* Roshev. (Гамаюнова, 1956).

Исследованием флоры данного района занимались позже ученики академика Н.В.Павлова - известный ресурсовед В.П.Михайлова (1910-1982) и великолепный флорист М.С.Байтенов (1926-2001). В.П.Михайлова особенно активно исследовала химический состав ресурсных, преимущественно

дубильных растений в пределах нынешнего ИАГНПП, начиная с 1942 г. и до середины 60-х гг. В ее основополагающей монографии (Михайлова, 1968) имеется масса сведений о распространении отдельных видов по конкретным урочищам, а в гербарии Института хранится множество коллекционных образцов, прекрасно высушенных и аккуратно смонтированных, в том числе и редких эндемиков – *Oxytropis almaatensis* Bajt., *Atraphaxis muschketovii* Krasn. и др. Отличным коллектором и хорошим знатоком флоры была и ученица В.П.Михайловой, другой известный ресурсовед О.У.Лушпа. Больше всего флористических образцов собрано ею в долинах рек Иссык, Левый Талгар, Б. и М. Алматинки в конце 60-х гг. - начале 70-х гг., в частности, таких редких и интересных как *Erysimum croceum* M.Pop., *Dactylorhiza incarata* (L.) Soo и др.

М.С. Байтенов наиболее успешно работал по систематике Fabaceae. С территории ИАГНПП он описал несколько представителей этого семейства – *Oxytropis almaatensis* Bajt., *O.tujuksuensis* Bajt., *Onobrychis alatavica* Bajt. (Байтенов, 1962; Гамаюнова, 1964), проанализировал флору эндемиков Северного Тянь-Шаня, а также с группой своих учеников провел инвентаризацию флоры современной территории Алматинского заповедника (Байтенов, 1982; Байтенов и др., 1991). В период обследования заповедной территории М.С.Байтенов собирал такие уникальные высокогорные редкости как *Pastinacopsis glacialis* Golosk., *Saussurea involucrata* (Kar. et Kir.) Sch. Bip.

Авторами описаний еще многих новых растений с территории современного ИАГНПП являются флористы старшего и среднего поколений XX века. Особо следует отметить А.П.Гамаюнову (1904 - 1971) и А.О.Оразову (1928-2012), самую молодую ученицу Н.В.Павлова, избравшую объектом своих исследований очень сложный и трудный в таксономическом отношении род - *Taraxacum* L., проведя тщательный анализ рода не только в пределах Казахстана, но и всей Средней Азии. Она описала три новых вида с нашей территории – *Taraxacum vitalii* Oraz., *T.tujuksuensis* Oraz. и *T.pavlovii* Oraz. (Оразова 1966, 1975) В последние годы этот автор работала и с другими объектами, в частности, описала с территории ИАГНПП новый вид молочая – *Euphorbia teskesuensis* Oraz. (Оразова, 1986).

Один из новых видов папоротников на территории ИАГНПП (*Cystopteris almaatensis* Kotuch.) был найден и описан известным систематиком, прекрасным знатоком флоры Алтая, Ю.А.Котуховым (1966).

Специалисты по другим таксономическим группам, флористы Института ботаники АН КазССР, тоже немало работали на территории ИАГНПП, особенно в 60-70-е гг. прошлого века. Это прежде всего А.Н.Васильева (семейство Brassicaceae), В.Г.Цаголова (семейство Alliaceae) и Н.С.Филатова (сем. Asteraceae, в частности, род *Artemisia*). Они собрали много интересных гербарных образцов, используя эти данные не только в своих специальных обзорах, но и направляли десятки листов гербария в Ботанический институт

АН СССР (г. Ленинград). Часть из них были переданы в крупнейшие хранилища различных стран мира, а также изданы в качестве эксикатов с критическими замечаниями авторов (Цаголова, 1975; Филатова, 1976; Васильева, 1979). Именно по гербарным сборам А.Н.Васильевой и Н.С. Филатовой (26.08.1964) был описан новый высокогорный вид одуванчика – *Taraxacum tujuksuensis* Oraz. (Оразова, 1975).

Заметный вклад в изучение флоры ИАГНПП внесли не только флористы, но и ведущие геоботаники, прежде всего основатели казахстанской геоботанической школы Н.И.Рубцов (1907-1988) и Б.А.Быков (1910-1990). Н.И. Рубцов много гербарного материала собрал в долине р. Малая Алматинка, по растительности которой опубликовал специальную статью (Рубцов, 1941), а также в других ущельях. Основные результаты флористических исследований изложены также в одной из крупнейших работ по флоре Северного Тянь-Шаня (Рубцов, 1956). Некоторые виды по его данным М.Г.Попов (1940а) включил в список флоры района, например, *Epiractis helleborine* (L.) Crantz (сборы 13.07.1933 г. в ельниках по Мохнатой сопке); другие – *Erigeron violaceus* M.Por. (синоним *E.tianschanicus* Botsch.) и *Oxytropis tujuksuensis* Bajt. - описаны как новые для науки и хранятся сейчас в качестве типов или изотипов в гербарии Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК (Голоскоков, 1963). Б.А.Быков собирал на нашей территории такие редчайшие виды как *Adonis chrysocyathus* Hook. fil. et Thoms, *Celtis caucasica* Willd., *Tulipa tianschanica* Regel. Он описал несколько вариаций и форм яблони Сиверса (Быков, 1961), а также опубликовал перечень около 180 видов в своих замечательных работах по ельникам Тянь-Шаня (Быков, 1950; 1985).

Более полувека посвятил изучению ельников продолжатель идей Б.А. Быкова профессор И.И. Ролдугин (род. в 1926 г.). Он значительно дополнил флористический список еловых лесов Северного Тянь-Шаня (до 630 видов), детально описал различные типы таких лесов в долинах рек Котырбулак. Большая и Малая Алматинки, Талгар, Тургень, в том числе и уникальные реликтовые массивы в долине р. Чин-Тургень (Ролдугин, 1989, 2007). Этот ученый очень активно собирал гербарий, многие образцы его изданы в качестве эксикатов (Ролдугин, 1975). Все геоботаники, прекрасно владеющие навыками и знаниями флористов, собрали множество уникальных гербарных образцов с нашей территории, которые и поныне служат прекрасным материалом для составления списков флоры по отдельным участкам, а также (особенно сборы 30-х гг. прошлого века) используются при оценке антропогенной трансформации флоры в окрестностях южной столицы Казахстана.

Много гербарного материала собрали в центральной части Заилийского Алатау и другие флористы - А.А.Дмитриева, Н.И.Кузнецов. М.И.Годвинский, В.В.Фисюн, В.С.Корнилова, И.А.Линчевский, Н.Х.Кармышева,

Н.А.Семiotрочева, а также геоботаники - З.В.Кубанская, Е.Ф.Степанова, Н.Т.Агеева, ресурсоведы - Л.Ф.Демидовская, Г.С.Синицын, Н.Ф.Кашкарова, М.К.Кукунов и др.

На результатах перечисленных работ базировались результаты обследования специалистов АН РК, проведенного в 1985 г. в рамках научного обоснования организации Иле-Алатауского национального парка, которые впоследствии были изложены в монографии Ж.М.Мырзабекова (2000). Однако, до сих пор нет опубликованного списка флоры территории ИА ГНПП, в связи с чем данные, как об общем флористическом составе, так и количестве видов, занесенных в Красную книгу Казахстана (1981, 2014), достаточно противоречивы.

Это частично касается и наиболее полного обзора флоры и растительности ИА ГНПП, составленного по имеющимся литературным данным М.П.Даниловым (2007) в рамках заказного проекта «Корректировка технико-экономического обоснования Иле-Алатауского национального природного парка в части разработки генерального плана развития инфраструктуры», выполненного ТОО ЦДЗ и ГИС «Терра». Автор раздела приводит в нем характеристику вертикальной поясности, основных типов растительности, список флоры, включающий 500 видов, а также перечень краснокнижных и других редких видов, ориентируясь по первому изданию «Красной книги» (1981).

Автор настоящей статьи, работая в штате ИА ГНПП с 2007 г., занимается непосредственно вопросами ботанического мониторинга в рамках научно-исследовательской темы «Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе ИА ГНПП и их изучение по программе «Летописи природы», обрабатывает и публикует материалы по флоре этой территории. При этом используются, в первую очередь, данные собственных наблюдений и сборов (с 1988 г.), материалы имеющихся публикаций, а также гербариев предыдущих исследователей. В одной из первых статей (Иващенко, 2007) изложены конкретные сведения по 29 малочисленным видам и отдельным флористическим новинкам, а также данные о распространении 8 сорных и адвентивных видов, расселение которых заметно расширилось в последние десятилетия из-за усиления рекреационного освоения территории. В последующие годы публиковались преимущественно данные по редким видам и отдельным флористическим находкам (Иващенко, 2008, 2009, 2011, 2012а, б, в; 2014). В 2014 г. Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК утвердил к разработке тему «Инвентаризация флоры ИА ГНПП», по результатам которой уже опубликовано две статьи (Иващенко, 2015а, б).

Изучение флористического состава проводится методом маршрутно-рекогносцировочного, стационарного и полустационарного обследования территории ИА ГНПП и прилегающей – Алматинского государственного

комплексного природного заказника (АГКПЗ). При этом используются традиционные приемы – составление списков известных видов по конкретным маршрутам, точкам, площадкам и экосистемам, а также сбор гербария и последующее определение по различным флористическим сводам (Флора Казахстана, 1956-1966; Флора СССР, 1934-1966; Определитель., 1969-1993).

При составлении настоящего списка, кроме материалов собственных исследований, использованы данные литературных источников (Попов, 1940а, б; Рубцов, 1941; Поляков, 1948а, б; Голоскоков, 1949, 1963; Быков, 1950; Байтенов, 1985; Байтенов и др., 1988, 1991), в том числе, сводок по отдельным таксономическим группам (Цвелев, 1976; Левичев, 1990; Levichev, 1999). Частично использованы также материалы гербарных сборов, хранящихся в Институте ботаники и фитоинтродукции МОН РК (г.Алматы) и Казахского национального университета им аль-Фараби. Номенклатура видов и семейств приведена по казахстанской сводке (Абдулина, 1999; Абдулина, Иващенко, 2002), порядок расположения таксономических групп – по системе А.Энглера, принятой во «Флоре Казахстана» (1956-1966). По отдельным видам даны очень краткие комментарии автора.

Следует подчеркнуть, что публикуемый список составлен для территории центральной части Заилийского Алатау – собственно ИАГНПП, Алматинского государственного природного заказника и Алматинского заповедника. Схема этой территории представлена в статье В.А. Ковшарь, публикуемой в настоящем сборнике.

Отдел Equisetophyta – Хвощеобразные

Сем. Equisetaceae Rich. ex DC. – Хвощевые. *Equisetum arvense* L. – Хвощ полевой; *E. hiemale* L. – Х.зимующий; *E. ramosissimum* Desf. – Х.ветвистейший.

Отдел Polypodiophyta – Папоротникообразные

Сем. Woodsiaceae (Diels) Herter – Вудсиевые. *Woodsia ilvensis* (L.) R.Br. – Вудсия эльбская.

Сем. Athyriaceae Alston – Атириевые. *Cystopteris almaatensis* Kotuch. – Пузырник алмаатинский; *C. fragilis* (L.) Bernh. – П.лоомкий.

Сем. Aspidiaceae Mett. ex Frank – Аспидиевые. *Dryopteris filix mas* (L.) Schott – Щитовник мужской; *Polystichum lonchitis* (L.) Roth. – Многорядник копьевидный.

Сем. Aspleniaceae Mett. ex Frank – Костенцовые. *Asplenium ruta muraria* L. – Костенец руга постенная; *A. septentrionale* (L.) Hoffm. – К.северный; *A. trichomanes* L. – К.волосовидный; *Ceterach officinarum* DC. – Скребница обыкновенная.

Сем. Polypodiaceae Bercht. et C.Presl – Многоножковые. *Polypodium vulgare* L. – Многоножка обыкновенная.

Сем. Ophioglossaceae (R.Br.) Agardh – Ужовниковые. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Гроздовник полулунный; *Ophioglossum vulgatum* L. – Ужовник

обыкновенный. Указан М.С. Байтеновым с соавт. (1991) для разнотравных лугов и галечников Среднего Талгара.

Отдел Pinophyta - Голосеменные

Подотдел Pinopsida - Хвойные

Сем. Pinaceae Lindl. – Сосновые. *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А.Мей. – Ель Шренка; *P.schrenkiana* Fisch. et С.А.Мей. f. *prostrata* К. Isakov – Е.Шренка форма стелющаяся; *Рabies* (L.) Karst. (*P. excelsa* Link.) * – Е.европейская; *Abies sibirica* Ledeb.* - Пихта сибирская; *Larix sibirica* Ledeb. * – Лиственница сибирская; *Pinus sibirica* Du Tour* - Сосна сибирская; *Psylvestris* L. * – С.обыкновенная.

Сем. Cupressaceae Rich. et Bartl. – Кипарисовые. *Juniperus pseudosabina* Fisch. et С.А.Мей. – Можжевельник ложноказацкий; *J.sabina* L. – М.казацкий; *J.sibirica* Burgsd. – М.сибирский.

Подотдел Gnetopsida – Гнетовые

Сем. Ephedraceae Dumort. – Эфедровые, или хвойниковые. *Ephedra equisetina* Bunge - Эфедра хвощевая; *E.fedtschenkoae* Pauls. – Э.Федченко; *E.intermedia* Schrenk et С.А.Мей. – Э.средняя; *E.regeliana* Florin – Э.Регеля.

Отдел Angiospermae, Magnoliophyta – Покрытосеменные

Подотдел Monocotyledones, Liliopsida – Однодольные

Сем. Typhaceae Juss. – Рогозовые. *Typha angustifolia* L. - Рогоз узколистный; *T.latifolia* L. – Р.широколистный; *T.laxmannii* Lepesch. – Р.Лаксмана.

Сем. Alismataceae Vent. – Частуховые. *Alisma plantago-aquatica* L. – Частуха подорожниковая.

Сем. Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые. *Sparganium stoloniferum* (Graebn.) Buch. – Нам. ex Juz. – Ежеголовник побегоносный.

Сем. Juncaginaceae Rich. – Ситниковидные. *Triglochin palustre* L. – Взморник болотный.

Сем. Potamogetonaceae Dumort. – Рдестовые. *Potamogeton lucens* L. – Рдест блестящий; *Pnatans* L. – Р.плавающий; *P.obtusifolius* Men. et Koch - Р.туполистный; *P.pamiricus* Ваагое – Р.памирский; *P.pectinatus* L. – Р.гребенчатый; *P.perfoliatus* L. – Р.пронзеннолистный; *P.pusillus* L. – Р.маленький.

Сем. Zanicelliaceae Dumort. – Заникеллиевые. *Zanichellia palustris* L. – Заникеллия болотная.

Сем. Poaceae Barnhart - Мятликовые, или Злаки. *Achnatherum splendens* (Trin.) Nevski - Чий блестящий; *Aegilops cylindrica* Host – Эгилопс цилиндрический; *Agropyron cristatum* (L.) Beauv. – Житняк гребенчатый; *Agrostis gigantea* Roth – Полевица гигантская; *A. stolonifera* L. – П. побегообразующая; *A.hissarica* Roshev. (*A.tianschanica* N.Pavl.) – П.гиссарская. Тип *A.tianschanica* N.Pavl., описанный в 1938 г. (Флора Казахстана, 1956), собран Н.В.Павловым 24.07.1936 г. в долине р.М.Алматынка, в верховьях р. Горельник (2000 м над ур.м.), на камнях у воды (Цвелев, 1976); *Alopecurus aequalis* Sobol. – Лисохвост равный; *A.arundinaceus* Poir. – Л.ростниковый;

A. pratensis L. – Луговой; *Anisantha tectorum* (L.) Nevski – Неравноцветник кровельный; *Anthoxanthum alpinum* A. et D. Love – Пахучеколосник альпийский; *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. – Райграс французский; *Avena fatua* L. – Овес пустой, овсюг; *Botriochloa ischaetum* (L.) Keng – Бородач кровоостанавливающий; *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. – Коротконожка перистая; *B. sylvaticum* (Huds.) Beauv. – К. лесная; *Bromus japonicus* Thunb. – Костер японский; *B. oxyodon* Schrenk – К. острозубчатый; *B. squarrosus* L. – К. растопыренный. Указан М.С. Байтеповым в соавт. (1991) для сухих склонов низкогорий Среднего Талгара; *Calamagrostis dubia* Bunge – Вейник сомнительный; *C. epigeios* (L.) Roth – В. наземный; *C. pavlovii* Roshev. – В. Павлова; *C. pseudophragmites* (Hall. fl.) Koel. – Вложнотростниковый; *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv. – Поручейница водяная; *Cynodon dactylon* (L.) Pers. – Свиной палец; *Dactylis glomerata* L. – Ежа сборная; *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. – Щучка дернистая; *D. koelerioides* Regel – Щ. тонконоговидная; *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – Ежовник куриное просо; *Elymus abolinii* (Drob.) Tzvel. (*Agropyron abolinii* Drob.) – Пырейник (волоснец) Аболина. Описан с Заилийского Алатау - р. Иссык, лиственный лес, ниже озера, 6.06.1915 г., сборы Р. Аболина (Цвелев, 1976:114); *E. arcuatus* (Golosc.) Tzvel. – П. дуговидный. Указан М.С. Байтеповым с соавт. (1991) для каменистых склонов среднего и верхнего поясов гор Правого Талгара; *E. caninus* (L.) L. – П. собачий; *E. dahuricus* Turcz. ex Griseb. – П. даурский; *E. gmelinii* (Ledeb.) Tzvel. – П. Гмелина. Указан М.С. Байтеповым с соавт. (1991) для Правого Талгара; *E. glaucissimus* (M. Pop.) Tzvel. – П. сизейший. Северотяньшанский эндем. Описан М.Г. Поповым в 1938 г. как *Agropyron glaucissimum* M. Pop. по сборам 11.07.1934 г. из долины р. Чилик. М.С. Байтепов с соавт. (1991) указывают его для скал и осыпей верхнего пояса долин рр. Талгар и Иссык; *E. fedtschenkoi* Tzvel. (*Agropyron curvatum* Nevski) – П. Федченко; *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. (*Agropyron transiliense* M. Pop.) – П. изменчивый; *E. nutans* Griseb. – П. поникший. Указан М.С. Байтеповым с соавт. (1991) для Среднего Талгара, М.Г. Поповым (1940) – для верхнего Чилика; *E. schrenkianus* (Fisch. et C. A. Mey.) Tzvel. – П. Шренка. Указан М.С. Байтеповым с соавт. (1991) для субальпийского пояса Среднего и Левого Талгара; *E. sibiricus* L. – П. сибирский; *E. tianschanigenus* Czer. – П. Тяньшанский; *E. tschimganicus* (Drob.) Tzvel. – П. чимганский; *E. ugamicus* (Drob.) Tzvel. – П. угамский; *Elytrigia alata* (Drob.) Nevski – Пырей алауэский; *E. batalinii* (Krasn.) Nevski – П. Баталина. Известен только с верховий Чилика и Среднего Талгара (Попов, 1940; Байтепов и др., 1991); *E. intermedia* (Host) Nevski – П. средний; *E. repens* (L.) Nevski – П. ползучий; *Eragrostis minor* Host – Полевичка малая; *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach – Мортук восточный; *E. triticeum* (Gaertn.) Nevski – М. пшеничный; *Festuca alata* (St.-Yves) Roshev. – Овсяница алауэская; *F. coelestis* (St.-Yves) V. Krecz. et Bobr. – О. поднебесная; *F. erectiflora* Pavl. –

О. прямоколосковая. Описана Н.В.Павловым в 1938 г. по личным сборам с территории ИАГНПП (12.08.1936 г., М.Алматинка, между ущ. Комиссаровским и Сартсаем, 2400 м) (Цвелев, 1976:402). Странно, что М.С.Байтенов с соавт. (1991) не включили ее в список флоры Алматинского заповедника, хотя В.П.Голоскоков (1949) собирал ее еще и в Талгаре, Иссыке, на хребте Карач и в Тау-Чилике; *F.gigantea* (L.) Vill. – О.гигантская; *F.kryloviana* Reverd. – О.Крылова; *F.olgae* (Regel) Krivot (*Leucopoa olgae* (Regel) V.Krecz. et Bobr.) – О.Ольги; *Fregeliana* Pavl. (*F.orientalis* (Hack.) V.Krecz. et Bobr., *F.arundinacea* Schreb. subsp. *orientalis* (Hack.) Tzvel.) – О.Регеля, или О. восточная; *F.rubra* L. – О.красная; *F.valesiaca* Gaudin – О.валисская, типчак; *Glyceria plicata* (Fries) Fries – Манник складчатый; *Helictotrichon hookeri* (Scribn.) Henr. – Овсец Гукера; *H.pubescens* (Huds.) Pilg. – О.пушистый; *H.schellianum* (Hack.) Kitag. – О.Шелля; *H.tianschanicum* (Roshev.) Henr. – О.тяньшаньский; *Hierochloa odorata* (L.) Beauv. – Зубровка душистая; *Hordeum bogdanii* Wilensky – Ячень Богдана; *H.leporinum* Link – Я.заячий; *H.turkestanicum* (Nevski) Tzvel. – Я.туркестанский; *Koeleria cristata* (L.) Pers. – Тонконог гребенчатый; *K.transiliensis* Reverd. ex Gamajun. (*K.cristata* subsp. *transiliensis* (Reverd. ex Gamajun.) Tzvel.) – Т.заилийский. Описан А.П.Гамаюновой (1956) по сборам П.П.Полякова (29.05.1941 г.) с глинистых склонов у р.Аксай (Цвелев, 1976); *Leymus alaicus* (Korsh.) Tzvel. – Колосняк алайский. Указан для среднегорий и высокогорий Левого Талгара (Байтенов и др., 1991); *L.multicaulis* (Kar. et Kir.) Tzvel. – Л.многостебельный; *L.secalinus* (Georgi) Tzvel. (*L.dasytachys* Trin.) – К.ржаной; *Lolium perenne* L. – Плевел многолетний; *Melica altissima* L. – Перловник высокий; *M.jacquemontii* Decne (*M.breviflora* Boiss.) – П.Жакемонта; *M.nutans* L. – П.поникший; *M.transsilvanica* Schur – П.трансильванский; *Milium effusum* L. – Бор развесистый; *M.vernale* M.Bieb. – Б.весенний; *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert – Двуклосточник тростниковый; *Phleum alpinum* L. – Тимофеевка альпийская; *Ph.paniculatum* Huds – Т.метельчатая; *Ph.phleoides* (L.) Karst. – Т.степная; *Ph.pratense* L. – Т.луговая; *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный; *Piptatherum songaricum* (Trin. et Rupr.) Roshev. ex E.Nikit. – Ломкоостник джунгарский; *Poa alpina* L. – Мяталик альпийский; *Pangustifolia* L. – М.узколистный; *Pannua* L. – М.однолетний; *P.attenuata* Trin. – М.оттянуточешуйный; *P.bulbosa* L. – М.луковичный; *P.lipskyi* Roshev. – М.Липского. По мнению Н.Н.Цвелева (1976) здесь встречаются оба подвида – как типовой – *P.lipskyi* subsp. *lipskyi* (Roshev.) Tzvel., так и *P.lipskyi* subsp. *dschungarica* (Roshev.) Tzvel., отмеченный В.П.Голоскоковым (1949) в числе редких представителей альпийского пояса; *Plitwinowiana* Ovcz. (*P.glauca* subsp. *litvinoviana* (Ovcz.) Tzvel.) – М.Литвинова. Н.Н.Цвелев (1976:476) рассматривает его в ранге подвида, включая в него и эндемичный *Proshevitzii* Golosk., описанный В.П.Голоскоковым в 1950 г. по личным сборам 23.08.1943 г. в верховьях Зап. Талгара (3100 м); *P.nemoralis* L. – М.лесной; *P.pratensis* L. –

М.луговой; *Prelaxa Ovcz.* (*P.versicolor* subsp. *relaxa* (Ovcz.) Tzvel.) – М.располазающийся; *Premota* Forsell. – М.расставленный; *Psibirica* Roshev. – М.сибирский. Редкий обитатель разнотравных субальпийских лугов и каменистых склонов (Голоскоков, 1949), указан для Иссыка (Байтенов и др., 1991); *Ptibetica Munro* ex Stapf – М.тибетский. Приводится для долин рр.Талгара и Иссыка (Байтенов и др., 1991); *Paracolpodium leucolepis* Nevski (*Paltaicum* subsp. *leucolepis* (Nevski) Tzvel.) – Параколподиум белочешуйный. Приводится В.П.Голоскоковым (1949), как редко встречающийся в альпийском и субальпийском поясах; *Ptilagrostis mongholica* (Turcz. ex Trin.) Griseb. – Ковылячек монгольский; *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. – Многобородник монпельский; *Puccinellia subspicata* Krecz. – Бескильница колосковая. В.П.Голоскоков (1949) собирал ее в верховьях р.Таучилик, на заиленных местах ледниковой морены; *Schismus arabicus* Nees – Схизмус арабский. Указан для Среднего Талгара (Байтенов и др., 1991); *Sclerochloa dura* (L.) Beauv. – Жесткоколосница твердая; *Setaria glauca* (L.) Beauv. – Щетинник сизый; *S.viridis* (L.) Beauv. – Щ.зеленый; *Stipa capillata* L. – Ковыль волосатик; *S.caucasica* Schmalh. – К.кавказский; *S.kirghizorum* P.Smirn. – К.киргизский; *S.lessingiana* Trin. et Rupr. – К.Лессинга; *S.orientalis* Trin. – К.восточный; *S.regaliana* Hack. – К.Регеля; *S.zalesskii* Wilensky (*S.rubens* P.Smirn.) – К.Залесского. М.Г.Попов (1940) приводит как спорадично встречающийся по всей территории (около 2500 м), на южных склонах; В.П.Голоскоков (1949) – как редкий в нижней части субальпийского пояса, ссылаясь на сборы М.Г.Попова (Мохнатая сопка) и П.П.Полякова (верховья Тургени); *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski – Лентоостник гребенчатый; *Trisetum altaicum* Roshev. – Трищетинник алтайский; *T.sibiricum* Rupr. – Т.сибирский; *T.spicatum* (L.) Richt. – Т.колосистый. Представлен на обследованной территории двумя подвидами – как типовым, так и *T.spicatum* subsp. *virescens* (Regel) Tzvel., описанным Э.Л.Регелем в качестве самостоятельного вида (*T.virescens*) по сборам П.П.Семенова из междуречья Чилик и Дженишке (Цвелев, 1976); *Triticum aestivum* L*. – Пшеница мягкая. Культурное растение, отмеченное автором 28.06.2015 г. в двух точках долины М.Алмагинка: на земляной плотине ниже катка Медеу (1400 м); правобережье р.Сарысай, у дороги, на нарушенных почвах (1981 м); *Zerna (Bromopsis) benekeni* (Lange) Lindm. – Кострец Бенекена; *Z.inermis* (Leys.) Lindm. – К.безостый; *Z.tyttholepis* Nevski – К.мелкочешуйный;

Сем. Cyperaceae Juss. – Осоковые. *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link – Блисмус сжатый; *Carex alexeenkoana* Litv. – Осока Алексеенковская; *C.aneurocarpa* V.Krecz. – О.нежилоплодная; *C.atterima* Норпе – О.темная; *C.atrofusca* Schkuhr – О.черно-белая; *C.caucasica* Stev. – О.кавказская; *C.dichroa* (Freyn) V.Krecz. – О.двоякоокрашенная; *C.diluta* M. Bieb. – о. светлая; *C.enervis* С.А.Меу. – О.безжилковая; *C.karoi* (Freyn) Freyn – О.Каро;

C.melanantha С.А.Меу.- Очерноцветковая; *C.melanostachya* М.Бieb. ex Willd.- Очерноколоая; *C.microglochin* Wahlenb. – О.мелкозаостренная; *C.obtusata* Liljebl. – О.притупленная; *C.orbicularis* Boott – О.округлоплодная; *C.pachystylis* J. Gay – О.толстостолбиковая; *C.pallescens* L. – О.бледноватая. Т.В.Егорова (1976) пишет об одном гербарном экземпляре из бассейна р.М.Алматинка, присланном ей из г.Алматы (Определитель ..., 1976:72); *C.polyphylla* Kar. et Kir. – О.многолистная; *C.pseudosuperus* L. – О.ложно-сыть; *C.pycnostachya* Kar. et Kir. – О.густоколоая; *C.riparia* Curt. – О.береговая; *C.serotina* Merat – О.поздняя; *C.songorica* Kar. et Kir. – О.джунгарская; *C.stenocarpa* Turcz. ex V.Krecz. – О.узкоплодная; *C.stenophylla* subsp. *stenophylloides* (V.Krecz.) Egor. (*C.stenophylloides* V.Krecz.) – О.ложноузколистная; *C.tianschanica* Egor. – О.ляньшанская; *C.titovii* V.Krecz. – О.Титова; *C.turkestanica* Regel – О.туркестанская; *Cyperus fuscus* L. – Сыть бурая; *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult. – Болотница игольчатая; *E.argyrolepis* Kier. – Б.серебристочешуйная; *E.meridionalis* Zinserl. – Б.южная; *E.uniglumis* (Link) Schult. – Б.одночешуйная; *Eriophorum scheidtzeri* Норре – Пушица Шейхцера; *Juncellus serotinus* (Rottb.) Clarke – Ситничек поздний; *Kobresia capilliformis* Ivan. – Кобрезия волосовидная; *K.humilis* (С.А.Меу. ex Trautv.) Serg. – К.низкая; *K.stenocarpa* (Kar. et Kir.) Steud. – К.узкоплодная; *Rycreus korshinskyi* (Meinsh.) V.Krecz. – Ситовник Коржинского; *Pnilagiricus* (Hochst. ex Steud.) E.G.Camus – С.нильгирийский; *Scirpus lacustris* L. – Камыш озерный; *S.tabernaemontanii* C.C.Gmel. – К.Табернемонтана; *S.triqueter* L. – К.трехгранный; *Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz et Thell. (*Baeothryon pumilum* (Vahl) A. et D.Love) – Пухонос приземистый. М.С.Байтенов с соавт. (1991) приводит этот вид для высокогорий Среднего Талгара, хотя Т.В.Егорова (1976) в ареал его не включила Заилийский Алатау.

Сем. Lemnaceae S.F.Gray – Рясковые. *Lemna minor* L. – Ряска малая; *L.trisulca* L. – Р.тройчатая.

Сем. Juncaceae Juss. – Ситниковые. *Juncus atriculatus* L. – Ситник членистый; *J.bufonius* L. – С.жабий. *J.compressus* Jacq. – С.сплюснутый; *J.gerardii* Loisel. – С.Жерара; *J.heptapotamicus* V.Krecz. et Gontsch. – С.семиреченский; *J.inflexus* L. – С.склоняющийся; *J.nastanthus* V.Krecz. et Gontsch. – С.скученноцветковый; *J.triglumis* L. – С.трехчешуйный; *Luzula sibirica* V.Krecz. – Ожика сибирская; *L.spicata* (L.) DC. – О.колосистая; *L.pallescens* Sw. – О.бледноватая.

Сем. Asphodeliaceae – Асфоделиевые. *Eremurus altaicus* (Pall.) Stev. – Эремурус алтайский; *E.fuscus* Vved. ex E.Nikit. – Э.загорельный; *E.robustus* (Regel) Regel – Э.мощный; *E.tianschanicus* Pazij et Vved. – Э.ляньшанский.

Сем. Melanthiaceae Batsch. – Мелантиевые. *Veratrum lobelianum* Bernh. – Чемерица Лобеля.

Сем. Liliaceae Juss. – Лилейные. *Gagea brevistolonifera* Levichev – Гусиный лук короткостолонный; *G.bulbifera* (Pall.) Roem. et Schult. – Г.л.луковиценосный; *G.chomutovae* (Pasch.) Pasch. – Г.л.Хомутовой; *G.dshungarica* Regel –

Гл. джунгарский; *G. emarginata* Kar. et Kir. (*G. fragifera* (Vill.) E. Bayer et G. Lopez Gonzalez) – Гл. выемчатый; *G. filiformis* (Ledeb.) Kunth – Гл. нитевидный; *G. michaelis* Golosk (*G. alata* M. Pop.) – Гл. Михаила; *G. neo-popovii* Golosk. (*G. vaginata* M. Pop.) – гл. новый Попова; *G. ova* Stapf – Гл. яйцевидный; *G. praemixta* Levichev – Гл. предвиденный; *G. rufidula* Levichev –



Tulipa dasystemon
(Фото В.Ковшарь)

Гл. красноватый; *G. stipitata* Mercklin ex Bunge – Гл. стебельчатый; *G. tenera* Pasch. – Гл. нежный; *G. turkestanica* Pasch. – Гл. туркестанский; *G. ugamica* Pavl. – Гл. угамский; *Tulipa dasystemon* (Regel) Regel – Тюльпан волосистотычиночный; *T. heterophylla* (Regel) Baker – Т. разнолистный; *T. kolpakowskiana* Regel – Т. Колпаковского; *T. ostromskiana* Regel – Т. Островского; *T. tetraphylla* Regel – Т. четырехлистный; *T. thianschanica* Regel – Т. Тяньшанский; *Loydia serotina* (L.) Reichenb. – лойдия поздняя.

Сем. Convallariaceae Horan. – Ландышевые. *Polygonatum roseum* (Ledeb.) Kunth – Купена розовая.

Сем. Alliaceae J. Agardh – Луковые. *Allium amblyophyllum* Kar. et Kir. – Лук туполистный; *A. atosanguineum* Schrenk – Л. черно-красный; *A. bogdoicum* Regel – Л. богдоский. М.Г. Попов (1940) приводит его для верховий р. Тургеня, В.П. Голоскоков (1949) – в качестве редкого для верхних поясов восточной части хребта. Однако, произрастание его на обследованной территории требует подтверждения, поскольку А.И. Введенский в «Определителе Средней Азии» (1971) указывает для него только Джунгарский Алатау; *A. caesium* Schrenk – Л. голубой; *A. caricoides* Regel – Л. осоковидный; *A. carolinianum* DC. – Л. ветвистый; *A. coeruleum* Pall. – Л. сине-голубой; *A. fetisowii* Regel – Л. Фетисова; *A. galanthum* Kar. et Kir. – Л. молочницевый; *A. hymenorrhizum* Ledeb. – Л. плевкорневищный; *A. karelinii* Poljak. – Л. Карелина; *A. kaschianum* Regel – Л. кашский; *A. kokanicum* Regel – Л. кокандский; *A. korolkowii*



Allium atosanguineum
(Фото В.Ковшарь)

Regel – Л.Королькова; *A.kurssanovii* М.Пор. – Л.Курсанова; *A.oreophilum* С.А.Мей. – Л.горюлюбивый; *A.oreoprasum* Schrenk – Л.горный; *A.pallasii* Murr. – Л.Палласа; *A.petraeum* Kar. et Kir. – Л.щербнистый; *A.platyspathum* Schrenk – Л.широкочехольный; *A.schoenoprasoides* Regel – Л.скородовидный; *A.semenovii* Regel – Л.Семенова. Указан для субальпийского пояса Среднего Талгара; *A.strictum* Schrad. – Л.торчащий; *A.talassicum* Regel – Д.таласский; *A.tianshanicum* Rupr. – Л.тяньшаньский.

Сем. Asparagaceae Juss. – Спаржевые. *Asparagus neglectus* Kar. et Kir. – Спаржа пренебреженная.

Сем. Ixioliriaceae Nakai – Иксиолирионовые. *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb. – Иксиолирион татарский.

Сем. Iridaceae Juss. – Касатиковые.

Crocus alatavicus Regel et Semen. – Шафран алатауский; *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko – Иридодиктиум Колпаковского; *Iris alberti* Regel. – Касатик Альберта; *I.bloudowii* Ledeb. – К.Блудова. Сведения о единственной находке популяции этого вида в верховьях ур.Кыргаулды В.Г. Эпикетовым и А.В. Юсуповым, опубликованы нами ранее (Иващенко, 2007); *I.halophila* Pall. – К.солелюбивый; *I.loczyi* Kuntz – К.Лочи; *I.pallasii* Fisch. ex Trev. (*I.liliensis* Poljak.) – К.Палласа; *I.ruthenica* Ker.-Gawl. – К.русский; *I.sogdiana* Bunge – К.согдийский.



Ixiolirion tataricum
(Фото А.Ишкова)



Crocus alatavicus
(Фото В.Ковшарь)

Сем. Orchidaceae Juss. – Ятрышниковые. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. – Пололепестник зеленый; *Corallorhiza trifida* Chatel. – Ладьян трехнадрезный; *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo – Пальчатокоренник плотный; *Dumbrosa* (Kar. et Kir.) Nevski – П.теневой; *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – Дремак морозниковый; *E.palustris* (L.) Crantz – Д.болотный. Оба представителя этого рода редко встречаются на исследуемой территории, поэтому данные об их распространении, в том числе и на территории Алатагинского заповедника, опубликованы нами ранее (Иващенко, 2007; Иващенко, Беялов, 2015); *Goodyera repens*

(L.) R.Br. – Гудайера ползучая; *Listera ovata* (L.) R.Br. – Тайник овальный. Указания М.Г. Попова (1940) о находке этого вида в ельниках долины р.Б.Алматы остаются пока единственными. Возможно вид исчез.

Подотдел **Dicotyledones** - **Двудольные**

Сем. Salicaceae Mirb. – Ивовые. *Populus alba* L.* (*Pbachofenii* Wierzb. et Rochel) – Тополь белый; *Pcanescens* (Ait.) Smith – Т.сероющий; *Pitalica* (Du Roi) Moench.* – Т.итальянский; *Pnigra* L.* – Т.черный; *Ptalassica* Kom. – Т.таласский; *Ptremula* L. – Т.дрожащий, осина; *Salix alata* Kar. et Kir. ex Stschegl. – Ива алатавская; *S.alba* L. – И. белая; *S.caesia* Vill. – И.голубовато-серая; *S.cinerea* L. – И.серая; *S.hastata* L. – И.копьевидная; *S.siliensis* Regel – И.илийская; *S.karelinii* Turcz. ex Stschegl. – И.Карелина; *S.kirilowiana* Stschegl. – И.Кирилова; *S.linearifolia* E.Wolf – И.линейнолистная; *S.niedzweieckii* Goerz – И.Недзвецкого; *S.rosmarinifolia* L. – И.розмаринолистная; *S.tenuijulis* Ledeb. – И.тонкосережчатая; *S.tianschanica* Regel – И.тяньшанская; *S.triandra* L. – И.трехтычинковая; *S.wilhelmsiana* M.Bieb. – И.Вильгельмса.

Сем. Juglandaceae A.Rich. ex Kunth – Ореховые. *Juglans regia* L.* – Орех грецкий.

Сем. Betulaceae S.F.Gray – Березовые. *Betula pendula* Roth* – Береза повислая; *B.tianschanica* Rupr. – Б.тяньшанская.

Сем. Fagaceae Dumort. – Буковые. *Quercus robur* L.* – Дуб черешчатый.

Сем. Celtidaceae Link – Каркасовые. *Celtis caucasica* Willd. – Каркас кавказский.

Сем. Ulmaceae Mirb. Ulmus campestris L.* – Вяз полевой. *Ulaevis* Pall.* – В.гладкий; *U.pumila* L.* – В.низкий.

Сем. Moraceae Link – Тутовые. *Morus alba* L.* – Тутовник белый, шелковица.

Сем. Cannabaceae Endl. – Коноплевые. *Cannabis ruderalis* Janisch. – Конопля сорная; *Humulus lupulus* L. – Хмель обыкновенный.

Сем. Urticaceae Juss. – Крапивные. *Parietaria serbica* Panc. – Постенница сербская; *Urtica cannabina* L. – Крапива коноплевая; *U.dioica* L. – К.двудомная.

Сем. Santalaceae R.Br. – Санталовые. *Thesium alatavicum* Kar. et Kir. – Ленец алатавский; *T.refractum* С.А.Мей. – Л.преломленный.

Сем. Polygonaceae Juss. – Гречишные. *Atraphaxis laetevirens* (Ledeb.) Jaub. et Spach – Курчавка ярко-зеленая; *A.muschketovii* Krasn. – К.Мушкетова; *A.pyrifolia* Bunge – К.грушелистная; *A.virgata* (Regel) Krasn. – К.прутьевидная; *Faloppia convolvulus* (L.) A.Love – Фаллопия вьюнковая; *Koenigia islandica* L. – Кенигия исландская; *Oxyria digyna* (L.) Hill. – Кисличник двустолбиковый; *Polygonum alpinum* All. – Горец альпийский; *Paviculare* L. – Г.птичий, спорыш; *P.coriarium* Grig. – Г.дубильный, таран; *Phydropiper* L. – Г.перечный; *P.nitens* (Fisch. et Mey.) V.Petrov ex Kom. – Г.блестящий; *P.patulum* M.Bieb. – Г.повислый; *P.persicaria* L. – Г.почечуйный; *P.rupestre* Kar. et Kir. – Г.скальный; *P.songoricum*

Schrenk – Г.джунгарский; *Pviviparum* L. – Г.живородящий; *Rheum wittrockii* Lundstr. – Ревень Виттрока; *Rumex acetosa* L. – Щавель обыкновенный; *R.crispus* L. – Щ.курчавый; *R.fischeri* Reichenb. – Щ.Фишера; *R.thyrsiflorus* Fingerh. – Щ.пирамидальный. Приводится в литературе для предгорий и низкогорий Левого Таагара и Исыка (Байтенов и др., 1991); *R.pamiricus* Rech. fil. – Щ.памирский; *R.tianschanicus* Losinsk. – Тяньшанский.

Сем. Chenopodiaceae Vent. – Маревые. *Atriplex aucherii* Moq. (*A.nitens* Schuhr.) – Лебеда Оше; *A.tatarica* L. – Л.татарская; *Axyris hybrida* L. – Аксирис гибридный; *A.sphaerosperma* Fisch. et C.A.Mey. – А.шароплодный; *Ceratocarpus utriculosus* Bluk. – Рогач сумчатый; *Chenopodium album* L. – Марь белая; *Ch.botrys* L. – М.душистая; *Ch.foliosum* (Moench.) Aschers. – М.олиственная; *Iljinia regelii* (Bunge) Korov. – Ильиния Регеля; *Kochia prostrata* (L.) Schrad. – Кохия простертая; *K.scoparia* (L.) Schrad. – К.вечичная; *Krascheninikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. – Терескен, крашенинниковия роговидная; *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Bunge – Нанофитон ежевый, тас-биюргун; *Polycnemum arvense* L. – Хрупявник полевой; *Salsola arbusculiformis* Drob. – Солянка боялычевидная; *S.collina* Pall. – С.холмовая.

Сем. Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные. *Arenaria rotundifolia* M.Bieb. – Песчанка круглолистная; *A.serpyllifolia* L. – П.тимьянолистная; *Cerastium arvense* L. – Ясколка полевая; *C.bungeanum* Vved. – Я.Бунговская; *C.davuricum* Fisch. ex Spreng. – Я.даурская; *C.holosteoides* Fries – Я.костенцовая; *C.inflatum* Link – Я.вздутая; *C.lithospermifolium* Fisch. – Я.воробейниколистная; *C.perfoliatum* L. – Я.пронзенная; *C.pusillum* Ser. – Я.маленькая; *C.tianschanicum* Schrenk – Я.тяньшанская; *Dianthus kuschakewiczii* Regel et Schmallh. – Гвоздика Кушакевича; *D.superbus* L. – Г.пышная; *D.tianschanicus* Schischk. – Г.тяньшанская; *Dichodon ceratoides* (L.) Reichenb. – Диходон ясколковидный; *Gypsophila capituliflora* Rupr. – Качим головчатоцветковый; *G.cephalotes* (Schrenk) Kom. – К.головчатый; *G.microphylla* (Schrenk) Fenzl – К.мелколистный; *Herniaria glabra* L. – Грыжник гладкий; *Holosteum polygamum* C.Koch – Костенец многобрачный; *Lepyroclis holosteoides* (C.A.Mey.) Fisch. et C.A.Mey. – Пашенник костенцовидный; *L.stellarioides* Schrenk – П.звездчатковидный; *Melandrium album* (Mill.) Gurcke – Дрема белая; *M.apetalum* (L.) Fenzl – Д.безлепестная; *M.brachypetalum* (Horn.) Fenzl – Д.коротколепестная. Приводится по данным В.П.Голоскокова (1949), с указанием на произрастание в верховьях р.М.Алматинка, на мелкоземистых участках ледниковой морены Туюксу (3200 м). В «Определителе Средней Азии» (1977) для Заилийского Алатау этот вид не указан; *M.noctiflorum* (L.) Fries – Д.ночецветная; *M.triste* (Bunge) Fenzl – Д.траурная; *M.viscosum* (L.) Celak. – Д.липкая; *Minuartia biflora* (L.) Schinz et Thell. – Минуарция двухцветковая; *M.kryloviana* Schischk. – К.Крылова; *M.verna* (L.) Hiern. – М.весенняя; *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. – Мерингия трехжилковая; *M.umbrosa* (Bunge) Fenzl – М.тенева; *Petrorhagia alpina* (Habl.) P.W.Ball et

Heuwood – Петрорагия альпийская; *Sagina saginoides* (L.) Karst. – Мшанка мшанковидная; *Saponaria officinalis* L.* – Мыльнянка лекарственная; *Silene graminifolia* Otth. – Смолевка злаколистная; *S.kuschakewiczii* Regel et Schmalh. – С.Кушакевича; *S.lithophila* Kar. et Kir. – С.камнелюбивая; *S.tianshanica* Schischk. – С.Тяньшаньская; *S.wallichiana* Klotzsch. – С.Уоллича; *Stellaria alata* M.Pop. – Звездчатка алатавская; *S.brachypetala* Bunge – З.коротколепестная; *S.media* (L.) Vill. – З.мокрица; *S.palustris* Retz. – З.болотная; *S.peduncularis* Bunge – З.стебельчатая; *S.soongorica* Roshev. – З.джунгарская; *S.umbellata* Turcz. ex Kar. et Kir. – З.зонтичная; *Thylacospermum caespitosum* (Cambess.) Schischk. – Тилакоспермум дернистый; *Tytthostemma alsinoides* (Boiss. et Buhse) Nevski (*Stellaria alsinoides* Boiss. et Buhse) – Титтостемма мокричная; *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert – Тысячеголов испанский.

Сем. Amaranthaceae Juss. – Амарантовые. *Amaranthus albus* L. – Щирица белая; *A.retroflexus* L. – Щ.запрокинутая.

Сем. Portulacaceae Juss. – Портулаковые. *Portulaca oleracea* L. – Портулак огородный.

Сем. Ceratophyllaceae S.F.Gray – Роголистниковые. *Ceratophyllum demersum* L. – Роголистник погруженный.

Сем. Paeoniaceae Rudolphi – Пионовые. *Paeonia intermedia* С.А.Мей. (*P.anomala* var. *intermedia*) – Пион средний.

Сем. Ranunculaceae Juss. – Лютиковые. *Aconitum leucostomum* Worosch. – Аконит (борец) белоустый; *A.nemorum* M.Pop. – А.лесной; *A.rotundifolium* Kar. et Kir. – А.круглолистный; *A.soongoricum* Stapf – А.джунгарский; *Adonis aestivalis* L. – Адонис (златоцвет) летний; *A.chrysoyathus* Hook. fil. et Thoms. – А.золотистый; *A.tianshanicus* (Adolf) Lipsch. – А.Тяньшанский. Указан в литературе для высокогорий Талгара (Байтенов и др., 1991); *Anemone almaatensis* M.Pop. – Ветреница алмаатинская; *A.protracta* (Ulbr.) Juz. – В.вытянутая; *Aquilegia atrovinosa* M.Pop. ex Gamajun. – Водосбор темно-пурпуровый; *A.glandulosa* Fisch. ex Link – В.железистый; *A.karelinii* (Baker) O. et V.Fedtsch. – В.Карелина. М.Г.Попов (1940) приводит его только для средней части долины р.Чилик; Байтенов с соавт. (1991) – для Левого и Среднего Талгара; *Atragene sibirica* L. – Княжик сибирский; *Batrachium divaricatum* (Schrenk) Wimm. – Водяной лютик расходящийся; *V.mongolicum* (Kryl.) V.Krecz. – В.л.монгольский. В Заилийском Алатау известен только из верховий р.Тургень (Определитель..., 1972); *V.pachycaulon* Nevski – В.л. толстостебельный.



Aconitum nemorum
(Фото Л.Ишкова)

Приводится для окрестностей г.Алматы (Определитель..., 1972); *Callianthemum alaticum* Freyn. – Красоцвет алатавский; *Ceratocephalus testiculatus* (Grantz) Bess. – Рогоглавник ячичкоплодный; *Clematis glauca* Willd. – Ломонос сизый; *C.orientalis* L. – Л.восточный; *C.songarica* Bunge – Л.джунгарский; *Delphinium dictyocarpum* DC. – Живокость сетчатоплодная. Приводим по данным М.Г.Пахомовой (Определитель..., 1972), указывающей на произрастание этого вида в окрестностях г.Алматы; *D.bitematum* Huth – Ж.дваждытройчатая; *D.diliense* Huth – Ж.илийская; *D.oreophilum* Huth – Ж.горолюбивая; *D.poltoratzkii* Rupr. – Ж. Полторацкого; *Ficaria verna* Huds. – Чистяк весенний. Указание на произрастание в окрестностях г.Алматы (Флора Казахстана, 1961; Определитель..., 1972), без сомнения, относится к одичавшим культиварам; *Nigella integrifolia* Regel – Чернушка цельнолистная; *Oxygraphis glacialis* (Fisch.) Bunge – Оксиграфис ледниковый; *Paraquilegia anemonooides* (Willd.) Ulbr. – Лжеводосбор ветреницевидный; *Pcaespitosa* (Boiss. et Hohen.) Drum. et Hutsch. – Л.дернистый. В.П.Голоскоков (1949) указывает его только для М.Алматинки (по сборам Б.К.Шишкина), М.С.Байтенов с соавт. (1991) – для Левого Талгара; *Paropyrum anemonooides* (Kar. et Kir.) Ulbr. – Паропирум ветреницевидный; *Pulsatilla campanella* Fisch. ex Regel et Til. – Прострел колокольчатый; *Ranunculus alberti* Regel et Schmalh. – Лютик Альберта; *R.auricomus* L. – Л.золотистый; *R.borealis* Trautv. – Л.северный; *R.brotherusii* Freyn. – Л.Бротеруса; *R.dilatatus* Ovcz. – Л. расширенный;



Pulsatilla campanella
(Фото В.Ковшарь)

R.fraternus Schrenk – Л.братский;
R.gelidus Kar. et Kir. – Л.ледниковый;
R.grandifolius C.A.Mey. – Л.крупнолистный; *R.longicaulis* C.A.Mey. – Л.длинностебельный;
R.monophyllus Ovcz. – Л.однолистный; *R.natans* C.A.Mey. – Л.плавающий; *R.pedatifidus* Smith – Л.лапчатораздельный; *R.polyanthemus* L. – Л.многоцветковый; *R.polyrhizus* Steph. – Л.многокоренной;
R.popovii Ovcz. – Л.Попова;

R.pseudohirculus Schrenk – Л.болотный; *R.pulchellus* C.A.Mey. – Л.изящный; *R.regelianus* L. – Л.Регеля; *R.repens* L. – Л.ползучий; *R.rubrocalyx* Regel ex Kom. – Л.красночашечный; *R.scleratus* L. – Л.ядовитый; *R.songoricus* Schrenk – Л.джунгарский; *R.transiliensis* М.Пор. ex Ovcz. – Л.заилийский; *R.trautvetteranus* Regel ex Kom. – Л.Траутфеттера; *Shibatheranthis longistipitata* (Regel) Nakai – Зибатерантис (весенник) длинноножковый; *Thalictrum alpinum* L. – Васиаистник альпийский; *Th.collinum* Wallr. – В.холмовой; *Th.flavum* L. – В.желтый; *Th.foetidum* L. – В.вонючий; *Th.isopyroides* C.A.Mey. – В.изопириовидный;

Th. simplex L. – В.простой; *Trollius altaicus* С.А.Меу. – Купальница алтайская. На обследованной территории вид достаточно редок, не приводится в списках предыдущих исследователей (Попов, 1940; Голоскоков, 1949; Байтенов с соавт., 1991). Нами найден в долине р.Котырбулак (Иващенко, 2007) и на левобережье р.М.Алатаинка, выше ур.Чимбулак; *T. dschungaricus* Regel – К.джунгарская; *T. lilacinus* Bunge – К.лиловая.



Trollius dschungaricus
(Фото Л.Ишкова)

Сем. Berberidaceae Juss. – Барбарисовые. *Berberis iliensis* М.Пор. – Барбарис илийский; *B. sphaerocarpa* Kar. et Kir. – Б.шаровидно-плодный; *Gymnospermium altaicum* (Pall.) Spach – Голосемянник алтайский; *Leontice ewersmannii* Bunge – Леонтице Эверсманна.



Berberis sphaerocarpa
(Фото Л.Ишкова)

Сем. Papaveraceae Juss. – Маковые. *Chelidonium majus* L. – Чистотел большой; *Glaucium elegans* Fisch. et С.А.Меу. – Глауциум изящный; *G. fimbriigerum* Boiss. – Г.бахромчатый; *G. squamigerum* Kar. et Kir. – Г.чешуеносный; *Hypocistis parviflorum* Kar. et Kir. – Гипекоум мелкоцветный. Указан для предгорий Алматы, Тургени и Левого Талгара (Попов, 1940; Байтенов и др., 1991); *Papaver croceum* Ledeb. – Мак оранжевый; *Pleitwinowii* Fedde ex Bornm. – М.Литвинова; *Pravoninum* Schrenk – М.павлиний; *Prhoas* L.* – М.самосейка; *Ptianschanicum* М.Пор. – М.тяньшанский; *Roemeria hybrida* (L.) DC. – Ремерия помесная; *R. refracta* (Stev.) DC. – Р.отогнутая.



Papaver croceum
(Фото Л.Ишкова)

Сем. Fumariaceae DC. – Дымянковые. *Corydalis capnoides* (L.) Pers. – Хохлатка дымянкообразная; *C. glaucescens* Regel –

Х.сизоватая; *C.gortschakovii* Schrenk – Х.Горчакова; *C.ledebouriana* Kar. et Kir. – Х.Ледебуря; *C.semenovii* Regel – Х.Семенова; *C.tenella* Kar. et Kir. – Х.тонкая; *Cysticorydalis fedtschenkoana* (Regel) Fedde ex Ikonn. – Вздохохлоатга Федченко; *Fumaria schleichleri* Soy.-Willem. – Дымянка Шлейхлера; *F.vaillantii* Loisel. – Д.Вайана.

Сем. Brassicaceae Burnett – Капустные. *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara et Grande – Чесночник черешчатый; *Alyssum dasycarpum* Steph. – Бурачок пушистоплодный; *A.turkestanicum* Regel et Schmalh. (*A.desertorum* Stapf) – Б.туркестанский; *A.calycinum* L. – Б.чашечный. Отмечен для долины р.Талгар, где встречается по обочинам дорог, до среднегорий (Байтенов и др., 1991); *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. – Резушка Таля; *Arabis auriculata* Lam. – Резуха ушковая; *A.fruticulosa* С.А.Мей. – Р.кустарничковая; *A.pendula* L. – Р.повислая; *Barbarea minor* С.Кох – Сурепка малая; *B.vulgaris* R.Br. – С.обыкновенная; *Berberoa incana* (L.) DC. – Икотник серый; *Brassica elongata* Ehrh. (*Erucastrum elongatum* Reichenb.) – Капуста хреновидная; *B.juncea* (L.) Czern. – Горчица сарептская; *Bunias orientalis* L. – Свербига восточная; *Camelina microcarpa* Andrz. – Рыжик мелкоплодный; *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – пастушья сумка обыкновенная; *Cardamine impratiens* L. – Сердечник недотрога; *Cardaria draba* (L.) Desv. – Сердечница крупковая; *C.repens* (Schrenk) Jarm. – С.ползучая; *Chorispora bungeana* Fisch. et С.А.Мей. – Хориспора Бунговская; *Ch.greigii* Regel



Chorispora bungeana
(Фото В.Ковшарь)

– Х.Грейга; *Ch.macropoda* Trautv. – Х.крупноногая; *Ch.sibirica* (L.) DC. – Х.сибирская; *Ch.songorica* Schrenk – Х.джунгарская; *Ch.tenella* (Pall.) DC. – Х.нежная; *Crambe kotschyana* Boiss. – Катран Кочи; *Cryptospora falcata* Kar. et Kir. – Скрытосемянница серповидная; *Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl – Дескурайния Софьи; *Draba altaica* (С.А.Мей.) Bunge – Крупка алтайская; *D.fladnizensis* Wulf. – К.фладницийская; *D.huetii* Boiss. – К.Хюта; *D.lanceolata* Royle

– К.ланцетная; *D.lasiophylla* Royle – К.волосистolistная; *D.melanopus* Kom. – К.черноногая; *D.microcarpella* A.Vassil. et Golosk. – К.мелкоплодная; *D.nemorosa* L. – К.лесная; *D.oreades* Schrenk – К.горная; *D.parviflora* (Regel) O.E.Schulz – К.мелкоцветковая; *D.sibirica* (Pall.) Thell. – К.сибирская; *D.stenocarpa* Hook. fil. et Thoms. – Кузкоплодная; *Erophila verna* (L.) DC. ex Bess. – Веснянка весенняя; *Erysimum croceum* M.Por. – Желтушник шафранный; *E.diffusum* Ehrh. – Ж.раскидистый; *E.humillimum* (С.А.Мей.) N.Busch – Ж.низкий; *E.marschallianum* Andrz. – Ж.Маршалла; *E.transiliense* M.Por. – Ж.заилийский;

Euclidium syriacum R.Br. – Крепкоплодник сирийский; *Eutrema compactum* O.E.Schulz – Эутрема плотная; *E.integrifolium* (DC.) Bunge – Эцельнолистная; *E.pseudocordifolium* M.Pop. – Эложносерцелистная; *Goldbachia laevigata* (M.Bieb.) DC. – Гольдбахия гладкая; *Hesperis sibirica* L. – Вечерница сибирская; *Isatis costata* С.А.Мей. – Вайда ребристая; *Lepidium latifolium* L. – Клоповник широколистный; *L.perfoliatum* L. – К.пронзенный; *L.ruderale* L. – К.сорный; *Litwinowia tenuissima* (Pall.) Woronow ex Pavl. – Литвиновия тончайшая; *Meniocus linifolius* (Steph.) DC. – Плоскоплодник льнолистный; *Neuroloma beketovii* (Krasn.) Botsch. – Нервоплодник Бекетова. По данным М.Г.Попова изредка встречается на сухих склонах среднегорий (Тургень, М.Алматинка); *N.lancifolium* (M.Pop.) Botsch. – Н. ланцетолистный; *N.stenophyllum* (M.Pop.) Botsch. – Н.узколистный; *N.subsiliquosum* (M.Pop.) Botsch. – Н.стручковатый; *Rorippa palustris* (L.) Bess. – Жерушник болотный; *Sinapis arvensis* L. – Горчица полевая; *Sisymbrium altissimum* L. – Гулявник высокий; *S.brassiciforme* С.А.Мей. – Гапустовидный; *S.loeselii* – Г.Лезелиев; *S.polymorphum* (Murr.) Roth. – Гизменчивый; *Smelowskia calycina* (Steph.) С.А.Мей. – Смеловския чашечная; *Sophiopsis flavissima* (Kar. et Kir.) O.E.Schulz – Софийка желтейшая; *Strigosella africana* (L.) Botsch. – Стригозелла африканская; *S. trichocarpa* (Boiss. et Buhse) Botsch. – с. волосистоплодная; *Stubendorffia orientalis* (L.) Schrenk – Штубендорфия восточная; *Taphrospermum altaicum* С.А.Мей. – Ямкосемянник алтайский; *Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая; *Th.ferganense* N.Busch – Я.ферганская. Приводится по данным М.Г.Попова (1940), указывающего на произрастание в ельниках верховий Турген-Жайлау; *Th.kotschyannum* Boiss. et Hohen. (*Th.cardiocarpum* Thoms. et Hook.) – Я.Кочи. Отмечался М.Г.Поповым (1940) только в долине р.М.Алматинка (ущ.Кимасар); *Th. (Microthlaspi) perfoliatum* L. – Я.пронзенная; *Turritis glabra* L. – Башенница гладкая.

Сем. Resedaceae DC. – Резедовые. *Reseda lutea* L. – Резеда желтая.

Сем. Crassulaceae DC. – Толстянковые. *Clementsia semenovii* (Regel et Herd.) Boriss. – Клеменсия Семенова; *Orostachys spinosa* (L.) С.А.Мей. – Горноколосьник колючий; *O.thyriflora* L. – Гпирамидальный; *Pseudosedum lievenii* (Ledeb.) Berger – Ложноочиток Ливена; *Rhodiola coccinea* (Royle) Boriss. – Родиола ярко-красная; *Rh.gelida* Schrenk – Р.морозная; *Rh.kirilowii* (Regel) Maxim. – Р.Кирилова; *Rh.linearifolia* Boriss. – Р.линейнолистная; *Rosularia alpestris* (Kar. et Kir.) Boriss. – Розеточница альпийская; *R.platyphylla* (Schrenk) Berger – Р.плосколистная; *R.turkestanica* (Regel et C.Winkl.) Berger – Р.туркестанская; *Sedum alberti* Regel – Очиток Альберта; *S.ewersii* Ledeb. – О.Эверса; *S.hyridum* L. – О.гибридный.

Сем. Hydrangaceae – Гортензиевые. *Philadelphus coronarius* L.* – Чубушник венечный.

Сем. Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые. *Chrysosplenium nudicaule* Bunge – Селезеночник голостебельный; *Saxifraga cernua* L. –

Камеломка клубненосная; *S.hirculus* L. – К.болотная; *S.macrocalyx* Tolm. – К.крупночашечная; *S.oppositifolia* L. – К.супротивнолистная; *S.sibirica* L. – К.сибирская.

Сем. Parnassiaceae S.F.Gray – Белозеровые. *Parnassia laxmannii* Pall. ex Schult – Белозер Лаксмана; *P.palustris* L. – Б.болотный.

Сем. Grossulariaceae DC. – Крыжовниковые. *Ribes aureum* Pursh.* – Смородина золотистая; *R.heterotrichum* С.А.Мей. – С.разноволосая; *R.janczewskii* Pojark. – С.Янчевского; *R.meyeri* Maxim. – С.Мейера; *R.nigrum* L.* – С.черная; *R.saxatile* Pall. – С.каменная.

Сем. Rosaceae Juss. – Розоцветные. *Agrimonia asiatica* Juz. – Репешок азиатский; *Alchimilla cyrtopleura* Juz. – Манжетка кривобокая; *A.humilicaulis* Juz. – М.низкостебельная; *A.krylovii* Juz. – М.Крылова; *A.murbeckiana* Bus. – М.Мурбековская; *A.retropilosa* Juz. – М.отклоненно-волосистая; *A.samuelssonii* Roth. – М.Самуельсона; *A.sauri* Juz. – М.саурская; *A.sibirica* Zam. – М.сибирская; *A.tianschanica* Juz. – М.тяньшанская; *A.transiliensis* Juz. – М.заилийская; *Amelanchier ovalis* Medic.* – Игра круглолистная; *Armeniaca vulgaris* Lam. – Абрикос обыкновенный; *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott* – Арония черноплодная; *Cerasus avium* (L.) Moench.* – Вишня птичья, черешня; *C.tianschanica* Pojark. – В.тяньшанская; *C.vulgaris* Mill.* – В.садовая; *Chamaerhodos erecta* (L.) Bunge – Хамеродос прямостоячая. Отмечен на каменистых склонах верхнего Чилика (Попов, 1940) и Левого Талгара (Байтенов и др., 1991); *Coturnum palustre* L. (*C.salesovianum* (Steph.) Aschers. et Graebn.) – Сабельник болотный, С.Залесовский. Встречается зарослями по каменистым руслам верхнего Чилика (Попов, 1940), в меньшем обилии – на склонах высокогорий Левого и Среднего Талгара (Байтенов и др., 1991); *Cotoneaster alata* M.Рор. – Кизильник алатавский. Известен только из классического места (Тургень, ручей Тескенсу, 2000 м), откуда был описан М.Г.Поповым в 1938 г. (Определитель..., 1976); *C.ignava* E.Wolf – К.огненный; *C.megalocarpa* M.Рор. – К.крупноплодный; *C.melanocarpa* Lodd. – К.черноплодный; *C.multiflora* Bunge – К.многоцветковый; *C.oligantha* Pojark. – К.малоцветковый; *C.pojarkovae* Zak. – К.Поярковой; *C.polyanthemus* E.Wolf – К.многоцветный; *C.pseudominutiflora* M.Рор. (*C.soongoricus* (Regel et Herd.) M.Рор.) – К.ложномногоцветковый; *C.submultiflora* M.Рор. – К.немногоцветковый. Эндемик Заилийского Алатау, отмечен М.Г.Поповым и А.И.Поярковой в ущельях М. и Б.Алмаатинок (Определитель..., 1976); *C.talgarica* M.Рор. – К.талгарский; *C.uniflora* Bunge – К.одноцветковый; *Crataegus almaatensis* Pojark. – Боярышник алмаатинский; *C.korolkowii* L.Henry – Б.Королькова; *C.oxycantha* L.* – Б.колючий; *C.pseudosanguinea* M.Рор. ex Pojark. (Определитель..., 1976; Попов, 1940) – Б.ложнокрвовакрасный; *C.songorica* С.Koch – Б.джунгарский; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – Лабазник вязолистный. Указан для долины р.Талгар (Байтенов и др., 1991); *Fragaria vesca* L. – Земляника лесная; *F.viridis* Duch.

– Зеленая; *Geum aleppicum* Jacq.
 – Гравилат алеппский; *Grivale* L. –
 Гречной; *G.urbanum* L. – Г.городской;
Malus domestica Borkh.* – Яблоня
 домашняя; *M.niedzwetzkyana*
 Dieck. – Я.Недзвецкого; *M.sieversii*
 (Ledeb.) M.Roem. – Я.Сиверса;
Orthurus heterocarpus (Boiss.) Juz.
 – Прямохвостник разноплодный;
Padus avium Mill. – Черемуха
 обыкновенная; *Potentilla anserina*
 L. – Лапчатка гусиная; *P.asiatica* (Th.



Crataegus songorica
 (Фото Л.Ишкова)

Wolf) Juz. – Л.азиатская; *P.biflora* Willd. ex Schlecht. – Л.двухцветковая; *P.bifurca*
 L. – Л.вилчатая; *P.canescens* Bess. – Л.седоватая; *P.conferta* Bunge – Л.сжатая;
P.desertorum Bunge – Л.пустынная; *P.vestita* Th. Wolf – Л.неодетая; *P.fruticosa* L.
 (*Pentaphylloides phyllocalyx* (Juz.) Sojak) – Л.кустарниковая; *P.gelida* С.А.Мей.
 – Л.холодная; *P.hololeuca* Boiss. ex Lehm. – Л.спаошь-белая; *P.longifolia* Willd.
 ex Schlecht. – Л.длиннолистная; *P.moocroftii* Wall. ex Lehm. – Л.Мокрофта;
P.multifida L. – Л.многонадрезная; *P.nervosa* Juz. – Л.жилковатая; *P.nivea* L. –
 Л.снежная; *P.pamiroalaica* Juz. – Л.памироалайская; *P.recta* L. – Л.прямая; *P.reptans*
 L. – Л.ползучая; *P.sericea* L. – Л.шелковая; *P.soongarica* Bunge – Л.джунгарская;
P.supina L. – Л.низкая; *P.transcaspia* Th. Wolf – Л.закаспийская; *P.virgata*
 Lehm. – Л.прутовидная; *Poterium polygamum* Waldst. et Kit. – Черноголовник
 многобрачный; *Prunus domestica* L.* – Слива домашняя; *P.sogdiana* Vass.* –
 С.согдийская, алыча; *P.spinosa* L.* – С.колючая, терн; *Pyrus communis* L.* – Груша
 обыкновенная; *Rosa alberti* Regel – Шиповник Альберта; *R.beggeriana* Schrenk –
 Л.Беггера; *R.canina* L. – Ш.собачий; *R.fedtschenkoana* Regel – Ш.Федченко; *R.laxa*
 Retz. – Ш.рыхлый; *R.platyacantha* Schrenk – Ш.широкошиповый; *R.silverhjelmmii*
 Schrenk – Ш.Сильвергельма; *Rubus caesius* L. – Ежевика сизая; *R.idaeus* L. –
 Малина обыкновенная; *R.saxatilis* L. – Костяника каменистая; *Sanguisorba*
alpina Bunge – Кровохлебка альпийская; *S.officinalis* L. – К.аптечная; *Sibbaldia*
tetrandra Bunge – Сиббальдия четырехтычиночная; *Sibiraea tianschanica*
 (Krasn.) Pojark. – Сибирка тяньшанская; *Sorbus tianschanica* Rupr. – Рябина
 тяньшанская; *Spiraea hypericifolia* L. – Таволга зверобоелистная; *S.lasiocarpa*
 Kar. et Kir. – Т.волосистоплодная; *S.tianschanica* Pojark. – Т.тяньшанская.

Сем. Fabaceae Lindl. – Мотыльковые, Бобовые. *Amorpha fruticosa* L.* –
 Аморфа кустарниковая; *Astragalus abramovii* (Gontsch.) – Асрагал Абрамова;
A.aksuensis Bunge – А.аксуйский; *A.alatavicus* Kar. et Kir. – А.алатавский; *A.alpinus*
 L. – А.альпийский; *A.amabilis* М.Пор. – А.приятный. М.Г.Попов (1940) указывает
 на произрастание его в низовьях р.Ассы; *A.angustissimus* Bunge – А.узкий;
A.beketowii (Krasn.) В.Fedtsch. – А.Бекетова; *A.borodini* Krasn. – А.Бородина;

A.buchtormensis Pall. – А.бухтарминский. Приводится для долины р.Талгар (Байтенов и др., 1991), хотя в более ранних источниках (Определитель..., 1981) для Заилийского Алатау не указан; *A.chlorodontus* Bunge – А.зеленозубчатый; *A.dendroides* Kar. et Kir. – А.древовидный. Указан для степных склонов Правого и Левого Талгара (Байтенов и др., 1991), а также для Тургени и М.Ааматинки (Попов, 1940); *A.densiflorus* Kar. et Kir. – А.густоцветковый; *A.dshimensis* Gontsh. – А.джимский. Приводится для ущ.Тургень (Красная книга, 2014); *A.fedtschenkoanus* Lipsky – А.Федченко; *A.filicaulis* Fisch. et С.А.Меу. ex Kar. et Kir. – А.тонкостебельный; *A.hemiphaca* Kar. et Kir. – А.чечевичный; *A.hypogaeus* Ledeb. – А.подземный; *A.intermedius* Kar. et Kir. – А.промежуточный; *A.kronenburgii* В.Fedtsch. – А.Кроненбурга; *A.kuschakewiczii* В.Fedtsch. ex О.Fedtsch. – А.Кушакевича; *A.lanuginosus* Kar. et Kir. – А.шерстистый; *A.lepsensis* Bunge – А.лепсинский; *A.lithophilus* Kar. et Kir. – А.камнелюбивый; *A.macronyx* Bunge – А.длинноноготковый; *A.macrotrapis* Bunge – А.длиннолодочный; *A.nivalis* Kar. et Kir. – А.снежный; *A.platyphyllus* Kar. et Kir. – А.плосколистный; *A.rupifragiformis* М.Пор. – А.почти камнеломный; *A.schanginianus* Pall. – А.Шангина; *A.schmalhausenii* Bunge – А.Шмальгаузена; *A.schrenkianus* Fisch. et С.А.Меу. – А.Шренковский; *A.scoparius* Schrenk – А.метельчатый; *A.sieversianus* Pall. – А.Сиверса; *A.taldycensis* Franch. – А.талдыкский. Под старым синонимом *A.mendax* Freyn приводится для высокогорий Тау-Чилика (Голоскоков, 1949) и Талгара (Байтенов и др., 1991); *A.tibetanus* Benth. ex Bunge – А.тибетский; *Caragana arborescens* Lam.* – Карагана древовидная; *C.camilli-schneideri* Kom. – К.Камилла-Шнайдера; *C.jubata* (Pall.) Poir. – К.гривистая; *C.kirghisorum* Rojark. – К.киргизов; *C.laeta* Kom. – К.красивая. М.Г.Попов (1940) указывает в качестве обычного вида на каменистых склонах нижней Дженишке и Среднего Чилика; *C.pruinosa* Kom. – К.кинееватая; *Cicer songaricum* Steph. ex DC. – Нут джунгарский; *Glycyrrhiza aspera* Pall. – Солодка шероховатая; *G.uralensis* Fisch. – С.уральская; *Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss – Чингил серебристый; *Hedysarum austrosibiricum* В.Fedtsch. – Копеечник южно-сибирский; *H.flavum* Rupr. – К.желтый; *H.kirghisorum* В.Fedtsch. – К.киргизский. Приводится для высокогорий Талгара (Байтенов и др., 1991), хотя по мнению С.С.Ковалевской (Определитель..., 1981). в Заилийском Алатау не встречается; *H.krylovii* Sumn. – К.Крылова; *H.montanum* (В.Fedtsch.) В.Fedtsch. – К.горный; *H.neglectum* Ledeb. – К.забытый; *H.semenovii* Regel et Herd. – К.Семенова; *H.songoricum* Bong. – К.джунгарский; *Lathyrus gmelinii* (Fisch.) Fritsch – Чина Гмелина; *L.pisiformis* L. – Ч.гороховидная; *L.pratensis* L. – Ч.луговая; *L.tuberosus* L. – Ч.каубневая; *Lens orientalis* (Boiss.) Schmalh. – Чечевица восточная. Указана для предгорий Талгара (Байтенов и др., 1991), нами найдена в яблонниках Бельчабдара, хотя в других сводках (Флора Казахстана, 1961; Определитель..., 1981) Заилийский Алатау в районах ареала этого вида не значится; *Lotus sergievskiae* R.Кам. et Kovalevsk. (*L.fronosus* Freyn ex Kuprian.) – Лядвенец Сергиевской; *Medicago*

agropyretorum Vass. – Люцерна пырейная; *M.falcata* L. – Л.серповидная; *M.lupulina* L. – Л.хмелевидная; *M.romanica* Prod. – Л.румынская, степная; *M.sativa* L. – Л.посевная; *Melilotus albus* Medik. – Донник белый; *M.officinalis* L. – Д.аптечный; *Melissitus platycarpus* (L.) Golosk. – Мелиситус плоскоплодный; *Onobrychis alata* Vajt. – Эспарцет алатавский; *O.arenaria* (Kit. ex Willd.) DC. – Э.песчаный; *O.pulchella* Schrenk – Э.красивый; *O.sativa* Lam. – Э.посевной; *Oxytropis almaatensis* Vajt. – Остролодочник алмаатинский; *O.assiensis* Vass. – О.ассинский. Приводится по данным В.П.Голоскокова (1949:77): «встречается довольно часто в субальпийском поясе восточной части хребта»; *O.atbaschi* Saposhn. – О.атбаши. Найден только В.П.Голоскоковым (1949) в трещинах скал близ ледника Туюксу (3 400 м); *O.bosculensis* Golosk. – О.боскульский. Описан В.П.Голоскоковым (1950) по его сборам (13.09.1943 г.) из окрестностей оз.Боскуль; встречается также в верховьях р.М.Аматинка и Джунгарском Алатау (Определитель..., 1983); *O.brachycarpa* Vass. – О.короткоплодный; *O.chionobia* Bunge – О.приснежный; *O.chionophylla* Schrenk – О.снежнолистный; *O.globiflora* Bunge – О.шароцветный; *O.lapponica* (Wahlenb.) J.Gay – О.лапландский; *O.macrocarpa* Kar. et Kir. – О.крупноплодный; *O.merkensis* Bunge – О.меркенский; *O.penduliflora* Gontsch. – О.повислоцветковый. По данным В.П.Голоскокова (1949) редок в нижней части субальпийского пояса восточной части хребта; *O.pseudofrigida* Saposhn. – О.ложнохолодостойкий; *O.recognita* Bunge – О.признанный; *O.sewerzowii* Bunge – О.Северцова; *O.talgarica* М.Рор. – О.талгарский; *O.tujaksuensis* Vajt. – О.туюкский. Описан М.С.Байтеновым по сборам Н.И.Рубцова (27.08.1933 г., близ морены ледника Туюксу (3300-3400 м). З.Н.Филимонова в «Определителе растений Средней Азии» (1983) отнесла его в синонимы *O.sewerzowii* Bunge; *Robinia pseudoacacia* L.* – Робиния ложноакация; *Thermopsis alpina* (Pall.) Ledeb. – Термopsis альпийский; *Trifolium fragiferum* L. – Клевер земляничный; *T.hybridum* L. – К.розовый; *T.pratense* L. – К.луговой; *T.repens* L. – К.ползучий; *Trigonella arcuata* С.А.Меу. – Пажитник дуговидный; *Torthoceras* Kar. et Kir. – П.пряморогий; *Vexibia alopecuroides* (L.) Yakovl. – Вексбия лисохвостовая; *Vicia cracca* L. – Горошек мышиный; *V.sepium* L. – Г.заборный; *V.subvillosa* (Ledeb.) Boiss. – Г.малооволосистый; *V.tenuifolia* Roth – Г.тонколистный; *V.tetrasperma* (L.) Schreb. – Г.четырёхсемянный.

Сем. Geraniaceae Juss. – Гераниевые. *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. – Аистник обыкновенный; *Geranium albiflorum* L. – Герань белоцветковая; *G.collinum* Steph. ex Willd. – Г.холмовая; *G.divaricatum* Ehrh. – Г.раскидистая; *G.pratense* L. – Г.луговая; *G.pusillum* L. – Г.низкая; *G.rectum* Trautv. – Г.прямая; *G.robertianum* L. – Г.Роберта; *G.rotundifolium* L. – Г.круглолистная; *G.saxatile* Kar. et Kir. – Г.скальная; *G.schrenkianum* Trautv. ex A.Beck. – Г.Шренка (21.06.12 г., М.Аматинка, 1450 м, близ конторы Медеуского филиала); *G.sibiricum* L. – Г.сибирская; *G.transversale* (Kar. et Kir.) Vved. – Г.поперечноклубневая.

Сем. Oxalidaceae R.Br. – Кислицевые. *Oxalis corniculata* L. – Кислица рогатая; *O.stricta* L. – К.торчащая.

Сем. Linaceae DC. ex S.F.Gray – Льновые. *Linum altaicum* Ledeb. ex Juz. – Лен алтайский; *L.corymbulosum* Reichenb. – Л.щиточковый; *L.heterosepalum* Regel – Л.разночашелистиковый; *L.perenne* L. – Л.многолетний.

Сем. Peganaceae (Engl.) Tiegh. ex Takht. – Гармаловые. *Peganum harmala* L. – Гармала обыкновенная.

Сем. Zygophyllaceae R.Br. – Парнолистниковые. *Zygophyllum kegense* Boriss. – Парнолистник кегенский; *Z.rosowii* Bunge – З.Розова.

Сем. Rutaceae Juss. – Рутовые. *Dictamnus angustifolius* G.Don. fl. ex Sweet – Ясенец узколистный; *Haplophyllum latifolium* Kar. et Kir. – Цельнолистник широколистный; *H.perforatum* Kar. et Kir. – Ц.продырявленный.

Сем. Polygalaceae R.Br. – Истодовые. *Polygala hybrida* DC. – Истод гибридный.

Сем. Euphorbiaceae Juss. – Молочайные. *Euphorbia alata* Voiss. – Молочай алатавский; *E.franchetii* V.Fedtsch. ex O. et V.Fedtsch. – М.Франше; *E.glomerulans* Prokh. – М.скупенный; *E.jaxartica* Prokh. – М.сырдарьинский; *E.lamprocarpa* Prokh. – М.светлоплодный; *E.pachyrrhiza* Kar. et Kir. – М.толстокорневой; *E.rapulum* Kar. et Kir. – М.репка; *E.tescensuensis* Orazova – М.тескенсуйский; *E.tianshanica* Prokh. – М.тяньшанский; *E.yaroslavii* Poljak. – М.Ярослава.

Сем. Callitrichaceae Link – Болотниковые. *Callitriche hermaphroditica* Jusl. – Болотник обоеполый; *C.verna* L. (*C.palustris* L.) – Б.обыкновенный.

Сем. Celastraceae R.Br. – Бересклетовые. *Euonymus semenovii* Regel et Herd. – Бересклет Семенова.

Сем. Aceraceae Juss. – Кленовые. *Acer negundo* L.* – Клен ясенелистный, американский; *A.platanoides* L.* – К.остролистный; *A.semenovii* Regel et Herd. – К.Семенова.



Acer semenovii
(Фото А.Ишкова)

Сем. Balsaminaceae A.Rich. – Бальзаминовые. *Impatiens brachycentra* Kar. et Kir. – Недотрога короткошпорецкая; *I.glandulifera* Royle – Н.железистая; *I.nolitangere* L. – Н.обыкновенная; *I.parfiflora* DC. – Н.мелкоцветковая.

Сем. Rhamnaceae Juss. – Крушиновые. *Frangula alnus* Mill. – Крушина ольховидная; *Rhamnus cathartica* L. – Жестер слабительный.

Сем. Vitaceae Juss. – Виноградовые. *Partenocissus quinquefolia* (L.) Planch.* – Девичий виноград пятилистный.

Сем. Tiliaceae Juss. – Липовые. *Tilia cordata* Mill.* – Липа сердцелистная.

Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые. *Abutilon theophrasti* Medik. – Канатник Теофраста; *Alcea litwinowii* (Iljin) Iljin – Шток-роза Литвинова; *A.nudiflora* (Lindl.) Boiss. – Ш.-рогацветковая; *Althaea armeniaca* Ten. – Алтей армянский; *Hibiscus trionum* L. – Гибискус тройчатый; *Lavatera thuringiaca* L. – Хатьма тюрингенская; *Malva neglecta* Wallr. – Просвирник пренебреженный; *M.pusilla* Smith – П.низкий.

Сем. Hypericaceae Juss. – Зверобойные. *Hypericum hirsutum* L. – Зверобой жестковолосый; *H.perforatum* L. – З.продырявленный; *H.scabrum* L. – З.шероховатый.

Сем. Tamaricaceae Link – Гребенщиковые. *Myricaria bracteata* Royle – Мирикария прицветниковая; *M.squamosa* Desv. – М.чешуйчатая; *Tamarix ramosissima* Ledeb. – Гребенщик ветвистейший.

Сем. Cistaceae Juss. – Ладанниковые. *Helianthemum songaricum* Schrenk – Солнцецвет джунгарский.

Сем. Violaceae Batsch – Фиалковые. *Viola acutifolia* (Kar. et Kir.) W.Beck. – Фиалка остролистная; *Viola altaica* Ker.-Gawl. – Ф.алтайская; *Viola varvensis* Murr. – Ф.полевая; *Viola biflora* L. – Ф.двухцветковая; *Viola collina* Bess. – Ф.холмовая; *Viola dissecta* Ledeb. – Ф.рассеченная; *Viola hirta* L. – Ф.волосистая; *Viola culta* Lehm. – Ф.скрытая; *Viola odorata* L. – Ф.душистая; *Viola pumila* Chaix. – Ф.низкая; *Viola rupestris* F.W.Schmidt – Ф.скальная; *Viola suavis* M.Bieb. – Ф.приятная; *Viola tianschanica* Maxim. – Ф.тяньшанская.

Сем. Thymelaeaceae Juss. – Волчниковые. *Diarthron vesiculosum* (Fisch. et Mey. ex Kar. et Kir.) C.A.Mey. – Двучленик пузырчатый; *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ. – Тимелея воробьиная.

Сем. Elaeagnaceae Juss. – Лоховые. *Elaeagnus angustifolia* L. – Лох узколистный; *Elaeagnus oxycarpa* Schlecht. – Л.остроплодный; *Hipporhae rhamnoides* L. – Облепиха крушиновая.

Сем. Lythraceae J.St.-Hil. – Дербенниковые. *Lythrum virgatum* L. – Дербенник прутьевидный.

Сем. Onagraceae Juss. – Кипрейные. *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. – Иван-чай узколистный; *Chamaenerium latifolium* (L.) Th.Fr. et Lange – И.-ч. широколистный; *Epilobium hirsutum* L. – Кипрей мохнатый; *Epilobium palustre* L. – К.болотный; *Epilobium subnivale* M.Pop. ex Pavl. (*Epilobium laetum* M.Pop.) – К.приснежный; *Epilobium tetragonum* L. – К.четырёхгранный; *Epilobium tianschanicum* Pavl. (*Epilobium cylindricum*



Viola altaica
(Фото В.Ковшарь)

D.Don.) – Клянцшанский; *E.velutinum* Nevski – К.бархатистый; *Oenothera biennis* L. – ослинник двулетний.

Сем. Haloragaceae R.Br. – Сланоягодниковые. *Myriophyllum spicatum* L. – Уруть колосковая. Известно произрастание в небольшом озере в верховьях Глубокой щели (Попов, 1940).

Сем. Apiaceae Lindl. – Сельдерейные. *Aegopodium alpestre* Ledeb. – Сныть альпийская; *A.tadschikorom* Schischk. – С.таджикская; *Alposelinum albomarginatum* (Schrenk) M.Pimen. – Альпоселинум белоокаймленный; *Angelica brevicaulis* (Rupr.) V.Fedtsch. – Дягиль короткостебельный; *A.decurrens* (Ledeb.) V.Fedtsch. – Д.низбегающий; *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – Купырь лесной; *Aulacospermum gonopcaulum* M.Pop. – Бороздоплодник одностебельный; *A.simplex* Rupr. – Б.простой; *Bunium setaceum* (Schrenk) H.Wolff – Буниум щетинковый; *Vupleurum aureum* Fisch. (*B.longifolium* L.) – Володушка золотистая; *B.densiflorum* Rupr. – В.густоцветковая; *B.krylovianum* Schischk. – В.Крыловская; *B.tianschanicum* Freyn – В.тяньшанская; *Carum carvi* L. – Тмин обыкновенный; *Conioselinum tataricum* Fisch. ex Hoffm. – Гирчовник татарский; *Conium maculatum* L. – Болиголов пятнистый; *Daucus carota* L. – Морковь дикая; *Eryngium macrocalyx* Schrenk – Синеголовник крупночашечный; *Ferula akitschkensis* V.Fedtsch. et K.-Pol. – Ферула акичкенская; *F.dissecta* (Ledeb.) Ledeb. – Ф.рассеченная; *F.kelleri* K.-Pol. – Ф.Келлера; *F.transiliensis* (Herd.) M.Pimen. – Ф.заилийская; *Galagania fragrantissima* Lipsky – Галагания пахучейшая; *Heraclеum dissectum* Ledeb. – Борщевик рассеченный; *Hymentolyma trichophyllum* (Schrenk) Korov. – Гименолима волосолистная; *Krasnovia longiloba* (Kar. et Kir.) M.Pop. ex Schischk. – Красновия длиннодольчатая; *Pastinaca sativa* L. – Пастернак посевной; *Pastinacopsis glacialis* Golosk. – Пастернаковник ледниковый; *Schrenkia vaginata* (Ledeb.) Fisch. et C.A.Mey. – Шренкия влагалищная; *Schultzia albiflora* (Kar. et Kir.) M.Pop. – Шульция белоцветная; *Semenovia transiliensis* Regel et Herd. – Семеновия заилийская; *Seseli buchtormense* (Fisch. ex Spreng.) Koch – Жабрица бухтарминская; *S.micronatum* (Schrenk) M.Pimen. et Sdobnina – Ж.остроконечная; *S.schrenkianum* (C.A.Mey. ex Schischk.) M.Pimen et Sdobnina – Ж.Шренковская; *Sium medium* Fisch. et C.A.Mey. – Поручейник средний; *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm. – Тургенция широколистная; *Vicatia atrosanguinea* (Kar. et Kir.) P.K.Mukherjee et M.Pimen (*V.coniifolia* DC.) – Викатия черно-красная.

Сем. Ruyolaceae Dumort. – Грушанковые. *Moneses uniflora* (L.) A.Gray – Одноцветка крупноцветковая; *Orthilia obtusata* (Turcz.) Jurtz. – Ортилия тупая; *Ruyola minor* L. – Грушанка малая; *Protundifolia* L. – Г.круглолистная.

Сем. Monotropaceae Nutt. – Верляницевые. *Hypopititis monotropa* Crantz – Подъяльник обыкновенный.

Сем. Ericaceae Juss. – Вересковые. *Arctous alpina* (L.) Nidenzu – Арктоус альпийский. На обследованной территории редок; отмечен М.Г.Поповым

(1940) в моховых ельниках верховий Женишке, а М.С.Байтеновым с соавт. (1991) – в высокогорьях Талгара.

Сем. Primulaceae Vent. – Первоцветные. *Anagallis arvensis* L. – Очноцвет полевой; *A. foetida* Mill. – О.женский; *Androsace dasyphylla* Bunge – Проломник шерстистолыственный. Указан В.П.Голоскоковым (1949) как редкий вид альпийского пояса восточной части хребта; *A. fedtschenkoi* Ovcz. – П.Федченко; *A. lactiflora* Pall. – П.молочноцветковый; *A. lehmanniana* Spreng. – П.Леманновский; *A. maxima* L. – П.большой; *A. septentrionalis* L. – П.северный; *A. sericea* Ovcz. ex Schischk. et Bobr. – П.шелковистый; *Cortusa brotheri* Pax ex Lipsky – Кортуса Бротеруса; *Kaufmannia semenovii* (Herd.) Regel – Кауфманния Семенова. Единственная достоверная точка на обследованной территории указана в «Определителе...», 1986) – среднее течение р.Таучилик; *Lysimachia vulgaris* L. – Вербейник обыкновенный; *Primula algida* Adams – Первоцвет холодный; *P. kaufmanniana* Regel – П.Кауфмана; *P. knorringiana* Fed. – П.Кнорринг. Найдены нами в верховьях р.Тургень (Иващенко, 2007); *P. longiscapa* Ledeb. – П.длиннострелочный; *P. nivalis* Pall. – П.снеговой; *P. turkestanica* (Regel) E.A.White – П.туркестанский.



Primula algida
(Фото В.Ковшарь)

Сем. Limoniaceae Lincz. – Кермековые. *Acantholimon alatavicum* Bunge – Акантолимон алатавский; *Goniolimon eximium* (Schrenk) Boiss. – Гониолимон превосходный; *G. orthocladum* Rupr. – Г.прямоветвистый; *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Linez. – Иконниковия Кауфмана.

Сем. Oleaceae Hoffm. et Link – Маслиновые. *Fraxinus americana* L.* – Ясень американский; *F. pennsylvanica* Marsh.* – Ясень пенсильванский; *Ligustrum vulgare* L.* – Бирючина обыкновенная; *Syringa vulgaris* L.* – Сирень обыкновенная.

Сем. Gentianaceae Juss. – Горечавковые. *Anagallidium dichotomum* (L.) Griseb. – Анагаллидум вилячатый; *Centaurium meyeri* (Bunge) Druce – Золототысячник Мейера; *Gentiana algida* Pall. – Горечавка холодная; *G. aquatica* L. – Г.водяная. Указана для высокогорий Левого Талгара (Байтенов и др., 1991), хотя М.Г.Пахомова в «Определителе Средней Азии» (1986) в пределах Тянь-Шаня приводит ее только для Терской Алатау; *G. azurea* Bunge – Глазоревая; *G. barbata* Froel. (*Gentianopsis barbata* (Froel.) Ma) – Г.бородатая; *G. falcata* Turcz. (*Comastoma falcatum* (Turcz.) Toyokuni) – Г.серповидная; *G. irinae* Pachom. – Г.Ирины. Вид близкий к *G. tenella* Rottb.,

описан М.Г.Пахомовой по сборам В.С.Титова (10.08.1926 г.) из ур.Мынжилке в верховьях р.М.Алматинка (Определитель..., 1986); *G.karelinii* Griseb. – Г.Карелина; *G.kaufmanniana* Regel et Schmalh. – Г.Кауфмана; *G.leucomelaena* Maxim. – Г.Бело-черная. Указана для высокогорий Левого Талгара (Байтенов и др., 1991), хотя М.Г.Пахомова (Определитель..., 1986) не приводит ее для Заилийского Алатау, а только для Кунгей и Терской Алатау; *G.olivieri* Griseb. – Г.Оливьера; *G.prostrata* Haenke – Г.простертая; *G.riparia* Kar. et Kir. – Г.прибрежная; *G.squarrosa* Ledeb. – Г.растопыренная. Указана М.С.Байтеновым с соавт. (1991) для Среднего Талгара, хотя по данным М.Г.Пахомовой самые близкие точки – Иссыккульская котловина и хр.Кетмень (Определитель..., 1986); *G.tianschanica* Rupr. (*G.kirilowii* Turcz.) – Г.тяньшанская; *G.turkestanorum* Gand. (*Gentianella turkestanorum* (Gand.) Holub – Г.туркестанцев; *G.uniflora* Georgi – Г.одноцветковая; *Lomatogonium carinthiacum* (Wulf.) Reichenb. – Ломатогониум каринтийский; *Swertia connata* Schrenk – Сверция сросшаяся. По данным М.С.Байтенова с соавт. (1991) приводится для Среднего Талгара, хотя М.Г.Пахомова (Определитель..., 1986) указывала в качестве ближайшей точки только долину р.Кегень; *S.marginata* Schrenk – С.окаймленная.

Сем. Аросупаеае Juss. – Кутровые. *Arosunum lancifolium* Russan. – Кендырь ланцетолистный; *Roosunum pictum* (Schrenk) Baill. – Поацинум пестрый.

Сем. Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые. *Cynanchum sibiricum* Willd. – Цинанхум сибирский; *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. (*V.officinale* Moench.) – Ластовень ласточкин.

Сем. Convolvulaceae Juss. – Бьюнковые. *Calystegia sepium* (L.) R.Br. – Повой заборный; *Convolvulus arvensis* L. – Бьюнок полевой; *C.fruticosus* Pall. – В.кустарниковый; *C.lineatus* L. – В.линейнолистный; *C.pseudocantabrica* Schrenk – В.ложнокантабрийский; *C.tragacanthoides* Turcz. – В.трагакантовый.

Сем. Cuscutaceae Dumort. – Повиликовые. *Cuscuta approximata* Vab. – Повилика схожая; *C.cupulata* Engelm. – П.бокальчатая; *C.engelmannii* Korsh. – П.Энгельмана; *C.epithymum* (L.) L. – П.тимьянная; *C.europaea* L. – П.европейская; *C.lupuliformis* Krocke – П.хмелевидная; *C.monogyna* Vahl – П.одностолбиковая; *C.pellucida* Butk. (*C.indica* (Engelm.) V.Petrov) – П.прозрачная.

Сем. Polemoniaceae Juss. – Синюховые. *Polemonium caucasicum* N.Busch – Синюха кавказская.

Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые. *Anchusa officinale* L. – Анхуза лекарственная; *Arnebia guttata* Bunge – Арнебия пятнистая; *Asperugo procumbens* L. – Асперуго простертая; *Borago officinalis* L.* – Огуречная трава лекарственная; *Cynoglossum officinale* L. – Чернокорень лекарственный; *C.viridiflorum* Pall. ex Lehm. – Ч.зеленоцветковый; *Echium vulgare* L. – Синяк обыкновенный; *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge – Незабудочник мохнатый; *Hackelia deflexa*

(Wahlenb.) Opiz – Гакелия повислоплодная; *Heliotropium ellipticum* Ledeb. – гелиотроп эллиптический; *Heterocaryum rigidum* A.DC. – Гетерокарий жесткий; *Lappula brachycentra* (Ledeb.) Guerke – Липучка короткошипиковая; *L.consanguinea* (Fisch. et C.A.Мей.) Guerke – Л.родственная; *L.macrantha* (Ledeb.) Guerke – Л.крупноцветная; *L.microcarpa* (Ledeb.) Guerke – Л.мелкоплодная; *L.myosotis* Moench. – Л.незабудка; *L.patula* (Lehm.) Menyanth – Л.поникая; *L.semiglabra* (Ledeb.) Guerke – Л.полуголая; *L.spinocarpus* (Forssk.) Aschers. ex O.Kuntze – Л.колючеплодная; *L.tianshanica* М.Пор. ex Zak. – Л.тяньшанская; *Lindelofia stylosa* (Kar. et Kir.) Brand – Линделофия столбиковая; *Lithospermum (Rhytispermum) arvense* L. – Воробейник полевой; *L.officinale* L. – В.лекарственный; *L.tenuiflorum* L.fil. – В.тонкоцветковый; *Lycopsis orientalis* L. – Кривоцвет восточный; *Macrotomia euchroma* (Royle) Pauls. – Макротомия красящая; *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt – Незабудка альпийская; *M.asiatica* (Vestergren) Schischk. et Serg. – Н.азиатская; *M.caespitosa* K.F.Schultz – Н.дернистая; *M.micrantha* Pall. ex Lehm. – Н.мелкоцветковая; *M.palustris* (L.) L. – Н.болотная; *M.sparsiflora* Mikan ex Pohl – Н.редкоцветковая; *Nonea caspica* (Willd.) G.Don. fil. – Нонея каспийская; *Onosma gmelinii* Ledeb. – Оносма Гмелина; *O.irritans* М.Пор. ex Pavl. – О.раздражающая; *Rindera tetraspis* Pall. – Риндера четырехщитковая; *Rochelia bungei* Trautv. – Рохелия Бунге; *R.cardiosepala* Bunge – Р.сердцевидночашечная; *R.disperma* (L.fil.) С.Koch – Р.двусемянная. М.Г.Попов (1940) приводит как самый обычный вид предгорий и низкогорий; *R.peduncularis* Boiss. – Р.цветоножковая; *R.retorta* (Pall.) Lipsky – Р.согнутая. М.С.Байтенов с соавт. (1991) приводит для предгорий и низкогорий Иссыка; *Solenanthus circinnatus* Ledeb. – Трубноцвет завитковый. По неясной причине не указан для Заилийского Алатау в «Определителе Средней Азии» (1986); *Symphytum officinale* L.* – Окопник лекарственный; *Ulugbekia tschimganica* (В.Fedtsch.) Zak. – Улугбекия чимганская.

Сем. Verbenaceae J.St.-Hil. – Вербеновые. *Verbena officinalis* L. – Вербена лекарственная.

Сем. Lamiaceae Lindl. – Губоцветные. *Antonina debilis* (Bunge) Vved. – Антонина слабая; *Betonica foliosa* Rupr. – Буквица олиственная; *Clinopodium integerrimum* Boriss. – Пахучка цельнокрайняя; *Dracosephalum bipinnatum* Rupr. – Змееголовник дважды-перистый; *D.discolor* Bunge – З.разноцветный; *D.diversifolium* Rupr. – З.разнообразнолистный; *D.grandiflorum* L. – З.крупноцветковый; *D.imberbe* Bunge – З.безбородый; *D.integrifolium* Bunge – З.цельнолистный; *D.nodosum* Rupr. – З.узловатый; *D.nutans* L. – З.поникий; *D.organoides* Steph. ex Willd. – З.душицевидный; *D.ruyschiana* L. – З.Руйшиевский; *D.stamineum* Kar. et Kir. – З.тычиночный; *Eremostachys molluceloides* Bunge – Пустынноколосник широкочашечный; *Galeopsis bifida* Woenp. – Пикульник двунадрезный; *Glechoma hederacea* L. – Будара плющевидная; *Lagochilus diacanthophyllus* (Pall.) Benth – Зайцегуб двуигольчатый; *L.platyacanthus* Rupr.

– З.плоскоколючковый; *L.platycalyx* Schrenk – З.широкочашечный; *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. – Лаллеманция Ройлевская; *Lamium album* L. – Яснотка белая; *L.amplexicaule* L. – Я.стеблеобъемлющая; *Leonurus turkestanicus* V.Krecz. et Kuprian. – Пустырник туркестанский; *Lycopus europaeus* L. – Зюзник европейский; *L.exaltatus* L.fil. – З.высокий; *Marrubium anisodon* C.Koch – Шандра неравнозубая; *Mentha arvensis* L. – Мята полевая; *M.asiatica* Boriss. (*M.longifolia* auct.) – М. азиатская; *M.interrupta* Boriss. – М.прерывистая; *Nepeta cataria* L. – Котовник кошачий; *N.micrantha* Bunge – К.мелкоцветковый; *N.pannonica* L. – К.венгерский; *N.pungens* (Bunge) Benth. – К.колючий; *N.transiliensis* Pojark. – К.заилийский; *Origanum vulgare* L. – Душица обыкновенная; *Phlomis agraria* (Bunge) Adyl, R.Kam. et Machmedov – Фломоидес полевой; *Ph.oreophila* (Kar. et Kir.) Adyl, R.Kam. et Machmedov – Ф.горолюбивый; *Ph.pratensis* (Kar. et Kir.) Adyl, R.Kam. et Machmedov – Ф.луговой; *Ph.speciosa* (Rupr.) Adyl, R.Kam. et Machmedov – Ф.красивый; *Prunella vulgaris* L. – Черноголовка обыкновенная; *Salvia aethiops* L. – Шалфей эфиопский; *S.deserta* Schang. – Ш.пустынный; *Scutellaria galericulata* L. – Ш.обыкновенный; *S.transiliensis* Juz. – Ш.заилийский; *Sideritis montana* L. – Железница горная; *Stachyopsis lamiiflora* (Rupr.) M.Pop. et Vved. – Стахиопсис ясноткоцветковый; *S.oblongata* (Schrenk) M.Pop. et Vved. – С.продолговатолистный; *Stachys sylvatica* L. – Чистец лесной; *Thymus dmitrievae* Gamajun. – Тимьян Дмитриевой; *Th.marschallianus* Willd. – Т.Маршалловский; *Th.proximus* Serg. – Т.близкий; *Th.seravschanicus* Klok. – Т.Зеравшанский; *Ziziphora clinopodioides* Lam. (*Z.bungeana* Juz.) – Зизифора пахучковидная; *Z.tenuior* L. – З.тонкая; *Z.vichodceviana* V.Tkatsch. ex Tuljaganova – З.Выходцева. Указана для галечников по р.Чилик и долине р.М.Алматинка (Флора Казахстана, 1964).

Сем. Solanaceae Juss. – Пасленовые. *Datura stramonium* L. – Дурман обыкновенный; *Hyosciamus niger* L. – Белена черная; *H.pusillum* L. – Б.крошечная; *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn. – Никандра физалисовидная; *Solanum kitagawae* Schonbeck-Temesy – Паслен Китагавы; *S.nigrum* L. – П.черный.

Сем. Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые. *Dodartia orientalis* L. – Додартия восточная; *Euphrasia bajancolica* Juz – Очанка баянкольская; *E.drosophylla* Juz. – О.железистолистная; *E.pectinata* Ten. – О.гребенчатая; *E.peduncularis* Juz. – О.цветоножковая; *E.regelii* Wettst. – О.Регеля; *Lagotis integrifolia* (Willd.) Schischk. – Лаготис цельнолистный; *Leptorhabdos parviflora* (Benth.) Benth. – Лепторабдос мелкоцветковый; *Limosella aquatica* L. – Лужница водяная; *Linaria transiliensis* Kuprian. – Льянка заилийская; *L.vulgaris* Mill. – Л.обыкновенная; *Odontites vulgaris* Moench – Зубчатка обыкновенная; *Pedicularis alatauica* Stadim. et Vved. – Мытник алатауский; *Palberti* Regel – М.Альберта; *Pamoena* Adams ex Stev. – М.приятный; *P.cheilanthifolia* Schrenk – М.краекучниколистный; *P.dolichorrhiza* Schrenk – М.длиннокорневой; *Pludwigii* Regel – М.Людвига; *P.macrochila* Vved. – М.большегубый; *P.oederi* Vahl

– М.Эдера; *Polgae* Regel – М.Ольги; *Ppeduncularis* Bunge – М.цветоножковый. Имеется единственное указание для Северного Тянь-Шаня – ущ.Талгар, Иссык (Байтенов и др., 1991), хотя в других сводках (Флора Казахстана, 1965; Определитель..., 1987) из тяньшанской части ареала приводится только Западный; *Pphysocalyx* Bunge – М.вздучочашечный; *Ppubiflora* Vved. – М.пушистоцветковый; *Prhinanthoides* Schrenk – М.погремковый; *Pviolascens* Schrenk – М.фиолетовый; *Rhinanthus songaricus* (Sterneck) V.Fedtsch. – Погремок джунгарский; *Scrophularia heicheriflora* Schrenk – Норичник камнеломкоцветковый; *Sincisa* Weinm. – Н.вырезной; *Skiriloviana* Schischk. – Н.Кириловский; *Sumbrosa* Dumort. – Н.теневого; *Verbascum blattaria* L. – Коровяк тараканий; *Vmacrocarpum* Boiss. – К.крупноплодный; *Vphoeniceum* L. – К.фиолетовый; *Vsongoricum* Schrenk ex Fisch. et C.A.Mey. – К.джунгарский; *Vthapsus* L. – К.обыкновенный; *Veronica alatavica* M.Pop. – Вероника алатавская; *Vanagallis-aquatica* L. – В.ключевая; *Vanagalloides* Guss. – В.ложноключевая; *Varguteserrata* Regel et Schmalh. – В.остропиличатая; *Vbeccabunga* L. – В.поточная; *Vbiloba* L. – В.двулопастная; *Vcardiocalyx* (Kar. et Kir.) Valpers. – В.сердцевидноплодная; *Vchamaedrys* L. – В.дубравная; *Vciliata* Fisch. – В.реснитчатая; *Vferganica* M.Pop. – В.ферганская; *Vhumifusa* Dickson – В.распростертая; *Vintercedens* Bornm. – В.промежуточная; *Vlaeta* Kar.et Kir. – В.красивая. Указана для каменистых склонов предгорий Талгара (Байтенов и др., 1991); *Vlongifolia* L. – В.длиннолистная; *Vmacrostemon* Bunge – В.крупнотычинковая; *Voхycarpa* Boiss. – В.остроплодная; *Vpersica* Poir. – В.персидская; *Vpolita* Fries – В.скромная; *Vporphyriana* Pavl. – В.Порфирия; *Vspuria* L. – В.ненастоящая; *Vtianschanica* Lincz. – В.тяньшанская. Найдена на щебнистых склонах высокогорий Талгара и Иссыка (Байтенов и др., 1991); *Vverna* L. – В.весенняя.

Сем. Orobanchaceae Vent. – Заразиховые. *Orobanche alsatica* Kirschl. – Заразиха эльзасская; *O.atropa* C.A.Mey. – З.прелестная; *O.cernua* Loefl. – З.лоникшая; *O.elatior* Sutt. (*O.major* L.) – З.высокая; *O.gigantea* (O.Beck.) Gontsch. – З.гигантская; *O.ramosa* L. (*Phelipanche ramosa* (L.) Rom. – З.ветвистая; *O.sordida* C.A.Mey. – З.грязно-желтая; *O.spectabilis* Reut. (*O.kotschy* Reut.) – З.видная.

Сем. Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые. *Plantago arachnoidea* Schrenk – Подорожник паутинистый; *Pdepressa* Willd. ex Schlecht. – П.прижатый; *P lanceolata* L. – П.ланцетовидный; *Pmajor* L. – П.большой; *Pmedia* L. – П.средний; *P.salsa* Pall. (*P.maritima* L.) – П.солончаковый; *P.scabra* L. – П.шероховатый.

Сем. Rubiaceae Juss. – Мареновые. *Callipeltis cucularis* (Jusl.) DC. – Каллипельтис капюшончатый; *Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий; *G.humifusum* M.Bieb. (*Asperula humifusa* (M.Bieb.) Bess.) – П.простертый; *G.karataviense* (Pavl.) Pobed. (*Asperula karataviense* Pavl., *A.aparine* M.Bieb.)

– П.каратавский; *G.kasachstanicum* Rachom. – П.казахстанский. Указан М.Г.Пахомовой (Определитель..., 1987) для окрестностей г.Алматы; *G.ruthenicum* Willd. – П.руссский; *G.songaricum* Schrenk – П.джунгарский; *G.spurium* L. – П.ложный; *G.tenuissimum* M.Bieb. – П.тончайший; *G.tianschanicum* M.Por. – П.тяньшанский. Известен из верховий Чилика (Попов, 1940); *G.turkestanicum* Pobed. – П.туркестанский; *G.verticillatum* Danth. – П.мутовчатый; *G.verum* L. – П.настоящий; *Leptunis trichodes* (J.Gay) Schischk. – Лептунис волосовидный; *Rubia deserticola* Rojark. – Марена пустынная. М.Г.Пахомова (Определитель..., 1987) указывает на произрастание ее в окрестностях г.Алматы.

Сем. Viburnaceae Rafin. – Калиновые. *Viburnum opulus* L. – Калина обыкновенная.

Сем. Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные. *Lonicera altmannii* Regel et Schmalh. – Жимолость Альтмана; *L.hispida* Pall. ex Roem. et Schult. – Ж.щетилистная; *L.humilis* Kar. et Kir. – Ж.низкая; *L.iliensis* Rojark. – Ж.илийская; *L.karelinii* Bunge ex P.Kir. – Ж.Карелина; *L.microphylla* Willd. ex Roem. et Schult. – Ж.мелколистная; *L.olgae* Regel et Schmalh. – Ж.Ольги; *L.popovii* Golosk. – Ж.Попова; *L.semenovii* Regel – Ж.Семенова; *L.stenantha* Rojark. – Ж.узкоцветковая; *L.tatarica* L. – Ж.татарская.

Сем. Adoxaceae Trautv. – Адоксовые. *Adoxa moschatelliana* L. – Адокса мускусная.

Сем. Valerianaceae Batsch. – Валериановые. *Patrinia intermedia* (Hornem.) Roem. et Schult. – Патриния средняя; *Valeriana dubia* Bunge (*V.turkestanica* Sumn.) – Валериана сомнительная; *V.fedtschenkoi* Coincy – В.Федченко; *V.officinalis* L. – В.аптечная; *Valerianella cymbocarpa* С.А.Мей. – Валерианелла ладьеплодная; *Voxyrrhyncha* Fisch. et С.А.Мей. – В.остроносовая; *V.plagiostephana* Fisch. et С.А.Мей. – В.косовенцовая; *V.szovitsiana* Fisch. et С.А.Мей. – В.Совича.

Сем. Dipsacaceae Juss. – Ворсянковые. *Dipsacus dipsacoides* (Kar. et Kir.) Botsch. – Ворсянка ворсянковидная; *D.laciniatus* L. – Ворсянка разрезная; *Scabiosa alpestris* Kar. et Kir. – Скабиоза альпийская; *S.micrantha* Desf. – С.мелкоцветковая; *S.songarica* Schrenk – С.джунгарская.

Сем. Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные. *Bryonia alba* L. – Переступень белый; *Echinocystis lobata* (Michaux) Torrey et Gray – Эхиноцистис лопастный.

Сем. Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые. *Adenophora himalayana* Feer – Бубенчик гималайский; *A.lamarckii* Fisch. – Б.Ламарка; *A.lilifolia* (L.) Bess. – Б.лилиелистный; *Campanula alberti* Trautv. – Колокольчик Альберта; *C.glomerata* L. – К.сборный; *C.latifolia* L.* – К.широколистный; *C.rapunculoides* L.* – К.рапунцеливидный; *Codonopsis clematidea* (Schrenk) Clarke – Кодонописис ломоноселивидный.

Сем. Asteraceae Dumort. – Астровые. *Acanthocephalus amplexifolius* Kar. et Kir. – Колючеголовник стеблеобъемлющий; *A.benthamianus* Regel et Schmalh. – К.Бентамовский; *Achillea biebersteinii* Afan. – Тысячелистник Биберштейна; *A.millefolium* L. – Т.обыкновенный; *A.setacea* Waldst. et Kit. – Т.щетиный; *Acroptilon australe* Iljin – Горчак южный; *A.repens* (L.) DC. – Г.ползучий; *Ajania fastigiata* (C.Winkl.) Poljak. – Аяния щитковая; *Alfredia acantholepis* Kar. et Kir. – Альфредия колючечешуйная; *A.nivea* Kar. et Kir. – А.снежная; *Ambrosia artemisifolia* L. – Амброзия полынелистная; *Arctium leiospermum* Juz. et Serg. – Лопух гладкосемянный; *A.tomentosum* Mill. – Л.войлочный; *Artemisia absinthium* L. – Полынь горькая; *A.annua* L. – П.однолетняя; *A.aschurbajevii* C.Winkl. – П.Ашурбаева; *A.compacta* Fisch. ex DC. – П.плотная. Указана В.П.Голоскоковым (1949) для субальпийского пояса восточной части Заилийского Алатау, где довольно часто встречается на осыпях и южных каменистых склонах; *A.austriaca* Jacq. – П.австрийская; *A.dracunculus* L. – П.Эстрагон; *A.gmelinii* Web. ex Stechm. – П.Гмелина; *A.macrocephala* Jacq. ex Bess. – П.крупнокорзинчатая; *A.pamirica* C.Winkl. – П.памирская; *A.rutifolia* Steph. ex Spreng. – П.прутолистная; *A.santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch. – П.сантолинолистная; *A.sieversiana* Willd. – П.Сиверса; *A.sublessingiana* Krasch. ex Poljak. – П.лессинговидная; *A.tournefortiana* Reichenb. – П.Турнефора; *A.transiliensis* Poljak. – П.заилийская; *A.viridis* (Willd. ex Bess.) Willd. ex Bess. – П.зеленая; *A.vulgaris* L. – П. обыкновенная, чернобыльник; *Aster alpinus* L. – Астра альпийская; *A. (Heteropappus) altaicus* Willd. – А.алтайская; *Bidens tripartita* L. – Череда трехраздельная; *Cancrinia chrysocephala* Kar. et Kir. – Канкриния золотоглавая; *Carduus crispus* L. – Чертополох курчавый; *C.nutans* L. – Ч.поникающий; *Carthamus lanatus* L. – Сафлор шерстистый; *Centaurea adpressa* Ledeb. – Василек прижаточешуйный; *C.iberica* Trev. ex Spreng. – В.иберийский; *C.ruthenica* Lam. – В.русский; *C.scabiosa* L. – В.скабиоза; *C.squarrosa* Willd. – В.растопыренный; *Cephalorrhynchus soongoricus* (Regel) Kovalevsk. – Цефалоринхус джунгарский; *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert - Хамомила, аптечная ромашка; *Chondrilla aspera* (Schrad. ex Willd.) Poir. – Х.шероховатая; *Ch.leiosperma* Kar. et Kir. – Х. гладкосемянная; *Ch.phaeocephala* Rupr. – Х.темноголовая; *Cicerbita azurea* (Ledeb.) Beauverd – Цицербита лазоревая; *C.tianshanica* (Regel et Schmalh.) Beauverd – Ц.тяньшанская; *Cichorium intybus* L. – Цикорий обыкновенный; *Cirsium alberti* Regel et Schmalh. – Бодяк Альберта. По указанию М.Г.Попова (1940) редко встречается на скалах в долине р.М.Алматинка (Сартсай); *C.arvense* (L.) Scop. – Б.полевой; *C.esculentum* (Siev.) С.А.Мей. – Б.съедобный; *C.incanum* (S.G.Gmel.) Fisch. ex M.Bieb. – Б.седой; *C.ochrolepidium* Juz. – Б. желточешуйный; *C.polyacanthum* Kar. et Kir. – Б.многоиглый; *C.semenovii* Regel – Б.Семенова; *C.serrulatum* (M.Bieb.) Fisch. – Б.мелкозубчатый. Указан по сборам В.П.Голоскокова для окрестностей г.Алматы (Флора Казахстана, 1966; Определитель..., 1993); *C.vulgare* (Savi) Ten. – Б.обыкновенный; *Conyza*

canadensis (L.) Cronq. – Кониза канадская; *Cousinia arachnoidea* Fisch. et C.A.Mey. – Кузиния паутинистая; *C.leiocephala* (Regel) Juz. – К.гладкоглавая; *C.platylepis* Schrenk ex Fisch. et C.A.Mey. – К.ширококочешуйная; *C.tenella* Fisch. et C.A.Mey. – К.тоненькая; *C.transiliensis* Juz. – К.заилийская; *C.umbrosa* Bunge – К.тенева; *Crepis multicaulis* Ledeb. – Скерда многостебельная; *C.oreades* Schrenk – С.горная; *C.sibirica* L. – С.сибирская; *Crupina vulgaris* Cass. – Крупина обыкновенная; *Doronicum altaicum* Pall. – Дороникум алтайский; *D.oblongifolium* DC. – Д.продолговатолистный; *D.turkestanicum* Cavill. – Д.туркестанский; *Echinops chantavicus* Trautv. – Мордовник хантавский; *E.nanus* Bunge – М.карликовый; *E.transiliensis* Golosk. – М.заилийский. Единственное указание из данного региона имеется для Левого Талгара (Байтенов и др., 1991), хотя А.Д.Ли в «Определителе Средней Азии» (1993) приводит для этого вида в Заилийском Алатау только низкогорья Сюгаты; *Erigeron acer* L. – Мелкопестник едкий; *E.allochrous* Botsch. – М.иначе-окрашенный; *E.aurantiacus* Regel – М.оранжевый; *E.azureus* Regel ex M.Pop. – М.лазоревый; *E.heterochaeta* (Benth. ex Clarke) Botsch. – М.разнощетиный; *E.khorossanicus* Boiss. (*Psychrogeton aucheri* (DC.) Grierson) – М.хороссанский; *E.lachnocephalus* Botsch. – М.шерстистоголовый; *E.olgae* Regel et Schmalh. (*Psychrogeton olgae* (Regel et Schmalh.) Novopokr. ex Nevski) – М.Ольги; *E.oreades* (Schrenk) Fisch. et C.A.Mey. – М.горный; *E.politus* Fries (*E.elongatus* Ledeb.) – М.удлиненный; *E.schmalhauseni* M.Pop. – М.Шмальгаузена; *E.tianschanicus* Botsch. – (*E.coeruleus* M.Pop.) – М.тяньшанский; *E.umbrosus* (Kar. et Kir.) Boiss. – М.теневого; *Filago arvensis* L. – Жабник полевой; *Galatella chromopappus* Novopokr. – Солонечник окрашено-хохолковый; *G.coriacea* Novopokr. – С.кожистый; *G.punctata* (Waldst. et Kit.) Nees – С.точечный; *Galinsoga parviflora* Cav. – Галинсога мелкоцветная; *Gnaphalium supinum* L. (*Omalotheca supina* (L.) DC.) – сушеница приземистая; *Handelia trichophylla* (Schrenk) Heimerl – Ханделия волосистая; *Hieracium aurantiacum* L. – Ястребинка оранжево-красная; *H.dublitzkii* V.Fedtsch. et Nevski – Я.Дублицкого; *H.echiooides* Lumn. – Я.румянковидная; *H.korshinskyi* Zahn – Я.Коржинского; *H.kumbelicum* V.Fedtsch. et Nevski – Я.кумбельская; *H.pratense* Tausch – Я.луговая; *H.procerum* Fries – Я.видная; *H.regelianum* Zahn – Я.Переля; *H.strictissimum* Froel. – Я.прямейшая; *H.umbellatum* L. – Я.зонтичная; *H.virosum* Pall. – Я.ядовитая; *Inula britannica* L. – Девясил британский; *I.helenium* L. – Д.высокий; *I.macrophylla* Kar. et Kir. – Д.крупнолистный; *I.rhizocephala* Schrenk – Д.корнеглавый; *Jurinea almaatensis* Пjin – Наголоватка алмаатинская; *J.lanipes* Rupr. – Н.шерстистоногая; *J.thianschanica* Regel et Schmalh. – Н.тяньшанская; *Koelpinia linearis* Pall. – Кельпиния линейная; *Kovalevskiiella rosea* (M.Pop. et Vved.) R.Kam. – Ковалевскиелла розовая; *Lactuca altaica* Fisch. et C.A.Mey. – Латук алтайский; *L.serriola* Turner ex L. – Л.компасный; *L.tatarica* (L.) C.A.Mey. – Л.татарский; *L.undulata* Ledeb. – Л.волнистый; *Lapsana communis* L. – Бородавник обыкновенный; *L.intermedia* M.Bieb. –

Б. промежуточный; *Lepidotheca suaveolens* (Pursch.) Nut – Лепидотека пахучая; *Leucanthemum vulgare* Lam. – Нивяник обыкновенный; *Ligularia heterophylla* Rupr. – Бузульник разнолистный; *L.knorringiana* Pojark. – Б.Кнорринг; *L.macrophylla* (Ledeb.) DC. – Б.крупнолистный; *L.narynensis* (C.Winkl.) O. et V.Fedtsch. – Б.нарынский; *L.songarica* (Fisch.) Ling – Б.джунгарский. Указан М.С.Байтеновым с соавт. (1991) для заливных лугов Талгара; *L.thomsonii* (Clarke) Pojark. – Б.Томсона; *Matricaria ambigua* (Ledeb.) Miyabe – Ромашка сомнительная; *M.inodora* L. – Р.непахучая; *Olgaea nidulans* (Rupr.) Pjin – Ольгея войлочногогнездная; *Leontopodium fedtschenkoanum* Beauverd – Эдельвейс Федченко; *L.ochroleucum* Beauverd – Э.серно-желтый; *Oporodon acanthium* L. – Татарник колючий; *Picris hieracioides* L. – Горлоуха ястребинковая; *P.nuristanica* Vogtm. – Г.нуристанская; *Plagiobasis centauroides* Schrenk – Плагиобазис васильковый. Встречается на глинистых и конгломератовых обрывах, щебнистых склонах предгорий Тургени и Правого Талгара (Попов, 1940; Байтенов и др., 1991); *Pyrethrum alatavicum* (Herd.) O. et V.Fedtsch. – Ромашник алатавский; *P.karelinii* Krasch. – Р.Карелина; *Pleontopodium* (C.Winkl.) Tzvel. – Р.эдельвейсовидный; *Pparthenifolium* Willd. – П.девичьелистный; *Pparthenium* (L.) Sm. – П.девичий; *Ppyrethroides* (Kar. et Kir.) V.Fedtsch. – Р.пиретровидный; *Psemenovii* (Herd.) C.Winkl. ex O. et V.Fedtsch. – Р.Семенова; *Ptransiliense* (Herd.) Regel et Schmalh. – Р.заилийский; *Rhinactinidia limoniifolia* (Less.) Novopokr. et Botsch. – Ринактинидия кермеколистная; *Saussurea blanda* Schrenk – Соссюрея прелестная; *S.elegans* Ledeb. – С.изящная; *S.glacialis* Herd. – С.ледниковая; *S.gnaphalodes* (Royle) Sch. Bip. ex Klatt. – С.сушеницевидная; *S.involucrata* (Kar. et Kir.) Sch. Bip. – С.обвернутая; *S.leucophylla* Schrenk – С.серебристолистная; *S.prostrata* C.Winkl. – С.простертая; *S.salsa* (Pall.) Spreng. – С.солончаковая; *S.schanginiana* (Wyd.) Fisch. ex Herd. – С.Шангиновская; *S.sordida* Kar. et Kir. – С.грязноцветковая; *Scariola orientalis* (Boiss.) Sojak – Скариола восточная; *Schmalhausenia nidulans* (Regel) Petrak. – Шмальгаузенция гнездистая; *Scorzonera inconspicua* Lipsch. ex Pavl. – Козелец неприметный; *S.pubescens* DC. – К.опушенный; *S.pusilla* Pall. – К.крошечный; *S.subacaulis* (Regel) Lipsch. – К.почти-бесстебельный; *S.transiliensis* M.Pop. – К.заилийский; *Senecio erucifolius* L. – Крестовник эруколистный; *S.jacobaea* L. – К.Якова; *S.krascheninnikovii* Schischk. – К.Крашенинникова; *S.nemorensis* L. – К.дубравный;



Schmalhausenia nidulans
(Фото В.Ковшарь)

S.saposhnikovii Krasch. et Schipz. – К.Сапожникова; *S.dubius* Ledeb. (*S.vulgaris* var. *dubia* Trautv.) – К.сомнительный; *Serratula alata* C.A.Mey. – Серпуха алаговская; *S.coronata* L. – С.венценосная; *S.lyratifolia* Schrenk – С.лиролистная; *S.procumbens* Regel – С.лежачая; *Solidago dahurica* Kitag. – Золотарник даурский; *Sonchus arvensis* L. – Осот полевой; *S.asper* (L.) Hill – О.шероховатый; *S.oleraceus* L. – Огородный; *S.palustris* L. – О.болотный; *Stenactis annua* (L.) Cass. – Стенактис однолетний; *Steptorhamphus crassicaulis* (Trautv.) Kirp. – Степторамфус толстостебельный; *Tanacetum vulgare* L. – Пижма обыкновенная; *Taraxacum almaatense* Schischk. – Одуванчик алмаатинский; *T.brevirostre* Hand.-Mazz. – О.коротконосиковый; *T.calcareum* V.Korot. – О.известняковый. Указан для бассейна р.Тагар (Определитель..., 1993); *T.glabrum* DC. – О.гладкий; *T.goloskokovii* Schischk. – О.Голоскокова; *T.lilacinum* Krasn. ex Schischk. – О. лиловый; *T.majus* Schischk. – О.большой; *T.officinale* Wigg. – О.аптечный; *T.pavlovii* Orazova – О.Павлова; *T.pseudoalpinum* Schischk. ex Orazova – О. ложноальпийский; *T.pseudoatratum* Orazova – О.ложночерноватый; *T.pseudoroseum* Schischk. – О.ложнорозовый; *T.tujuksuense* Orazova – О. туюкский; *T.vitalii* Orazova – О.Виталия; *Tragopogon capitatus* S.Nikit. – Козлобородник головчатый; *T.dubius* Scop. – К.сомнительный; *T.marginifolius* Pavl. – К.окаймленнолистный; *T.pseudomajor* S.Nikit. – К.ложнокрупный; *Truber* S.G.Gmel. – К.красный; *T.songoricus* S.Nikit. – К.джунгарский; *T.turkestanicus* S.Nikit. ex Pavl. – К.туркестанский; *Tussilago farfara* L. – Мать-и-мачеха обыкновенная; *Waldheimia tridactylites* Kar. et Kir. – Вальгеймия трехдольчатая; *Xanthium spinosum* L. – Дурнишник колючий; *X.strumarium* L. – Д.обыкновенный; *Youngia diversifolia* (Ledeb.) Ledeb. – Юнгия разнолистная; *Ykarelinii* (M.Pop. et Schischk.) R.Kam. – Ю.Карелина.

Таким образом, флора Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий, по нашим предварительным данным, включает 1468 видов из 113 семейств. Десять самых крупных семейств содержат 885 видов, или 60% от общего состава флоры. В каждом из них представлено более 40 видов (от 44 до 210). Расположение их в порядке убывания следующее: Asteraceae, Роасеae, Fabaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Ranunculaceae, Scrophulariaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae. Число крупных родов более 20: *Astragalus* (35 видов), *Carex* (27), *Allium* (25), *Ranunculus* и *Potentilla* (по 24), *Veronica* (21), *Artemisia* и *Oxytropis* (по 17), *Gentiana* (16), *Gagea* и *Salix* (по 15 видов) и т.д. В целом по таксономической структуре (семейственный и родовой спектры) она занимает промежуточное положение между типичной флорой Горной Средней Азии (Камелин, 1973) и Джунгарского Алатау (Голоскоков, 1984).

Следует подчеркнуть, что в составе флоры имеется достаточно много чужеродных видов, даже целые семейства (*Ulmaceae*, *Moraceae*, *Juglandaceae*, *Fagaceae*, *Hydrangaceae*, *Oleaceae*, *Tiliaceae*, *Oxalidaceae*) и отдельные роды

(*Abies*, *Larix*, *Pinus*, *Amelanchier*, *Aronia*, *Prunus*, *Pyrus* и др.). Это прежде всего интродуценты, большей частью лесокультуры, которые массово высаживались на территории бывших лесхозов, а также одичавшие культивары, «убежавшие» с дачных участков и цветников. Многие адвентивные и сорные травянистые растения, занесенные случайно в природные экосистемы, сейчас активно расселяются. Например, *Lepidotheca suaveolens*, *Lapsana communis*, *Bunias orientalis*, не отмечавшиеся в 30-40-е гг. прошлого века (Попов, 1940), сейчас довольно обычны.

Некоторые виды (*Lapsana intermedia*, *Stenactis annua*, *Oenothera biennis*) появились на обследованной территории буквально в последние годы (Иващенко, 2011). Все это свидетельствует о необходимости регулярного мониторинга флоры на территории Иле-Алатауского национального парка и продолжения инвентаризационных работ, поскольку представленный нами список является предварительным и нуждается в дополнительном уточнении и последующем анализе.

Благодарности. Пользуясь случаем, автор выражает искреннюю признательность своим друзьям и коллегам – О.В. Белялову и В.Г. Эпиктетову за помощь при совместных экскурсиях по территории и предоставлении сведений по отдельным видам, а также Н.В. Нелиной, Р.М. Турехановой, Н.Г. Гемеджиевой, Т.Г. Кашеваровой, Л.Е.Ишкову и В.А.Ковшарь – за полезные советы при написании этой работы и предоставленные фотографии.

* отмечены в списке чужеродные виды (интродуценты).

Литература

- Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. Алматы, 1999. – 187 с.
- Абдулина С.А., Иващенко А.А. Дополнение к «Списку сосудистых растений Казахстана» // Итоги и перспективы развития ботанической науки в Казахстане. Алматы, 2002.- С.6-10.
- Арыстангалиев А.С., Голоскоков В.П., Ролдугин И.И. Михаил Григорьевич Попов // Изв. НАН РК. Сер. биол. 1995. №6. - С. 86-87.
- Байтенов М.С. *Onobrychis alata* Vajt., *Oxytropis almaatensis* Vajt., *Oxytropis tujuksuensis* Vajt. // Флора Казахстана. - Алма-Ата, 1962. Т.5. – С.493-494.
- Байтенов М.С. Эндемичные растения высокогорий Северного Тянь-Шаня // Бот. мат. Герб. Ин-та бот. АН КазССР. Алма-Ата, 1982. Вып. 12.- С.3-8.
- Байтенов М.С. Высокогорная флора Северного Тянь-Шаня // Алма-Ата, 1985. – 232 с.
- Байтенов М.С., Винтерголлер Б.А. и др. Сосудистые растения // Виды высших растений, грибов и лишайников горных ущелий центральной части

Заилийского Алатау // Путеводитель ботанических экскурсий по Казахстану (Заилийский Алатау и Южное Прибалхашье). Алма-Ата, 1988. – С.33-39.

Байтенов М.С., Кудабаяева Г.М., Мырзакулов П.М., Тогузаков Б.Ж. Флора Алма-Атинского заповедника. Алма-Ата, 1991. – 158 с.

Быков Б.А. Еловые леса Тянь-Шаня, их история, особенности и типология. Алма-Ата, 1950. – 128 с.

Быков Б. А. Род Яблоня – *Malus* Mill. // Флора Казахстана. Алма-Ата, 1961. Т.4.- С. 402-405.

Быков Б.А. Еловые леса Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1985. – 142 с.

Васильева А.Н. *Chorispора bungeana* Fisch. et С.А.Меу., *Draba lasiophylla* Royle // Список растений гербария флоры СССР. Л., 1979. Вып. 22. - С.28-29.

Гамаюнова А.П. *Agrostis hissarica* Roshev. // Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956. Т.1. - С. 179.

Гамаюнова А.П. Дополнения к I-IV томам «Флоры Казахстана» // Бот. мат. Герб. Ин-та бот. АН КазССР. Алма-Ата, 1964. Вып. 2.- С.10-13;

Голоскоков В.П. Флора и растительность высокогорных поясов Заилийского Алатау. Алма-Ата, 1949. – 203 с.

Голоскоков В.П. Гербарии типов растений Казахстана // Бот. матер. Герб. Ин-та бот. АН КазССР. Алма-Ата, 1963. Вып. 1. – С.4-67.

Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау. – Алма-Ата, 1984. – 224 с.

Данилов М.П. 3.2.2.1. Флора; 3.2.2.2. Растительность; 4.3.1. Редкие виды флоры // Корректировка ТЭО Иле-Алатауского ГНПП в части разработки генерального плана развития инфраструктуры (ТОО ЦДЗ и ГИС «Терра»). Рукопись. Алматы, 2007.

Иващенко А.А. Флористические новинки Казахстанского Тянь-Шаня // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана. Алматы, 2001. - С. 46-50.

Иващенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального природного парка // Терра. Научный журнал 2007. №2(3). – С.98-105.

Иващенко А.А. Редкие виды цветковых растений Иле-Алатауского национального парка // Проблемы обеспечения биологической безопасности Казахстана: Сборник материалов научн. конф. , посвященной 80-летию академика И.О.Байтулина. Алматы, 2008. – С.138-141.

Иващенко А.А. Особенности развития и состояния популяций редких видов растений Иле-Алатауского национального парка // Биологическое разнообразие и устойчивое развитие природы и общества // Международная научн.-практ. конф., посв. 75-летию КазНУ им. аль-Фараби. Алматы, 2009а. – С.48-51.

Иващенко А.А. Некоторые результаты инвентаризации флоры высших растений Иле-Алатауского национального парка // Актуальные вопросы

сохранения и увеличения лесистости Республики Казахстан. Алматы, 2009б. – С.133-135.

Иващенко А.А. Новые для Казахстана адвентивные растения во флоре Иле-Алатауского национального парка // Инновационные пути развития лесного хозяйства и особо охраняемых природных территорий: проблемы и перспективы. Астана, 2011. – С.135-139.

Иващенко А.А. Роль казахстанских ботаников в изучении флоры Иле-Алатауского национального парка // Растительный мир и его охрана: Мастер-междунар. научн. конфер. посвященной 80-летию Института ботаники и фитоинтродукции. Алматы, 2012а. – С. 43-47.

Иващенко А.А. Флора яблоневых лесов центральной части Заилийского Алатау // Терра. Научный журнал. 2012б. Выпуск 12. – С.62-66.

Иващенко А.А. Редкие растения и растительные сообщества Иле-Алатауского национального парка: распространение и состояние // Терра. Научный журнал. 2012в. Вып.13. – С.53-65.

Иващенко А.А. О распространении и современном состоянии популяций редких видов эфемероидных геофитов юга и юго-востока Казахстана // Материалы международной конференции «Современные тенденции в изучении флоры Казахстана и ее охрана». Алматы, 2014. – С.38-42.

Иващенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального парка: высшие споровые и голосеменные // Вестник КазНУ. Сер. биологическая. 2015а. №2/1 (64). – С.29-35.

Иващенко А.А. Флористическое разнообразие семейства Liliaceae Juss. в Иле-Алатауском национальном парке // Вестник КазНУ. Сер. экологическая. 2015б. №1/2(43). – С.423-430.

Иващенко А.А., Белялов О.В. Новые флористические находки на юге и юго-востоке Казахстана // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Кемерово, 2015. Вып.21. – С.94-100.

Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л., 1973. – 356с.

Котухов Ю.А. Новый вид рода *Cystopteris* Bernh. из Юго-Восточного Казахстана // Бот. мат. Герб. Ин-та бот. АН КазССР. Алма-Ата, 1966. Вып. 4. – С. 27-30.

Красная книга Казахской ССР. Ч.2. Растения. Алма-Ата, 1981. – 210с.

Красная книга Казахстана. Т.2. Растения. Астана, 2014. – 452с.

Левичев И.Г. Конспект *Gagea* (Liliaceae) Западного Тянь-Шаня // Бот. журн. 1990. Т.75. №2. - С.225-234.

Михайлова В.П. Дубильные растения Казахстана и их освоение. Алма-Ата, 1968. – 326с.

Мырзабеков Ж.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана. Алматы, 2000. – 172 с.

Нелина Н.В., Абдулина С.А. Фрагменты истории лаборатории флоры высших растений Института ботаники и фитоинтродукции // Исследование растительного мира Казахстана. Байтеновские чтения - 2. Алматы, 2006. - С. 11-16.

Определитель растений Средней Азии. Ташкент, 1968 – 1993. Тт. 1-10.

Оразова А.О. *Taraxacum pavlovii* Oraz. sp. nova; *T. tujuksuensis* Oraz. sp. nova; *T. vitalii* Oraz. sp. nova // Addenda. Флора Казахстана. Алма-Ата, 1966. Т.9. – С. 572-573.

Оразова А.О. Одуванчики Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата, 1975. - 180 с.

Павлов И.В. Некоторые дополнения к флоре СССР// Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1938. Т.47. Вып. 1.- С.79-83.

Павлов Н.В. Краткий обзор казахстанских вероник // Вестник АН КазССР. 1951. № 6. - С.40-50;

Поляков П.П. Лиственные леса Заилийского Алатау // Тр. Алмагинского гос. заповедника. Алма-Ата, 1948а.- С.103-121.

Поляков П.П. Дополнение к древесно-кустарниковой флоре Заилийского Алатау // Тр. Алмагинского гос. заповедника. Алма-Ата, 1948б. - С.153-156.

Поляков П.П. Новые виды полыни из подрода *Seriphidium* (Bess.) Roux // Бот. матер. Герб. БИН АН СССР. Л., 1954. Т.16. - С. 416-419.

Поляков П.П. Новый вид молочая из Средней Азии // Бот. мат. Герб. БИН АН СССР. Л., 1961. Т.21. – С.484.

Попов М.Г. Флора и растительность Алма-Атинского государственного заповедника. Алма-Ата, 1940. - 50 с.

Попов М.Г. Растительный покров Казахстана. М.-Л., 1941. – 216 с.

Попов М.Г., Клабуков А.Г., Мальковский М.П. Дикие плодовые заросли окрестностей Алма-Аты в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). Москва - Алма-Ата, 1935. – 122 с.

Регель Э.Л. Заметки, описания и изображения туркестанских растений // Вестник Русского общества садоводства. Петербург. 1860-1891.

Роддугин И.И. *Astragalus aksuensis* Bunge, *Polygonum coriarum* Grig. // Список растений Гербария флоры СССР. Л., 1975. Вып.20. - С.33-38.

Роддугин И.И. Еловые леса Северного Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1989. - 304 с.

Роддугин И.И. Чинтургенский ельник - эталон биоразнообразия Северного Тянь-Шаня // Терра: Научный журнал. 2007. №2 (3). -С.116-119.

Рубцов Н.И. Геоботанические исследования в бассейне р.Малой Алмагинки // Растительность Казахстана. Алма-Ата, 1941. Т.2. - С.133-153;

Рубцов Н.И. Флора Северного Тянь-Шаня и ее географические связи // Бот. журн., 1956. Т.41, №1. - С 23-42.

Семенов Тянь-Шанский П.П. Путешествие в Тянь-Шань в 1856-1857 гг. М., 1948. - 380с.

Список растений гербария флоры СССР, издаваемого Ботаническим институтом им. В.М.Комарова АН СССР. Л., 1963-1979. Вып. 15-18,20,22.

Утехин В.Д. Проект инструкции по организации и осуществлению геосистемного мониторинга в биосферных заповедниках // Геосистемный мониторинг в биосферных заповедниках. М., 1984. - С. 14-32.

Филатова Н.С. *Artemisia aschurbajewii* Winkl., *Pyrethrum karelinii* Krasch., *Saussurea gnaphalodes* (Royle) Sch. Bip. ex Klatt. // Список растений гербария флоры СССР. Л., 1976. Вып. 17. - С.84-92.

Флора СССР. М.-Л. 1934-1964. Тт. 1-30;

Флора Казахстана. Алма-Ата. 1956-1966. Тт.1-9.

Цаголова В.Г. *Allium amblyophyllum* Kar. et Kir. // Список растений гербария флоры СССР. Л.,1975. Вып.20. -С.29-30;

Krassnow A. Descriptiones plantarum novarum vel minus cognitarum anno 1886 ab A.Krassnow in regionibus Thianschanicus tectarum. Scripta botanica, 1889. II. – P. 9-22.

Levichev I.G. Phytogeographical analysis of the genus *Gagea* Salisb. (Liliaceae) // Komarovia. 1999. №1. –P.45-57.

Regel E. Descriptiones plantarum novarum vel minus cognitarum // Санкт-Петербург, 1875-1886. Тр. Спб. ботан. сада, АНР, III-XI.

Regel E. et Herder F. Enumeratio plantarum in regionibus cis et transiliensibus a cl. Semenovij anno 1857 collectarum // Bull. Soc. Nature Moscou. 1864-1870.



Петр Петрович
Семенов
Тянь-Шанский



Эдуард
Людвигович Регель



Андрей
Николаевич
Краснов



Михаил
Григорьевич
Попов



Николай
Васильевич
Павлов



Виталий
Петрович
Голосоков



Петр
Петрович
Поляков



Валентина
Павловна
Михайлова



Ольга
Ульяновна
Лушпа



Муслим
Смаилович
Байтенов



Александра
Павловна
Гамаюнова



Ахлима
Оразовна
Оразова



Вера
Григорьевна
Цаголова



Николай
Иванович
Рубцов



Борис
Александрович
Быков



Иван
Иванович
Родугин



Водоросли водоемов и водотоков Иле-Алатауского национального парка

¹Саметова Э.С., ¹Нурашов С.Б., ²Абиев С.А.

¹РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК
e-mail: elyasat@mail.ru

²Евразийский Национальный Университет им.А.Н.Гумилева МОН РК
г. Астана

Первые научные сведения о водорослях Алма-Атинской области появились в работе К. Е. Нирн (1899-1900), который сообщил о результатах обработки проб, собранных В. Бротерусом в Заилийском Алатау (р. Большая Алматинка, перевал Алма-Ата) по пути к озеру Иссык-куль.

А. А. Носков и Э. П. Козенко (1974) исследовали перифитон Соркольской системы озер и его разливов в зоне затопления Капчагайского водохранилища, расположенной в междуречье Чилик - Тургень. Был собран перифитон, развивающийся на высушенных водных растениях (тростник обыкновенный, рдест нитевидный, пузырчатка малая, уруть мутовчатая) и на харовых водорослях. В результате исследований установлено, что в перифитоне этих растений доминировали водоросли 246 видов и разновидностей: *Bacillariophyta* - 152, *Cyanophyta* - 44, *Protococcales* - 32, *Desmidiiales* - 10, *Ulothrichales* - 7, *Chrysophyta* - 1.

В последующие годы под руководством доктора биологических наук, профессора С. А. Абиева авторами изучалось альгофлора водоемов Илийской межгорной котловины. В результате обнаружено 160 видов водорослей, относящихся к следующим группам: *Cyanophyta* - 15, *Chlorophyta* - 40, *Bacillariophyta* - 100, *Pirrophyta* - 1, *Charophyta* - 4 (Абиев и др., 2010; Нурашов, Саметова, 2010; Саметова, Нурашов, 2010 а, б; Саметова и др., 2010).

Флору водорослей Иле-Алатауского национального парка авторы изучают с 2000 г. Сбор материала проводился по всем основным рекам (Каскелен, Большая Алматинка, Малая Алматинка, Тургень, Талгар, Иссык) и крупным озерам - Большое Алматинское, Иссык. Обследования проводили маршрутно-рекогносцировочным методом на заранее намеченных местах, а также в разные сезоны года. В каждой точке сбора водорослей фиксировали метеорологические условия, температуру воздуха и воды. Прозрачность воды определяли с помощью диска Секки, цветность и рН - универсальной индикаторной бумагой. Пробы фитопланктона

для качественного анализа отбирали сетью Апштейна из шелкового газа (№ 76, диаметр 45 см), пробы бентоса и обрастания (перифитон) с камней и валунов при помощи скальпеля, плавающие «лепешки» собирали грабелкой. Весь собранный материал фиксировали на местах сбора 4 % раствором формалина.

Видовую принадлежность водорослей определяли с помощью микроскопа Motic BA 400 по специальным определителям и справочникам (Забелина и др., 1951; Голлербах, Полянский, 1951; Голлербах и др., 1983; Киселев, 1954, 1956; Матвиенко, 1954). При определении зеленых водорослей использованы работы: Е. К. Коссинской (1952) и А. Э. Эргашева (1979), синезеленых - А. А. Еленкина (1936) и П.М.Царенко (1990). Сводки зарубежных авторов использованы для уточнения определения следующих отделов: *Cyanophyta* (Komarek, Anagnostids, 1990). *Bacillariophyta* и *Chlorophyta* (Krammer, Lange-Bertalot, 1991 a, b, c). *Chrysophyta* (Starmach, 1989).

Ниже приводим список водорослей водоемов и водотоков Заилийского Алатау с указанием мест сбора

Отдел *Dinophyta* (= *Pyrrophyta*) - динофитовые

Пор. *Peridinales*

Сем. *Peridiniaceae*

Род *Peridinium* Ehrenb.

1. *Peridinium aciculiferum* Lemm. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

2. *Peridinium cinctum* (O. F. Mull) Ehr. Местонахождение: р. Иссык, озера Большое Алматинское и Иссык.

Род *Peridiniopsis* Lemm.

3. *Peridiniopsis penardii* (Lemm.) Bourg. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Отдел *Cyanophyta* (*Cyanobacteria*) – синезеленые

Класс *Chroococceae*

Пор. *Chroococcales*

Сем. *Merismopediaceae*

Род *Merismopedia* Meyen

4. *Merismopedia elegans* A.Br. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

5. *Merismopediatenuissima* Lemm. *M. glauca* (Ehr.) Kutz. Местонахождение: р. Иссык, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

6. *Merismopedia glauca* (Ehr.) Kutz. Местонахождение: реки Большая и Малая Алматинка

Сем. *Microcystidaceae*

Род *Microcystis* Kutz. ex Lemm.

7. *Microcystis aeruginosa* (Kutz.) Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

8. *Microcystis flos-aquae* (Wittr.) Kirchn. (= *M. aeruginosa* f. *flos-aquae* (Wittr.) Elenk.). Местонахождение: р. Талгар.

9. *Microcystis wesenbergii* Komarek. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

10. *Microcystis pulvereae* (Wood) Forti. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Каскелен, озеро Иссык.

Сем. Gloeocapsaceae

Род Chroococcus Nag.

11. *Chroococcus limneticus* Lemm. (= *Gloeocapsa limnetica* (Lemm.) Hollerb.) Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Сем. Coelosphaerium

Род Coelosphaerium Nag.

12. *Coelosphaerium kuetzingianum* Nag. Местонахождение: р. Иссык, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Сем. Gomphosphaeriaceae

Род Gomphosphaeria Kutz.

13. *Gomphosphaeria aronina* Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род Snowella Elenk.

14. *Snowella rosea* (Snow.) Elenk. (= *Gomphosphaeria rosea* (Snow.) Lemm.). Местонахождение: р. Иссык, озеро Иссык.

15. *Snowella lacustris* (Chod.) Kom. et Hind (= *Gomphosphaeria lacustris* Chod). Местонахождение: р. Тургень, р. Каскелен, озеро Иссык.

Класс Hormogoneae

Пор. Nostocales

Сем. Nostocaceae

Род Nostoc Vauch. ex Born. et Flah.

16. *Nostoc linckia* (Roth.) Born. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Тургень, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

17. *Nostoc pruniforme* A

18. g. ex Born. et Flah. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

19. *Nostoc rivularia* (Kutz.) Elenk. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, р. Большая Алматинка.

Сем. Anabaenaceae

Род Anabaena Bory ex Born. et Flah.

20. *Anabaena variabilis* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

21. *Anabaena flos-aquae* Brev. Местонахождение: р. Талгар, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

22. *Anabaena elliptica* Lemm. Местонахождение: р. Тургенъ, р. Иссык, озеро Иссык.

23. *Anabaena lemmermannii* P. Richt. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

24. *Anabaena planctonica* Brunth. Местонахождение: р. Тургенъ, р. Иссык, озеро Иссык.

25. *Anabaena cylindrica* Lemm. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен.

Сем. Aphanizomenaceae

Род Aphanizomenon Morr. ex Born. et Flah.

26. *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Сем. Nodulariaceae

Род Nodularia Mert. ex Born. et Flah.

27. *Nodularia spumigena* Mert. ex Born. et Flah. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка.

Сем. Rivulariaceae

Род Gloeotrichia J. Ag. ex Born. et Flah.

28. *Gloeotrichia natans* (Hedw.) Rabenh. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

29. *Gloeotrichia echinulata* (J.E. Smith et Sowerby) P. Richt. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен.

Пор. Oscillatoriales

Сем. Oscillatoriaceae

Род Oscillatoria Vauch. ex Gom.

30. *Oscillatoria chalybea* (Mert.) Gom. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка.

31. *Oscillatoria lemmermannii* Wolosz. Местонахождение: р. Большая Алматинка.

32. *Oscillatoria brevis* (Kutz.) Gom. Местонахождение: р. Талгар, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

33. *Oscillatoria tenuis* Ag. ex Gom. Местонахождение: р. Тургенъ, р. Малая Алматинка.

34. *Oscillatoria margaritifera* (Rutz.) Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

35. *Oscillatoria irriqua* (Kutz.) Gom. Местонахождение: р. Талгар, озеро Иссык.

Род Spirulina Turp.

36. *Spirulina platensis* (Nordst. ex Gom.) Geitler. Местонахождение: р. Талгар, р. Каскелен.

Род *Phormidium* Kutz.

37. *Phormidium uncinatum* Gom. (Nordst. ex Gom.) Geitler.
Местонахождение: р. Малая Алматинка.

Род *Lyngbya* Ag.

38. *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

39. *Lyngbya limnetica* Lemm. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, р. Каскелен.

40. *Lyngbya majuscula* Harvey Gomont. Местонахождение: р. Каскелен, озеро Иссык.

Отдел *Chlorophyta* - зеленые

Класс *Chlorococophyceae*

Пор. *Chlorococcales*

Сем. *Hydrodictyaceae*

Род *Pediastrum* Meyen

41. *Pediastrum duplex* Meyen. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык.

42. *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

43. *Pediastrum simplex* Meyen. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык.

44. *Pediastrum tetras* (Ehrenb.) Ralfs. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен.

Род *Hydrodictyon* Roth.

45. *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh. Местонахождение: р. Иссык, озеро Большое Алматинское.

Сем. *Chlorellaceae*

Род *Chlorella* Beijer.

46. *Chlorella vulgaris* Beijer. Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Род *Tetraedron* Kutz.

47. *Tetraedron minimum* (A.Br.) Hansgirg. Местонахождение: озеро Большое Алматинское.

48. *Tetraedron caudatum* (Corda) Hansgirg. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

49. *Tetraedron reticulatum* (Reinsch.) Hansgirg. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, р. Каскелен.

50. *Tetraedron trilobulatum* (Reinsch.) Hansgirg. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка.

51. *Tetraedron trigonum* (Naeg.) Hansgirg. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

Сем. Oocystaceae

Род Oocystis A. Br.

52. *Oocystis lacustris* Chodat. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен.
53. *Oocystis borgei* Snow. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Сем. Selenastraceae (Blackman et Tansley) Fritsch.

Род Monoraphidium Kom.-Legn.

54. *Monoraphidium griffithii* (Brek.) Kom.-Legn. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.
55. *Monoraphidium irregulare* (G.M.Smith) Kom.-Legn. Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Род Kirchneriella Schmidle

56. *Kirchneriella lunaris* (Kirchn.) Mob. Местонахождение: р. Каскелен.

Род Ankistrodesmus Corda

57. *Ankistrodesmus acicularis* (A.Br.) Korschik. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.
58. *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.
59. *Ankistrodesmus angustus* Bern. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.
60. *Ankistrodesmus fusioformis* Corda. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Сем. Coelastraceae Nag.

Род Coelastrum Nag.

61. *Coelastrum microporum* Nag. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка.

Сем. Scenedesmaceae

Род Scenedesmus Meyen

62. *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kuetzing. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.
63. *Scenedesmus ecornis* (Ehr.) Chodat. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен.
64. *Scenedesmus acuminatus* (Lagerh.) Chodat. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Каскелен.
65. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Brebisson. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Талгар, р. Каскелен, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык,
66. *Scenedesmus acutus* Meyen. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.
67. *Scenedesmus falcatus* Chodat. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Класс *Ulotrichophyceae*

Пор. *Ulothrichales*

Сем. *Oedogoniaceae*

Род *Oedogonium* Link

68. *Oedogonium vaucherii* (Le Cl.). Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

Сем. *Ulotrichaceae*

Род *Ulotrix* Kutz.

69. *Ulotrix zonata* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, озеро Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

Сем. *Ulvaceae*

Род *Enteromorpha* (Link) Harvey

70. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

Сем. *Cladophoraceae*

Род *Cladophora* Kutz.

71. *Cladophora glomerata* (L.) Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

72. *Cladophora fracta* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

Класс *Conjugatophyceae*

Пор. *Zygnematales*

Сем. *Zygnemataceae*

Род *Spirogira* Link

73. *Spirogira varians* (Kutz.) Czurda. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

74. *Spirogira communis* (Hass.) Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

75. *Spirogira weberi* Kutz. Местонахождение: р. Талгар, р. Иссык.

76. *Spirogira gracilis* (Hass.) Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Род *Zygnema* Agardh.

77. *Zygnema cyanosporum* Cleve. Местонахождение: р. Тургень, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Род *Mougeotia* Agardh

78. *Mougeotia sphaerocarpa* Wolle. Местонахождение: р. Талгар, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

Пор. Desmidiales

Сем. Closteriaceae

Род Closterium Nitzsch.

79. *Closterium moniliferum* Bory (Ehrenb.) Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

80. *Closterium leiblenii* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Сем. Desmidiaceae

Род Cosmarium Corda

81. *Cosmarium angulosum* Vreb. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Иссык.

82. *Cosmarium regnesii* Местонахождение: р. Талгар.

83. *Cosmarium impressulum* Elfv. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык.

84. *Cosmarium gayanum* De Toni. Местонахождение: р. Каскелен, р. Талгар.

85. *Cosmarium gostyniense* (Racib.) Gronbl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

86. *Cosmarium venustum* (Vreb.) Arch. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен.

87. *Cosmarium venustum* var. *hypohexagonum* West. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

88. *Cosmarium botrytis* Menegh. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

89. *Cosmarium retusum* var. *inaequalipellicum* W. et G. S. West. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

90. *Cosmarium punctulatum* Vreb. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

Род Staurastrum Meyen.

91. *Staurastrum gracile* Ralf. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

92. *Staurastrum* var. *tenuissimum* Boldt. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

93. *Staurastrum arachne* Ralf. Местонахождение: р. Большая Алматинка.

Род Staurodesmus Teil.

94. *Staurodesmus pachyrhynchus* (Nordst.) Teil. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

95. *Staurodesmus* p. var. *ellipticus* (Skuja) Teil. Местонахождение: озеро Иссык.

Отдел Bacilliarophyta – диатомовые водоросли

Класс Centricae

Пор. Discoidales

Сем. Coscinodiscaceae

Род Melosira Ag.

96. *Melosira arenaria* Moore. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Род Aulacoseira Thw.

97. *Aulacoseira granulata* (Ehr.) Simonsen. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

98. *Aulacoseira distans* (Ehr.) Sim. Местонахождение: р. Талгар, р. Тургень, р. Малая Алматинка.

99. *Aulacoseira italica* (Kutz.) Sim. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

100. *Aulacoseira ambigua* (Grun.) Sim. Местонахождение: р. Тургень, озеро Иссык, р. Каскелен.

Род Cyclotella Kutz.

101. *Cyclotella meneghiniana* Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, озеро Иссык, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

102. *Cyclotella antiqua* W. Sm. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

103. *Cyclotella radiosa* (Grun.) Lemm. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Род Cyclostephanos Round.

104. *Cyclostephanos dubius* (Fricke) Round. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Класс Pennatae

Пор. Araphinales

Сем. Tabellariaceae

Род Tetracyclus Ralfs.

105. *Tetracyclus rupestris* (A. Br.) Grun. Местонахождение: р. Тургень, озеро Иссык, р. Каскелен.

106. *Tetracyclus lacustris* Ralfs. Местонахождение: р. Талгар, озеро Большое Алматинское.

Род Tabellaria Ehr.

107. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kutz. Местонахождение: р. Иссык, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Сем. Fragilariaceae

Род Meridion Ag.

108. *Meridion circulare* Ag. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

Род *Diatoma* DC.

109. *Diatoma vulgare* Borg. Местонахождение: озеро Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

110. *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. Местонахождение: озеро Иссык, р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское,

111. *Diatoma tenuis* Ag. Местонахождение: р. Тургень.

112. *Diatoma anceps* (Ehr.) Kirchn. Местонахождение: р. Талгар, р. Каскелен.

Род *Fragilaria* Lyngb.

113. *Fragilaria crotonensis* Kitt. Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка.

114. *Fragilaria bicapitata* A. Mayer. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

115. *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. Местонахождение: р. Иссык, озеро Иссык, р. Каскелен.

116. *Fragilaria construens var. binodis* (Ehr.) Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

117. *Fragilaria intermedia* Grun. Местонахождение: озеро Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

118. *Fragilaria pinnata* Ehr. Местонахождение: р. Иссык, р. Тургень.

Род *Ceratoneis* Ehr.

119. *Ceratoneis arcus* Kutz. Местонахождение: озеро Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

120. *Ceratoneis arcus var. amphioxys* (Rabenh.) Brun. Местонахождение: р. Талгар, озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

Род *Synedra* Ehr.

121. *Synedra ulna* (Nitzschi) Ehr. Местонахождение: р. Тургень, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

122. *Synedra ulna var. danica* Kutz. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

123. *Synedra ulna var. biceps* (Kutz.) Schonf. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

124. *Synedra ulna var. spathulifera* Grun. Местонахождение: р. Тургень, р. Большая Алматинка.

125. *Synedra amphicephala* Kutz. Местонахождение: р. Каскелен, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

126. *Synedra ulna var. amphirhynchus* (Ehr.) Grun. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен, озеро Иссык.

127. *Synedra capitata* Kutz. Местонахождение: р. Каскелен, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка.

128. *Synedra pulchella* (Ralfs) Kutz. Местонахождение: р. Талгар, озеро Большое Алматинское.

129. *Synedra acus* Kutz. Местонахождение: р. Талгар, озеро Большое Алматинское.

130. *Synedra acus var. radians* Kutz. Местонахождение: р. Каскелен.

131. *Synedra tabulata* (Ag.) Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Каскелен.

132. *Synedra rumpens* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

133. *Synedra nana* Meist. Местонахождение: р. Иссык, р. Талгар, озеро Иссык.

Род Asterionella Hass.

134. *Asterionella formosa* Hass. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Пор. Raphinales

Сем. Eunotiaceae

Род Eunotia Ehr.

135. *Eunotia exigua* (Breb.) Rabenh. Местонахождение: р. Каскелен, р. Малая Алматинка.

136. *Eunotia praerupta* Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

137. *Eunotia diodon* Ehr. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Сем. Achnantheaceae

Род Cocconeis Ehr.

138. *Cocconeis pediculus* Ehr. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

139. *Cocconeis placentula* Ehr. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Род Achnanthes Bory

140. *Achnanthes exigua* Grun. Местонахождение: р. Каскелен, озеро Иссык.

141. *Achnanthes flexella* (Kutz.) Grun. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык.

142. *Achnanthes minutissima* Kutz. Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

143. *Achnanthes affinis* Grun. Местонахождение: р. Талгар, р. Большая Алматинка.

Род Rhoicosphenia Grun.

144. *Rhoicosphenia curvata* (Kutz.) Grun. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Сем. Naviculaceae

Род Mastogloia Thw.

145. *Mastogloia smithii* Thw. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

146. *Mastogloia braunii* Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Иссык.

147. *Mastogloia elliptica* (Ag.) Cl. Местонахождение: озеро Большое Алматинское.

Род Diploneis Ehr.

148. *Diploneis ovalis* (Hilse) Cl. Местонахождение: р. Каскелен, озеро Иссык.

Род Anomoeoneis Pfitz.

149. *Anomoeoneis sphaerophora* (Kutz.) Pfitz. Местонахождение: р. Талгар, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Род Navicula Bory

150. *Navicula oblonga* Kutz. Местонахождение: р. Малая Алматинка.

151. *Navicula radiosa* Kutz. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

152. *Navicula diluviana* Krasske. Местонахождение: р. Каскелен, озеро Иссык.

153. *Navicula salinarum* Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

154. *Navicula cincta* (Ehr.) Kutz. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

155. *Navicula dicephala* (Ehr.) W.Sm. Местонахождение: р. Тургень, р. Иссык, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

156. *Navicula binodis* Ehr. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

157. *Navicula silicea* Skv. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

158. *Navicula cryptocephala* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

159. *Navicula cuspidate* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

160. *Navicula hungarica* Grun. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

161. *Navicula pygmaea* Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, озеро Иссык.

Род *Pinnularia* Ehr.

162. *Pinnularia viridis* (Nitzsch.) Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

163. *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

164. *Pinnularia molaris* Grun. Местонахождение: р. Иссык, р. Каскелен.

165. *Pinnularia brevicostata* Cl. Местонахождение: р. Тургень, р. Талгар, озеро Иссык.

166. *Pinnularia mesolepta* (Ehr.) W.Sm. Местонахождение: р. Иссык, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

167. *Pinnularia gibba* Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

168. *Pinnularia major* (Kutz.) Cl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род *Neidium* Pfitz.

169. *Neidium affine* (Ehr.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

170. *Neidium productum* (W.Sm.) Cl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

171. *Neidium bisulcatum* f. *undulatum* O. Mull. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

172. *Neidium dubium* (Ehr.) Cl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Род *Caloneis* Cl.

173. *Caloneis amphisbaena* (Bory) Cl. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

174. *Caloneis silicula* (Ehr.) Cl. Местонахождение: р. Иссык, р. Талгар, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род *Gyrosigma* Hass.

175. *Gyrosigma kuetzingii* (Grun.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

176. *Gyrosigma strigile* (W. Sm.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

177. *Gyrosigma attenuatum* (Kutz.) Rabenh. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

178. *Gyrosigma spenceri* (W.Sm.) Cl. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

179. *Gyrosigma fasciola* Ehr. Местонахождение: р. Тургень, озеро Иссык.

180. *Gyrosigma scalproides* (Rabenh.) Cl. Местонахождение: р. Талгар.

Род *Amphora* Ehr.

181. *Amphora ovalis* Kutz. Местонахождение: р. Тургень, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

182. *Amphora ovalis* var. *gracilis* Ehr. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

183. *Amphora veneta* Kutz. Местонахождение: р. Тургень, озеро Иссык.

Род *Cymbella* Ag.

184. *Cymbella cistula* (Gemp.) Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

185. *Cymbella tumidula* Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

186. *Cymbella tumida* (Breb.) V.H. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

187. *Cymbella lanceolata* (Ehr.) V.H. Местонахождение: озеро Иссык, озеро Большое Алматинское.

188. *Cymbella prostrata* (Berk.) Cl. Местонахождение: р. Иссык, р. Талгар, р. Тургень, озеро Иссык.

189. *Cymbella ventricosa* Kutz. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

190. *Cymbella turgida* (Greg.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское.

191. *Cymbella affinis* Kutz. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

192. *Cymbella cymbiformis* (Ag.Kutz.)V.H. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

193. *Cymbella parva* (W.Sm.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

194. *Cymbella helvetica* Kutz. Местонахождение: озеро Большое Алматинское.

195. *Cymbella microcephala* Grun. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Род *Didymosphenia* Schmidt.

196. *Didymosphenia geminata* (Lyngb.) M. Schmidt. Местонахождение: р. Талгар, р. Тургень, р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род *Gomphonema* Ag.

197. *Gomphonema constrictum* Ehr. Местонахождение: р. Талгар, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

198. *Gomphonema constrictum* var. *capitatum* (Ehr.) Cl. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

199. *Gomphonema intricatum* Kutz. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка.

200. *Gomphonema lanceolatum* Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

201. *Gomphonema acuminatum* var. *coronatum* (Ehr.) W. Sm. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

202. *Gomphonema augur* Ehr. Местонахождение: р. Тургень, озеро Иссык.

203. *Gomphonema olivaceum* (Lingb.)Kutz. Местонахождение: р. Талгар, р. Иссык, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

204. *Gomphonema ventricosum* Greg. Местонахождение: р. Талгар, р. Тургень, р. Каскелен.

205. *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Сем. Epithemiaceae

Род Epithemia Breb.

206. *Epithemia zebra* (Ehr.) Kutz. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

207. *Epithemia turgida* (Ehr.) Kutz. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

208. *Epithemia sorex* Kutz. Местонахождение: р. Талгар, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род Rhopalodia O. Mull.

209. *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O.Mull. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

210. *Rhopalodia gibba* var. *ventricosa* (Ehr.) Grun. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Сем. Nitzschiaceae

Род Hantzchia Grun.

211. *Hantzchia amphioxys* (Ehr.) Grun. Местонахождение: р. Каскелен.

Род Bacillaria Gmelin.

212. *Bacillaria paradoxa* Gmelin. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Род Nitzschia Hass.

213. *Nitzschia hungarica* Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка.

214. *Nitzschia sinuata* var. *tabellaria* Grun. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

215. *Nitzschia sublinearis* Hust. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

216. *Nitzschia palea* (Kutz.) W. Sm. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

217. *Nitzschia sigmoidea* (Ehr.) W. Sm. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка.

218. *Nitzschia vermicularis* (Kutz.) Grun. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

219. *Nitzschia parvula* Lewis. Местонахождение: р. Талгар, р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

220. *Nitzschia tryblionella* Hatzsch. Местонахождение: р. Тургень, р. Каскелен.

221. *Nitzschia tryblionella* var. *levidensis* (W. Sm.) Grun. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

222. *Nitzschia filiformis* (W. Sm.) Hust. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

223. *Nitzschia acicularis* W. Sm. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

224. *Nitzschia frustulum* (Kutz.) Grun. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

225. *Nitzschia stagnorum* Rabenh. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

226. *Nitzschia denticula* Grun. Местонахождение: р. Тургень, р.Талгар, р. Иссык.

227. *Nitzschia linearis* W. Sm. Местонахождение: р. Малая Алматинка, р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Сем. Surirellaceae

Род *Cymatopleura* W. Sm.

228. *Cymatopleura solea* Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

229. *Cymatopleura elliptica* (Breb.) W. Sm. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Род *Surirella* Turp.

230. *Surirella robusta* Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

231. *Surirella robusta* var. *splendida* Ehr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

232. *Surirella spiralis* Kutz. Местонахождение: озеро Большое Алматинское.

233. *Surirella ovalis* Breb. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

234. *Surirella linearis* var. *helvetica* (Brun) Meist. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

Род *Campylodiscus* Ehr.

235. *Campylodiscus noricus* Ehr. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, озеро Иссык.

Отдел *Charophyta* – Харовые водоросли

Класс *Charophyceae*

Пор. *Charales*

Сем. *Characeae*

Род *Chara* L.

236. *Chara vulgaris* L. emend. Wallr. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

237. *Chara dominii* Vilh. Местонахождение: р. Каскелен.

238. *Chara fragilis* Desv. Местонахождение: р. Каскелен.

Отдел *Euglenophyta* - эвгленовые

Класс *Euglenophyceae*

Пор. *Euglenales*

Сем. *Euglenaceae*

Род *Trachelomonas* Ehr.

239. *Trachelomonas intermedia* Dang. Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

240. *Trachelomonas horrida* Palmer. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Иссык.

241. *Trachelomonas intermedia* Dang. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

242. *Trachelomonas oblonga* Lemm. Местонахождение: р. Тургень.

243. *Trachelomonas armata* Stein. Местонахождение: р. Иссык, р. Большая Алматинка.

Род *Euglena* Ehr.

244. *Euglena Ehrenbergii* Klebs. Местонахождение: р. Тургень, р. Большая Алматинка, р. Каскелен, озеро Иссык.

245. *Euglena viridis* Ehr. Местонахождение: озеро Большое Алматинское.

246. *Euglena acus* Ehr. Местонахождение: р. Иссык, р. Малая Алматинка.

Род *Phacus* Duj.

247. *Phacus pleuronectes* (Ehr.) Duj. Местонахождение: р. Малая Алматинка, озеро Большое Алматинское, р. Каскелен.

Отдел *Chrysophyta* - золотистые

Класс *Chrysophyceae*

Пор. *Ochromonadales*

Сем. *Dinobryonaceae*

Род *Dinobryon* Ehr.

248. *Dinobryon divergens* Imh. Местонахождение: озеро Большое Алматинское, р. Каскелен, озеро Иссык.

Класс *Haptophyceae*

Пор. *Prymnesidales*

Сем. *Prymnesidaceae*

Род *Prymnesium* Carter.

249. *Prymnesium parvum* Carter. Местонахождение: р. Большая Алматинка, р. Каскелен.

Отдел *Xanthophyta* - желтозеленые

Класс *Xanthotrichophyceae*

Пор. *Heterothrichales*

Род *Tribonema* Derb.et Sol.

250. *Tribonema subtilissimum* Pasch. (= *T. bombycinum* Derb.et Sol.). Местонахождение: р. Большая Алматинка, озеро Большое Алматинское.

Таким образом, на территории Иле-Алатауского национального парка нами обнаружено 249 видов и разновидностей водорослей из 76 родов, 36 семейств, 16 порядков, 12 классов и 8 отделов.

Максимальным видовым богатством во всех водоемах обследованной территории отличаются водоросли, относящиеся к отделу диатомовых (*Bacillariophyta*) - число их видов, разновидностей и форм (140) составляет более половины таксономического списка. Отдел зеленые водоросли (*Chlorophyta*) представлен 54 видами и разновидностями; отдел Синезеленые (*Cyanophyta*) - 35 видами и разновидностями. Остальные группы значительно беднее: эвгленовые (*Euglenophyta*) - 9 видов, динофитовые (*Dinophyta*) - 3, харовые (*Charophyta*) - 3 вида, желтозеленые (*Xanthophyta*) - 1 вид, золотистые (*Chrysophyta*) - 2 вида.

Водоросли отделов *Chlorophyta* (зеленые) и *Cyanophyta* (синезеленые) представлены во всех реках и озерах Заилийского Алатау. Их бурное развитие приходится на летний период.

В целом такое соотношение основных отделов водорослей и концентрация видов в классах характерны для альгофлоры горных водоемов.

Литературы

Абиев С. А., Нурашов С. Б., Саметова Э. С. Водоросли водоемов Илийской межгорной котловины // Материалы Международной научн. конф.: «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидробиологии». Ташкент, 2009. - С. 42-43.

Голлербах М. М., Полянский В. М. Пресноводные водоросли и их изучение. М., 1951, Вып. 1. - 200 с.

Голлербах М. М. и др. Определитель пресноводных водорослей СССР. Харовые водоросли – Charophyta. Л., 1983. - Вып.14. -190 с.

Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. М.- Л., 1936. – 679 с.

Забелина М. М., Киселев И. А., Порошкина-Лавренко А. И., Шешукова В. С. Диатомовые водоросли. М., 1951. - 620 с.

Киселев И. А. Пирофитовые водоросли. М., 1954. - 212 с.

Киселев И. А. Методы исследования планктона // Жизнь пресных вод СССР М.-Л., 1956. Т. 4. Ч.1. - С.26-30.

Косинская Е. К. Флора споровых растений СССР // Конъюгаты, или Сцеплянки (1). Мезотениевые и Гонатозиговые водоросли. М.-Л., 1952. - Том II. – 160 с.

Матвиенко А. М. Золотистые водоросли. М., 1954. - Вып.3. - 188 с.

Носков А. А., Козенко Э. П. Перифитон макрофитов водоемов зоны затопления Капчагайского водохранилища. // V конфер. по споровым растениям Ср. Азии и Казахстана. // Тез докл. Ашхабад, 1974. – С. 278.

Нурашов С. Б., Саметова Э. С. Таксономический и экологический состав диатомовых водорослей водоемов Илийской межгорной котловины // Материалы Междунар. научн. конф.: «Актуальные проблемы ботанического ресурсоведения». Алматы, 2010. - С. 148-150.

Саметова Э.С., Нурашов С. Б. Таксономический состав альгофлоры реки Шелек // Вестник КазНУ. Сер. биологическая. Алматы, 2010а. - № 2 (44). - С. 27-29.

Саметова Э. С., Нурашов С. Б. Диатомовые водоросли реки Шарын // Вестник КазНУ. Сер. экологическая. - Алматы, 2010б. - № 2. - С. 32-35.

Саметова Э. С., Нурашов С. Б., Абиев С. А. Видовой состав зеленых водорослей Илийской межгорной котловины // Вестник сел.-хоз. наук Казахстана. Алматы, 2010. - № 6. –С. 28-29.

Царенко П. М. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. Киев, 1990. - 208 с.

Эргашев А. Э. Определитель протококковых водорослей Средней Азии. Ташкент, 1979. - Кн. 2. - 384 с.

Hirn K. E. Einige Algen aus Centralasien, of versigt af finska vetenskaps-societetens Forhandlindar. - Helsingfors, 1899-1900. Vol. 42.

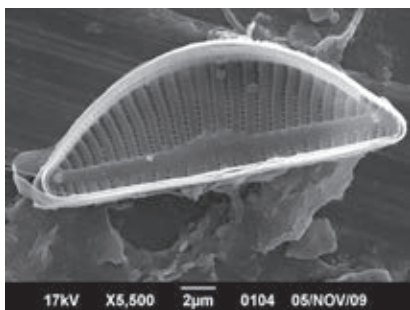
Komarek J., Anagnostids K. Subiwasserflora von Mitteleuropa. Cyanoprokaryota. 1. Teil. Croococcales, 1990.

Krammer K., Lange-Bertalot H. Subiwasserflora von Mitteleuropa. Bacillariophyceae. 4. Teil.– Jena, 1991a.

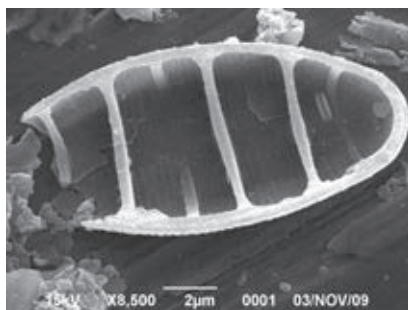
Krammer K., Lange-Bertalot H. Bacillariophyceae. 4. Epithemiaceae, Kritische Ergänzungen zu Naviculaceae. Bibl. Diatom. Jena, 1991b.- Taf. 62

Krammer K., Lange-Bertalot H. Subiwasserflora von Mitteleuropa. Bacillariophyceae. 4. Teil. Jena, 1991c.

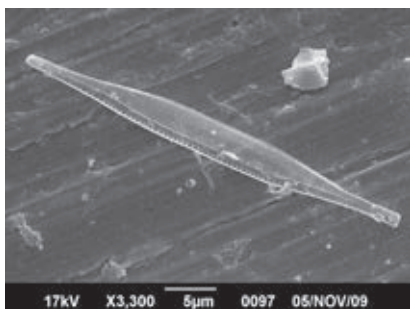
Starmach K. Euglenophyta. Flora Slodkowodna Polski, 3. Warszawa, Krakow, 1989.



Cymbella vetricosa Kutz.



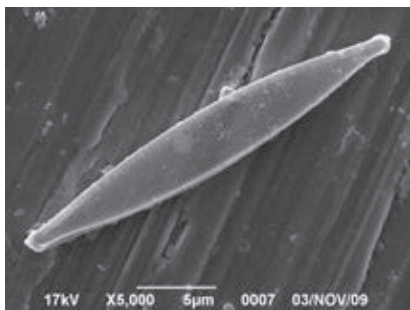
Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib.



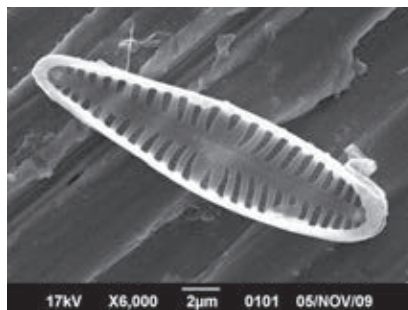
Navicula gracilis Ehr.



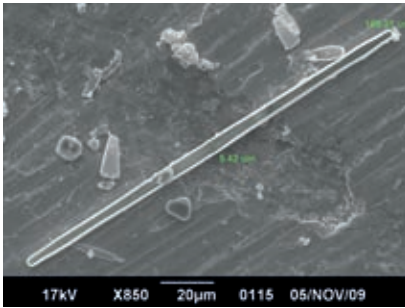
Gomphonema oliveceum (Lingb.) Kutz.



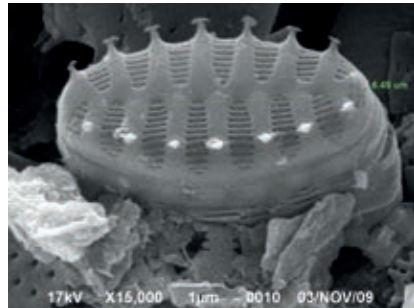
Nitzschia palea (Kutz.) W.Sm.



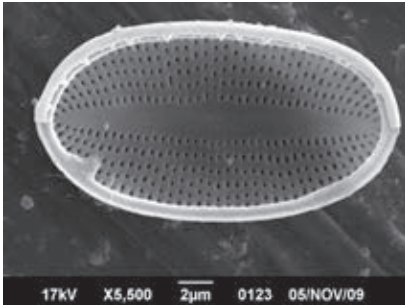
Gomphonema intricatum Kutz.



Synedra ulna (Nitzschia.) Ehr.



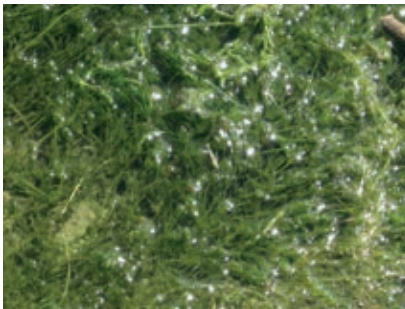
Fragilaria pinnata Ehr.



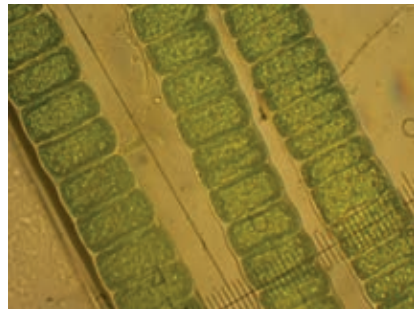
Cocconeis placentula Ehr.



Navicula hungarica Grun.



Chara vulgaris L. emend Wallr.



Ulothrix zonata Kutz.





К изучению макромицетов (порядок *Agaricales*) Иле-Алатауского национального парка

Нам Г.А., Рахимова Е.В.

РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК

В Декларации по окружающей среде и развитию, принятой на конференции ООН в июне 1992 года в Рио-де-Жанейро, в Конвенции по Биологическому Разнообразию (1993), в числе важнейших стратегических задач для сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия ставились задачи: проведение полного учета биологического разнообразия и оценка их состояния; осуществление мониторинга за состоянием компонентов биологического и ландшафтного разнообразия.

Не во всех заповедниках и национальных парках имеются данные по водорослям, грибам и лишайникам. Грибы – обширная группа живых организмов, широко распространенных в природе и чрезвычайно важных по своему значению. Грибы-сапротрофы, разлагая продукты опада и другие растительные остатки, участвуют в создании почвенного плодородия. Симбиотрофные грибы-микоризообразователи древесных и кустарниковых растений – способствуют водно-минеральному питанию своих симбионтов, что очень важно для их жизнеспособности и продуктивности. Шляпочные грибы-макромицеты – источник кормового сырья, продуценты биологически активных, антибластических и многих других лечебных веществ, которые используются в народной медицине и возможно найдут применение в клинической практике. Съедобные грибы пользуются огромной популярностью среди населения как прекрасный продукт питания. Но кроме полезных грибов имеются и вредоносные виды: это грибы-паразиты деревьев и других растений, разрушители древесины в постройках и на складах; ядовитые грибы, вызывающие пищевые отравления, иногда со смертельным исходом.

Все это подчеркивает необходимость в первую очередь изучения видового разнообразия царства грибов.

В настоящей статье приводятся данные по шляпочным грибам – макромицетам пор. *Agaricales* по литературным источникам и сборам как авторов, так и других коллекторов (Флора..., 1970, 1981, 1985; Нам, Абиев, Адамжанова, Есенгулова, 2005).

Систематический список грибов Иле-Алатауского Государственного Национального Природного Парка (Флора..., 1970, 1981, 1985; Нам, Абиев, Адамжанова, Есенгулова, 2005; Каратыгин, Нездоймино, Новожилов, Журбенко, 1999; База данных Index Fungorum; Kirk P.M., Cannon P.F., David J.C., Stalpers J.A., 2001).

Царство Fungi

Подцарство Basidiomycota

Отдел Agaricomycotina

Класс Agaricomycetes

Подкласс Agaricomycetidae

Порядок Agaricales

Семейство Schizophyllaceae

Schizophyllum commune Fr. -
Заилийский Алатау, предгорья, на пне
Quercus robur L., 20.07.1970, В.И. Шуй;
на пне *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck.,
29.06.1971, З.М. Бызова. Кс., несъед.
(В соответствии с рисунком 1).



Рис. 1 - Щелелистник обыкновенный
(*Schizophyllum commune*)

Семейство Hydnginaceae

Laccaria amethystina Cooke - Заилийский Алатау, БАУ, 28.05.1972,
В.П.Маслов; МАУ, под *Betula pendula* Roth., 07.05.1978, Д.И. Самгина.
Гум., съед.

Laccaria laccata (Scop.) Cooke - Заилийский Алатау, БАУ, 28.05.1972,
В.П. Маслов; МАУ, 17.05.1976, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Laccaria nana Masee - Заилийский Алатау, МАУ*, 12.08.1964, 27.07.1969,
Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Laccaria tortilis S.F.Gray - Заилийский Алатау, МАУ и Кар-Каралинское
ущ., березовая роща, 28.06.1979, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Семейство Physalacriaceae

Armillaria ectypa (Fr.) Lamoure (*Armillariella ectypa* (Fr.) Singer) -
Заилийский Алатау, БАУ, во мху, 28.08.1975, З.М. Бызова. Бр., съед.неизвест.

Armillarila mellea (Vahl) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, на корнях и
пне *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 26.08.1966, 14.09.1971, Д.И. Самгина;
предгорья, у корней *Pinus silvestris* L., 20.06.1954, З.М.Бызова; Тургенское ущ.,
ур. Ассы, еловый лес, на дереве, 30.07.1992; 28.08.1998, Г.А. Нам. Пар., съед.
(В соответствии с рисунком 2).



Рис. 2 – Опенек настоящий
(*Armillariella mellea*)



Рис. 3 – Зимний опенок
(*Flammulina velutipes*)

Armillaria obscura (Schaeff.) Herink (*Armillariella polymyces* (Fr.)Lund. et Nannf.) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Батан, еловый лес, на пнях и корнях ели, 8-10.09.2001, Г.А. Нам, Ж.А. Адамжанова. Пар., съед.

Strobilurus esculentus (Wulfen.) Singer – Заилийский Алатау, предгорья, на шишках *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А.Мей, 14.08.1958, Н.Ф. Писарева. ПС., съед.

Flammulina velutipes (Curtis) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, у пня *Salix* sp., 17.04.1971, Н.М. Филимонова; 06.05.1972, Н.Т. Кажиева; на ослабленном стволе *Salix alba* L., 21.03.1976, Г.А. Нам; Тургенское ущ., 1800 м над у.м., моховый ельник, на живом корне, 04.09.2010, А.А. Иващенко. Кс., съед. (В соответствии с рисунком 3).

Семейство *Lyophyllaceae*

Lyophyllum connatum (Fr.) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, 28.08.1965, 17.08.1972, Д.И.Самгина; 27.07.1969, Н.П. Петров. Гум., съед.

Lyophyllum decastes (Fr.) Singer – Заилийский Алатау, предгорья, посадки *Populus italica* Moench., 04.09.1973, Т.И. Болдырева. Гум., съед.

Lyophyllum fumosum (Fr.) Kuhner - Заилийский Алатау, предгорья, 11.06.1973, Е.Ф. Степанова; 24.06.1978, Э.Р. Мамедяева. Гум., съед.неизвест.

Calocybe gambosa (Fr.) Donk - Заилийский Алатау, БАУ, 12.05.1972, Д.И. Самгина; 19.05.1972, Ю.Ф. Кислицин; 29.05.1972, Н.Н. Русаков. Мик., съед. (В соответствии с рисунком 4).



Рис. 4 – Рядовка майская
(*Calocybe gambosa*)

Семейство *Tricholomataceae*

Clitocybe candida Bres. (*Leucopaxillus candidus* (Bres.) Singer) - Заилийский Алатау, МАУ, верхняя граница хвойного леса, 20-24.08.1967, Д.И. Самгина; Аксайское ущ., верхняя граница хвойного леса, 17.07.1976, А.С. Рудый. Гум., несъед.

Clitocybe nana (Masse) Sacc. & Trotter (*Laccaria nana* Masee) – Заилийский Алатау, МАУ, 12.08.1964, 27.07.1969, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Clitocybe nebularis (Batsch.) P.Kumm. (*Clitocybe alba* (Bat.) Singer) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2200 м над у.м., моховый ельник, среди мха, 25.07.2002, Г.А. Нам; Бр. Несъед.

Clitocybe phyllophila (Pers.) P. Kumm. (*Clitocybe cerussata* (Fr.) P.Kumm.) - Заилийский Алатау, ельники, 17.08.1967, Д.И. Самгина; БАУ, еловый лес, на хвойной подстилке, 11.08.1996, В.А.Пак. ПС, ядов.

Clitocybe dealbata (Sowerby) P. Kumm. (*Clitocybe dealbata* (Fr.) P.Kumm.) - Заилийский Алатау, МАУ, опушка березово-осинового колка, 21.08.1978, Г.А. Нам; Тургенское ущ., ур. Ассы, еловый лес, на прошлогоднем опаде, 12.08.1992, Г.А. Нам. Гум., ядов.

Clitocybe fragrans (Fr.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, предгорья, среди кустов *Rubus occidentalis* L., 02.06.1967, Д.И.Самгина. ПС, съед.

Clitocybe gibba (Pers.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, лиственный лес, 17.07.1972, Д.И.Самгина; 28.05.1978, Л.А.Фурсова; Тургенское ущ., ур. Ассы, еловый лес, на прошлогоднем опаде, 21.07.1989, Г.А. Нам. ПС, съед.

Clitocybe inversa (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ельники, 25.08.1969, З.М.Бызова; БАУ, еловый лес, 28.08.1972, И.И. Петров. ПС, съед.

Clitocybe opaca (Sow.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, под *Betula tianschanica* Rupr., 24.07.1968, Н.Т. Кажиева; под *Ulmus densa* Litw., 28.06.1969, Д.И. Самгина. ПС, несъед.

Lepista amara (Alb. & Schwein.) Maire (*Leucopaxillus amarus* (Fr.) Kuhner) - Заилийский Алатау, МАУ, 03.07.1972, В.Д. Русаков; пояс хвойного леса, на опаде, 24.07.1977, Д.И. Самгина; ущ. Проходное, 02.08.2001, Р.Д. Рахимов; ущ. Аю-Сай, под елью на опаде, 26.08.2001, Е.В. Рахимова; Тургенское ущ., хвойный лес, 15.08.1977, С.М. Лапухова; 2500 м над у.м., еловый лес, 30.07.1998; 2200 м над у.м., моховый ельник, на опаде, 25.07.2002, Г.А. Нам. ПС., несъед.

Lepista flaccida (Sowerby) Pat. (*Clitocybe gilva* (Pers.) P.Kumm. var. *tianschanica* G.A.Nam) - Заилийский Алатау, БАУ, в еловом лесу, на опавшей хвое и шишках *Picea schrenkiana* Fisch. et C.A. Mey., 15.06.1978, Г.А. Нам. ПС, несъед.

Lepista nuda (Bull.) Cooke. - Заилийский Алатау, Чимбулак, хвойный лес, 30.04. 1965, Н.Ф. Кашкарова; МАУ, верхняя граница ельников, 15.08.1972, Д.И. Самгина; 27.07.1973, В.И. Мождаева; Тургенское ущ., ур. Батан, 2200 м над у.м., еловый лес, 10.09.2001, Ж.А. Адамжанова. Мик., съед.

Lepista personata (Fr.) Cooke. - Заилийский Алатау, МАУ, плодовый сад, 28.04.1969, 1976, Д.И. Самгина; БАУ, плодовые сады, 30.04.1972, Ф.Ю. Кислицин; Тургенское ущ., ур. Ассы, 2300 м над у.м., еловый лес, на хвойной подстилке, 20.06, 16.07.1989, Б.Ж. Есенгулова, Г.А. Нам. Мик., съед. (В соответствии с рисунком 5).



Рис. 5 – Рядовка лиловоногая
(*Lepista personata*)



Рис. 6 – Рядовка желто-красная
(*Tricholomopsis rutilans*)

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, вблизи *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 29.07.1967, В.И. Шуй. Кс., малоизвестный съедобный гриб. (В соответствии с рисунком 6).

Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., у пней *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 21.09.1977, Д.И. Самгина. Мик., съед.

Tricholoma flavovirens (Fr.) S.Lundell – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Батан, моховый ельник, 08, 10.09.2001, Ж.А. Адамжанова, Г.А. Нам. Мик., съед.

Tricholoma focale (Fr.) Ricken - Заилийский Алатау, МАУ, еловый лес, 15.08.1971, Д.И. Самгина; 27.08.1972, С.М. Самгина. Мик., съед.

Tricholoma fucatum (Fr.) P.Kumm. – Заилийский Алатау, БАУ, еловый лес, 03.09.1972, И.И. Петров. Мик., съед.

Tricholoma inatoneum (Fr.) Quel. – Заилийский Алатау, МАУ, еловый лес, 03.07.1972, В.Д. Русаков. Мик., съед. неизвест.

Tricholoma populinum M.Lange – Заилийский Алатау, окр. Института ядерной физики, посадки *Populus italica* Moench., 28.09.1969, А.Я. Литвинская. Мик., съед.

Tricholoma portentosum (Fr.) Quel. – Заилийский Алатау, МАУ, посадки *Pinus silvestris* L., 24.06.1973, А.Н. Кудрявцева; Тургенское ущ., хвойный лес, 15.08.1963, З.М. Бызова. Мик., съед.

Tricholoma resplendens Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, березово-осиновая колка, 27.11.1969, Д.И. Самгина. Мик., съед. кач. неизвест.

Tricholoma saponaceum (Fr.) P.Kumm. – Тургенское ущ., ур. Ассы, 2000 м над у.м., еловый лес, 12.08.1992, Г.А. Нам. Мик., съед.

Tricholoma spermaticum Fr. – Заилийский Алатау, предгорья, под *Quercus robur* L., 07.05.1966, Л.И. Потапенко. Мик., съед. неизвест.

Tricholoma terreum (Schaeff.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, 27.08.1971, Д.И.Самгина; у куста *Syringa* sp., 04.11.1976, А.Л. Жостер; посадки *Pinus silvestris* L., 01.06.1975, Г.И. Терешкевич. Мик., съед.

Tricholoma triste (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, БАУ, ивово-березовые посадки, 21.05.1977, Л.И. Синельникова; МАУ, лиственный лес, 26.08.1964, 29.07.1965, Д.И. Самгина; среди *Salix* sp., 15.05.1969, Е.И. Андреева; 02.07.1976, Г.А. Нам. Мик., съед.

Tricholoma ustale (Fr.) P.Kumm.- Заилийский Алатау, МАУ, смешанный лес, 20.10.1974, Г.А. Нам. Мик., съед.

Tricholoma virgatum (Fr.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Батан, еловый лес, 15.08.1960, Н.Ф. Писарева. Мик., ядов.

Leucoraxillus cerealis (Lasch) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, 03.03.1970, Д.И. Самгина; ущ. Котур-Бухан, 25.07.1974, И.И. Ролдугин; Каскеленское ущ., 29.07.1968, Д.И. Самгина; ущ. Проходное, между елями, на подстилке, 20.07.2000, Е.В. Рахимова. ПС., несъед.

Melanoleuca gramtopodia (Bull.) Murrill. - Заилийский Алатау, МАУ, среди *Betula pendula* Roth., 09.10.1971, Ф.Ю. Кислицин; 20.09.1976, В.И. Шуй. Гум., несъед.

Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill. - Заилийский Алатау, МАУ, 03.06.1976, А.П. Пак; 10.06.1978, И.П. Житникова; Тургенское ущ., ур. Ассы, 2300 м над у.м., моховый ельник, на погребенной слоем мха хвойной подстилке, 18-21.07.1989; 2650 м над у.м., 30.07.1992, Г.А. Нам. Гум., съед.

Melanoleuca schumacheri (Fr.) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, березовый лес, 17.08.1972, Д.И. Самгина. Гум., съед. неизвест.

Delicatula cuspidata (Quel.) Sejr – Заилийский Алатау, МАУ, на прелых ветках *Quercus robur* L., 27.06.1978, В.И. Шуй. Кс., несъед.

Leucocybe candicans (Pers.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio (*Clitocybe candicans* (Fr.) P.Kumm.) – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., верхняя граница ельников, 15.08.1969, С.М. Лапухова. ПС, несъед.

Семейство *Omphalotaceae*

Omphalotus olearius (Fr.) Singer - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., на пне *Picea scxhrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 09.08.1972, Д.И. Самгина. Кс., ядов.

Rhodocollybia prolixa (Hornem.) Antonín & Noordel (*Collybia dryophyla* (Fr.) P.Kumm.) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ельники, 15.08.1969, З.М. Бызова; ур. Батан, еловый лес, на валежном бревне, 10.09.2001, Б.Ж. Есенгулова. Кс., съед.

Gymnopus androsaceus (L.) Della Maggiora & Trassinelli (*Marasmius androsaceus* (Fr.) Fr.) – Заилийский Алатау, предгорья, на опавшей ветке *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck., 26.06.1979, Г.А. Нам. ПС, несъед.

Gymnopus erythropus (Pers.) Antonín, Halling & Noordel. (*Marasmius bresadolae* Kuhner et Romagn.) - Заилийский Алатау, МАУ, ельники, 17.06.1974, П.И. Березин; у пня *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Меу, 27.02.1976, Ф.Ю. Кислицин; 29.08.1978, Э.Р. Мамедяева. ПС., несъед.

Mycetinis scorodoni (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin (*Marasmius scorodoni* (Fr.) Fr.) - Заилийский Алатау, МАУ, на опушке березовой рощи, 06.06.1976, Д.И. Самгина; 12.06.1976, Г.А. Нам; 17.06.1976, Ф.Ю. Кислицин; 02.07.1976, Д.И. Самгина; 14.06.1979, И.П. Житникова. Кс., съед.

Семейство *Marasmiaceae*

Clitocybula lacerata (Scop.) Metrod – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., на коре *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Меу, 15.08.1963, С.М. Лапухова. Кс., несъед.

Collybia distorta (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, предгорья, посадки хвойных, на лесном опаде, 24.08.1978, Д.И. Самгина. ПС, съед.

Marasmius insititius Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, на прелой траве, 18.06.1978, Г.А. Нам. Пс., несъед.

Marasmius oreades (Bolton) Fr. – Заилийский Алатау, БАУ, фруктовый сад, под *Malus sp.*, 18.05.1969, Н.И.Петров; 25.06.1970; Н.И. Попова; Аксайское ущ., лиственный лес, 05.06.1976, А.А. Жостер. Мик., Гум., ПС, съед.

Marasmius setosus (Sowerby) Noordel. (*Marasmius saccharinus* (Fr.) Fr.) – Заилийский Алатау, МАУ, на прелых листьях *Salix coerulea* E.Wolf., 19.08.1973, В.И. Шуй. Кс., съед. неизвест.

Marasmius tremulae Velen. - Заилийский Алатау, МАУ, на прелых листьях *Populus tremula* L., 25.07.1979, Д.И. Самгина. Кс., съед.

Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar (*Oudemansiella platyphylla* (Fr.) Moser) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ельники, 15.08.1969, З.М. Бызова; МАУ, березовая колка, 04.06.1976, Г.А. Нам; у пня *Betula tianschanica* Rupr., 17.06.1976, Д.И. Самгина. Кс., съед.

Семейство *Muscenaceae*

Muscena acicula (Schaeff.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, на гнилых листьях *Betula tianschanica* Rupr., 27.05.1976, Д.И. Самгина. Кс., несъед.

Muscena aetites (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Ассы, 2480 м над у.м., моховый ельник, среди мха и подстилки, 20.07.1989; 12.08.1992, Г.А.Нам. ПС., Бр., несъед.

Muscena amygdalina (Bull.) P. Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, во мху, у основания *Populus nigra* L., 24.06.1979, Д.И. Самгина. ПС., несъед.

Muscena citrinomarginata Gillet - Заилийский Алатау, МАУ, березовая колка, на опаде, 26.05.1976, Д.И. Самгина; БАУ, лиственный лес, среди опада, 30.05.1978, Н.Т. Голобородова. ПС., Несъед.

Muscena epipterygia (Scop.) S.F.Gray - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Ассы, 2480 м над у.м., моховый ельник, среди мха, 20.07.1989, Г.А. Нам. Кс., несъед.

Muscena maculata P.Karst. - Заилийский Алатау, МАУ, у пня, 27.05.1976, Д.И. Самгина; на опаде, в лиственном лесу, 29.05.Ф.Ю. Кислицин. ПС, несъед.

Muscena pelianthina (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Батан, еловый лес, на опаде, 09.09.2001, Б.Ж. Есенгулова. ПС., ядов.

Muscena polygramma (Bull.) S.F.Gray - Заилийский Алатау, МАУ, 17.07.1972, Д.И. Самгина; Тургенское ущ., моховый ельник, 25.07.2002, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Muscena pura (Pers.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Ассы, 2400 м над у.м., моховый ельник, на опаде под елью, 18-22.1989, Ж.А. Адамжанова, Г.А. Нам. ПС., ядов.

Семейство *Entolomataceae*

Clitopilus prunulus (Scop.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, предгорья, 11.05.1971, И.П. Петров; плодовый сад, под *Prunus sp.*, 19.05.1974, Д.И. Самгина; 24.05.1978, А.А. Сафаров; 28.04. 1979, Н.Т. Кажиева. Гум., съед.

Entoloma griseorubellus (Lasch) Quel. - Заилийский Алатау, МАУ, 15.07.1973, В.И. Шуй. Гум., несъед.

Entoloma papilatus (Bres.) Lange - Заилийский Алатау, БАУ, 2700 м над у.м., граница ельника и стелющегося можжевельника, 17.08.2000, А.А. Иващенко. Гум., несъед.

Entoloma rhodopolius (Fr.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, 21.05.1978, Э.Р. Мамедяева. Мик., несъед.

Entoloma sericeum (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, опушка леса, среди высокого травостоя, 21.08.1984, Г.А. Нам. Гум., ядов.

Entoloma sinuatus (Fr.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, Каскеленское ущ., 15.05.1976, В.И. Муханова; 21.05.1985, Т.А. Шапошникова; предгорья, 04.05.2000, Ж.А. Адамжанова. Мик., ядов.

Семейство *Amanitaceae*

Amanita nitida Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, тополевые посадки, 15.08.1969, Е.П. Звонков. Мик., несъед.

Семейство *Pluteaceae*

Pluteus atricapillus (Schaeff.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, в смешанном лесу, 27.08.2001, Р.Д. Рахимов; Тургенское ущ., 2245 м над у.м., на поросшем мхом корне ели, 22.07.1989, на замшелом пне, 11.09.2001, Г.А. Нам. Кс., съед.

Семейство Agaricaceae

Agaricus augustus Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, ельники, 28.07.1965, Д.И. Самгина; смешанный лес, 12.07.1974, С.К. Имангкулова. Гум., съед.

Agaricus bisporus (J.P.Lange) Imbach - Заилийский Алатау, предгорья, среди опада. 24.10.1975. С. Утегенов; 07.06.1976, Ф.Ю. Кислицин. Гум., съед.

Agaricus campestris L. - Заилийский Алатау, МАУ, 30.05. 1972, С.К. Имангкулова; Чемолганское уш., 1700 м над у.м., 30.08.1956, Б.К. Калымбетов. Гум., съед.

Agaricus langei (F.H.Moeller) F.H.Moeller - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2200 м над у.м., еловый лес, 30.07, 12.08.1992, Ж.А. Адамжанова, Г.А.Нам. Гум., съед.

Agaricus rufophyllus Lasch - Заилийский Алатау, МАУ, 30.06.1972, Д.И. Самгина. Гум., съед.

Agaricus silvaticus Schaeff. - Заилийский Алатау, БАУ, хвойный лес, 13.07.1969, Е.С.Коновалова; пояс лиственного леса, 18.04.1966, Р.С. Орлова; МАУ, Ур. Чимбулак, 2500 м над у.м., ельник, 14.07.2000, А.А.Иващенко; Тургенское ущ., хвойный лес, 05.08.1964, Н.М. Филимонова; 2200 м над у.м., моховый ельник, на опаде, 25.07.2002, Г.А. Нам. ПС., съед. (В соответствии с рисунком 7).



Рис. 7 – Шампиньон лесной (*Agaricus silvaticus*)

Agaricus squamulifera (Moell.) Moell. - Заилийский Алатау, МАУ, хвойный лес, 11.06.1969, Д.И. Самгина. Гум., съед. неизвест.

Agaricus tabularis Peck - Заилийский Алатау, МАУ, 29.08.1969, Д.И. Самгина. Гум., съед.

Agaricus xanthodermis Genev. - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, 21.05.1978, В.И. Шуй; предгорье, 20.05.1991, Д.З. Абдильдина; Тургенское ущ., ур. Ассы, выше 2000 м над у.м., еловый лес, 30.07.1992, Г.А. Нам. Гум., ядов.

Melanophyllum haematospermum (Bull.) Kreisel (*Melanophyllum echinatum* (Fr.) Singer) - Заилийский Алатау, МАУ, смешанный лес, 08.06.1981, В.Н. Тимофеев. Гум., несъед.

Lepiota erminea (Fr.) P. Kumm. (*Lepiota alba* (Bres.) Sacc.) - Северный Тянь-Шань, Заилийский Алатау, Тургенское ущ., опушка хвойного леса, 20.08.1977, Н.Т. Кажиева; Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, под елью на опаде, 13.07.1993, Г.А. Нам. Гум., съед.

Lepiota brunneoincarnata Chodat et K. Martin - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, под елью на опаде, 15.07.1993, Г.А. Нам. ПС., ядов.

Lepiota castanea Quel. - Заилийский Алатау, МАУ, березовая колка, на опаде, 17.06.1976, Г.А. Нам. ПС., ядов.

Lepiota clypeolaria (Bull.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2200 м над у.м., моховой ельник, на хвойном опаде, 27.07.2002, Г.А. Нам. Гум., ядов.

Lepiota felina (Pers.) P.Karst. - Заилийский Алатау, под *Quercus robur* L., 26.05.1963. М.П. Васягина. Гум., несъед.

Lepiota lilacea Bres. - Заилийский Алатау, БАУ, 02.11.1969, Н.И. Петров; под опадом, 19.06.2000, Б.Г. Валиева. Гум. несъед.

Macrolepiota procera (Scop.) Singer - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 14.08.1969, Д.И. Самгина; на остепенном бугре, 1500 м над у.м., 24.07.1990, Г.А. Нам. Гум., съед.

Cystoderrella granulosa (Batsch) Harmaja (*Cystoderma granulorum* (Fr.) Fayod.) - Заилийский Алатау, МАУ, посадки *Fraxinus sp.*, *Acer sp.*, 23.06.1983, М.А. Чембура и А.Н. Евтиков. ПС., съед.

Chlorophyllum agaricoides (Czern.) Vellinga (*Endoptychum agaricoides* Czern.) - Заилийский Алатау, БАУ, 20.09.1957, С.Р. Шварцман, МАУ, 21.10.1951, Н.М. Леонова. Гум., несъед.

Tulostoma brumale Pers. - Заилийский Алатау, БАУ, в траве, на песчаной почве, 24.10.2000, Р.Д. Рахимов. Гум., несъед.

Calvatia candida (Rostk.) Hollos. - Заилийский Алатау, БАУ, 20.07.1950, С.Р. Шварцман, МАУ, 25.07.1948, С.Р. Шварцман, 09.08.1955, И.Н. Головенко, Тургенское ущ., ур. Ассы, 2590 м над у.м., ельник арчовый, под арчой, 21.07.1989, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Calvatia lilacina (Mont.& Berk.) Henn. - Заилийский Алатау, ущ. Узун-Каргалы, 23.07.1964, Н.М. Филимонова; БАУ, 10.08.1957, С.Р. Шварцман; МАУ, 09.05.1946, Н.М. Кузнецова, 29.07.1957, А.Е. Байгулова, 29.05.1956, С.Р. Шварцман. Гум., несъед.

Calvatia gigantea (Batsch) Lloyd (*Langemannia gigantea* (Batsch ex Pers.) Rostk.) - Заилийский Алатау, МАУ, 10.07.1948, С.Р. Шварцман, 1600 м над у.м., 25.08.1954, Л.Ф. Белослюдова; Тургенское ущ., 2200 м над у.м., южный склон, 27.07.2002, Г.А. Нам. Гум., услов.съед. (молодые экземпляры).

Lycoperdon excipuliforme (Scop.) Pers. (*Calvatia excipuliformis* (Pers.) Perd.) - Заилийский Алатау, БАУ, 2600 м над у.м., 24.07.1952. И.Н. Головенко, МАУ, 28.07.1948. С.Р. Шварцман, 08.08.1962. Н.М. Филимонова. Гум., услов.съед. (молодые экземпляры).

Lycoperdon utriforme Bull. (*Calvatia utriformis* (Pers.) Jaap) - Заилийский Алатау, МАУ, 19.08.1948, С.Р. Шварцман, 29.09.1954, И.Н. Головенко; БАУ, 2700 м над у.м., склон со стелющимся арчевником, 16.07.2000, А.А. Иващенко. Гум., услов.съед. (молодые экземпляры).

Lycoperdon pratense Pers. (*Vascellum pratense* (Pers.) Kreisel) – Заилийский Алатау, МАУ, 29.06.1952, Н.М. Леонова. Гум., несъед.

Lycoperdon molle Pers. - Заилийский Алатау, БАУ, 3000 м над у.м., 26.07.1964, Н.М. Филимонова, МАУ, 28.08.1951, Т.И. Гурьева, 18.07.1954, С.Р. Шварцман; Туюксу, 3400 м над у.м., 08.08.1964, Н.М. Филимонова; Мынжылки, 3460 м над у.м., 06.08.1964, Н.М. Филимонова; Тургенское ущ., 03.08.1964, 09.08.1965, Н.М. Филимонова. Гум., несъед.

Lycoperdon perlatum Pers. – Заилийский Алатау, БАУ, 3000 м над у.м., 26.07.1964, Н.М. Филимонова; 2500 м над у.м., 26.07.1975, А.А. Иващенко; МАУ, 28.08.1950, С.Р. Шварцман, 29.06.1952, Н.М. Леонова, Туюксу, 3400 м над у.м., 06.08.1964, Н.М. Филимонова, Тургенское ущ., 03.08., 13.09.1964; 09.08.1965, Н.М. Филимонова; 2280 м над у.м., еловый лес, 18.07.1989; 2480 м над у.м., на пне ели, 19.07.1989, Г.А. Нам. Гум., услов. съед. (молодые экземпляры).

Lycoperdon pyriforme Schaeff. - Заилийский Алатау, МАУ, на *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 30.08.1949, 24/05/1954, С.Р. Шварцман, Туюк-су, 3400 м над у.м., 08.08.1964, Н.М. Филимонова, Тургенское ущ., 03.08. 1964, Н.М. Филимонова; 2485 м над у.м., еловый лес, на опаде, 18.07.1989, Г.А. Нам; МАУ, на *Malus sieversii* (Ledeb.) M.Roem., 25.07.1954, Н.Ф. Писарева. Гум., кс., услов. съед. (молодые экземпляры).

Bovista graveolens Schwalb. - Заилийский Алатау, БАУ, 3000 м над у.м., 26.07.1951, И.Н. Головенко; 26.07.1957, С.Р. Шварцман; 27.06.1957, С.Р. Шварцман; МАУ, Горельник, 11.07.1957, С.Р. Шварцман и И.Н. Головенко. Гум., несъед.

Bovista nigrescens Pers. – Заилийский Алатау, БАУ, 04.06.1948, Н.П. Феденева; альпийские луга, 25.07.1957, И.Н. Головенко; МАУ, Горельник, 09.06.1954, И.Н. Головенко; 11.07.1957, Н.Ф. Писарева; 25.05.1964, Н.М. Филимонова. Гум., несъед.

Bovista plumbea Pers. – Заилийский Алатау, БАУ, ельник, 15.07.2000, А.А. Иващенко; Тургенское ущ., 2300 м над у.м., 21.07.1989, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Bovista pusilla (Batsch) Pers. - Заилийский Алатау, БАУ, ельник у озера, 2500 м над у.м., 27.06.1957, С.Р. Шварцман; 3000 м над у.м., 26. 07.1964, Н.М. Филимонова. Гум., несъед.

Bovista radicata Masseur - Заилийский Алатау, МАУ, 18.08.1948, С.Р. Шварцман; 05.09.1954, И.Н. Головенко; ущ. Орлиный клюв, 17.09.1957, С.Р. Шварцман; Лебедева щель, 22.09.1954, Н.М. Филимонова; Тургенское ущ., ур. Ассы, 2200 м над у.м., 18-21.07.1989, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Crucibulum laeve (Huds.) Kambly - Заилийский Алатау, БАУ, на *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey, 21.06.1951, Ж. Калимолдаев, МАУ, 09.08.1946, М.Н. Кузнецова; 09.06.1954, С.И. Гусева; 27.10.1954, И.Н. Головенко; МАУ, на *Salix sp.*, 19.07.1954, С.Р. Шварцман; МАУ, 3400 м над у.м., на *Rubus idaeus* L.,

08.08.1964, Н.М. Филимонова; Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., моховый ельник, 16.07.1993, Г.А. Нам. Кс., несъед.

Syathus olla (Batsch) Pers. - Заилийский Алатау, МАУ, ельник, 09.08.1946, М.Н. Кузнецова. Кс., несъед.

Syathus berkeleyanus (Tul.) Lloyd. - Заилийский Алатау, Туюк-су, 3400 м над у.м., 08.08.1964, Н.М. Филимонова; 13.07.1964, Э.Г. Кукк. Кс., несъед.

Syathus striatus (Huds.) Willd. - Заилийский Алатау, на *Populus talassica* Kom., 02.08.1964, Н.М. Филимонова. Кс., несъед.

Семейство *Psathyrellaceae*



Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange (*Coprinus disseminatus* (Fr.) S.F.Gray) - Заилийский Алатау, БАУ, у основания дерева, 26.06.1997, Г.А. Нам. Кс., несъед. (В соответствии с рисунком 8).

Рис. 8 – Навозник рассеянный (*Coprinellus disseminatus*)

Coprinellus callinus (M. Lange & A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson (*Coprinus hiascens* (Fr.) Quel.) - Заилийский Алатау, МАУ, 21.05.1964, Н.Т. Кажиева; Тургенское ущ., хвойный сырой лес, 09.07.1965, С.Р. Шварцман. Гум., несъед.

Coprinellus impatiens (Fr.) J.E. Lange (*Coprinus impatiens* (Fr.) Quel.) - Заилийский Алатау, МАУ, под *Quercus* sp., 28.07.1976, 19.06.1983, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Coprinopsis nivea (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo (*Coprinus niveus* (Fr.) Fr.) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., ур. Батан, на коровьем навозе, 08.07.1993, Г.А. Нам. Копр., несъед.

Psathyrella atomata (Fr.) Quel. - Заилийский Алатау, МАУ, под *Picea schrenkiana* Fisch. et C.A. Mey, 1951, Г.С. Невадовский. Гум., несъед.

Psathyrella candolleana (Fr.) Maire - Заилийский Алатау, МАУ, березовая колка, у пней *Betula tianschanica* Rupr., 08.06.1976, Д.И. Самгина; 10.06.1976, Э.Р. Мамедяева; 26.05.1982, И.П. Житникова; Аксайское ущ, на нижней границе ельника, 21.06.1992, Н.В. Нелина. Кс., съед.

Psathyrella marcescibilis (Britz.) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, 23.06.1979, Д.З. Абдильдина. Гум., несъед.

Psathyrella prona (Fr.) Gillet - Заилийский Алатау, МАУ, остепненный склон, 28.06.1978, Ф.Ю. Кислицин; лиственный лес, 28.05.1978, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Psathyrella pseudocasca (Romagn.) M.M.Moser - Заилийский Алатау, МАУ, долина Аташ-Джайляу, май, 1936, Г.С. Невадовский. Гум., несъед.

Psathyrella pygmaea (Bull.) Singer - Заилийский Алатау, МАУ, на гнилом пне *Quercus robur* L., 28.05.1980, И.П. Житникова. Кс., несъед.

Семейство *Bolbitiaceae*

Conocybe brunneola Kuehner ex Kuehner & Watling - Заилийский Алатау, МАУ, березовая колка, 28.06.1979, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Conocybe arala (Fr.) Arnolds (*Conocybe lactea* (Lange) Metr.) - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, 28.07.1979, Д.И.Самгина; Каскеленское ущ., хвойный лес, 19.07.1969, Т.А.Филатова. Гум., съед.

Conocybe pubescens (Gillet) Kühner (*Conocybe pseudopilosella* (Kuehner) Kuehner et Romagn.) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., на унавоженной почве, 02.07.1981, И.И. Ролдугин. ПС, несъед.

Семейство *Strophariaceae*

Agrocybe dura (Bolton.) Singer - Заилийский Алатау, предгорья, вспаханное поле, 03.05.1992, А.Демидова; Тургенское ущ., 30.08.1992, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Agrocybe paludosa (J.E. Lange) Kühner & Romagn. ex Bon - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2200 м над у.м.,моховый ельник, 26.07.2002, Л.А. Кызметова. Бр., несъед.

Agrocybe pediades (Fr.) Fayod (*Agrocybe arenicola* (Fr.) Singer) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2000 м над у.м., остепненный участок, 23.07.1989, 30.08.1995, Г.А. Нам; 31.05.2001, Л.А. Кызметова. Гум., несъед.

Agrocybe praecox (Pers.) Fayod - Заилийский Алатау, МАУ, 14.05.1974, Н.Т.Кажиева; БАУ, смешанный лес, 24.06.1973, И.М. Петров; Тургенское ущ, 2500 м над у.м., скалистое место, среди камней, 18.07.1989, Г.А.Нам; моховый ельник, на опаде, 26.07.2002, С.А. Абиев. Гум., съед.

Stropharia aeruginosa (Curtis) Quel. - Заилийский Алатау, 2250 м над у.м., моховой ельник, среди мха и хвойного опада, 22.07.1989, Г.А. Нам. Копр., несъед.

Protostropharia semiglobata (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys (*Stropharia semiglobata* (Fr.) P.Kumm.) - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, на навозе, 02.06.1980, В.В. Фисюн; Копр., несъед. (В соответствии с рисунком 10).

Huipholoma fasciculare (Huds.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, у пней *Betula sp.*, 26.05.1980, Ф.И. Камалетдинова. Кс. Ядов.

Huipholoma lateritium (Schaeff.) P. Kumm. (*Huipholoma sublateritium* (Fr.) Quel.) - Заилийский Алатау, Кс., ядов. (В соответствии с рисунком 9).

Leratiomyces squamosus (Pers.) Bridge & Spooner (*Stropharia squamosa* (Fr.) Quel.) - Заилийский Алатау, БАУ, хвойный лес, 01.08.1978, Д.И. Самгина. Копр., несъед.

Psilocybe coprophila (Bull.) P.Kumm. – Заилийский Алатау, БАУ, остепненный склон, на конском навозе, 05.09.2000, Р.Д.Рахимов; дачный участок, «2-пятилетка», 28.05.1978, М.А.Чембура; МАУ, на навозе, 21.07.1982, М.В.Шуй. Копр., несъед.

Psilocybe montana (Pers.) P.Kumm. – Заилийский Алатау, МАУ, 14.05.1971, Д.И.Самгина; Аксайское ущ., 12.05.1973, З.И.Попенко; 05.05.1978, Г.А.Нам. Гум., несъед., галлюц.

Gymnopilus penetrans (Pers.) Murrill – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., моховый ельник, 25.07.2002, Г.А.Нам. Кс., несъед.

Hemipholiota populnea (Pers.) Bon (*Pholiota destruens* (Brond.) Gillet) - Заилийский Алатау, на засыхающем стволе *Populus italica* Moench., 26.09.1975, В.И.Шуй; на пне тополя, 16.10.1995, Г.А.Нам; на почве у пня тополя, 20.10.2001, Р.Д. Рахимов. Кс., съед. неизвест. (В соответствии с рисунком 10).



Рис. 9 – Ложноопенок кирпично-красный (*Hypholoma sublateritium*)



Рис. 10 – Чешуйчатка разрушающая (*Hemipholiota populnea*)

Pholiota squarrosa (Vahl) P.Kumm. – Заилийский Алатау, БАУ, на пне *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А.Мей, 10.08.1964, Д.И. Самгина; Тургенское ущ., 2000 м над у.м., еловый лес, в основании дерева, 12.08.1992, 27.08.1998, Г.А.Нам. Кс., съед.

Kuehneromyces mutabilis Singer & А.Н. Sm. - Заилийский Алатау, МАУ, на гниющей ветке *Betula pendula* Roth., 17.08.1974, Д.И. Самгина; на пне *Populus tremula* L., 29.08.1974, Н.Т. Кажиева. Кс. Съед.

Семейство *Tubariaceae*

Tubaria furfuracea (Pers.) Gillet – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., моховый ельник, 20.08.1989, Г.А. Нам. Бр., несъед.

Tubaria pellucida (Bull.) Sacc. – Заилийский Алатау, БАУ, среди травы, 24.10.2000, Р.Д. Рахимов. Бриотроф, несъед.

Семейство *Inocybeaceae*

Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. – Заилийский Алатау, МАУ, на прелых листьях лиственных пород, 17.07.1980, Д.З. Абдильдина. ПС., несъед.

Crepidotus pubescens Pilat. - Заилийский Алатау, МАУ, на валеже, 26.06.1976, Д.И. Самгина. Кс., несъед.

Crepidotus variabilis (Pers.) P.Kumm. – Заилийский Алатау, МАУ, на сухих ветках лиственных пород, 22.06.1979, И.П. Житникова; на прелых ветках *Betula sp.*, 18.05.1981, М.В. Шуй. Кс., несъед.

Inocybe assimilata Britzelm. (*Inocybe umbrina* Bres.) – Заилийский Алатау, БАУ, между елями, 10.08.2000, Е.В. Рахимова; Аксайское ущ., 21.06.1992, Н.В. Нелина. Мик., ядов.

Inocybe calamistrata (Fr.) Gillet – Заилийский Алатау, МАУ, ельники, 28.06.1979, Г.А. Нам. Мик., съед. неизвест.

Inocybe cervicolor (Pers.) Quel. - Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, 19.05.1969, Д.И. Самгина. Мик., несъед.

Inocybe geophylla (Bull.) P.Kumm. – Заилийский Алатау, МАУ, посадки *Picea sp.*, 09.08.1971, Н.М. Филимонова; лиственный лес, 07.07.1979, И.П. Житникова. Мик. Несъед.

Inocybe hirtella Bres. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2500 м над у.м., ельник арчовый, под можжевельником, 20.07.1989, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Inocybe perlata (Cooke) Sacc. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2240 м над у.м., еловый лес, 22.07.1989, Г.А. Нам. Гум., ядов.

Inocybe pyridora (Pers.) P. Kumm. – Заилийский Алатау, МАУ, лиственный лес, 07.07.1979, И.П. Житникова; Тургенское ущ., 2240 м над у.м., ельник арчовый, 20-23.07.1989, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Inocybe rimosa (Bull.) P. Kumm (*Inocybe fastigiata* (Schaeff.:Fr.) Quel.) - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2300 м над у.м., ельник арчовый, 24.07.1989, 12.09.1992, Г.А. Нам; Мик., ядов.

Inocybe subbrunea Kuehner – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2450 м над у.м., еловый лес, 20.07.1989, Г.А. Нам. Гум., несъед.

Inocybe virgulata Kuehner – Заилийский Алатау, МАУ, березовая роща 07.07.1973, Д.И. Самгина. Гум., несъед.

Семейство *Cortinariaceae*

Hebeloma crustuliniforme (Bull.) Quel. – Заилийский Алатау, МАУ, лиственные посадки, 17.06.1976, Д.И. Самгина. Мик., несъед.

Hebeloma fastibile (Pers.) P.Kumm. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, на хвойной подстилке, 23.07.1989, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quel. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2560 м над у.м., моховый ельник, на хвойной подстилке, 18-20.07.1989, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Hebeloma sacchariolens Quel. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., моховый ельник, 09.09.2001, Б.Ж. Есенгулова. Мик., несъед.

Cortinarius allutus Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., еловый лес, 20.07.1989, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Cortinarius atoenolens Rob. Henry ex P.D. Orton - Заилийский Алатау, МАУ, березняк, 28.06.1073, Л.М.Андрейчук; среди мха, 24.06.1973, А.И.Кудрявцева; Каменское плато, посадки сосны, 01.06.1975, Т.И.Терешкевич. Мик. Несъед.

Cortinarius anomalus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., березняк, 20-24.08.1977, С.М.Лапухова. Мик., малоизвестный съед. гриб.

Cortinarius argentatus (Pers.) Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., хвойный лес, 09.08.1965, С.Р.Шварцман. Мик., съед.

Cortinarius argenteopileatus Nesdojm. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., хвойный лес, 27.08.1969, Д.И.Самгина. Мик., съед.

Cortinarius azureus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 15.08.1969, З.М.Бызова; 20-24.08.1977, С.М.Лапухова. Мик., съед.

Cortinarius balteatus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, пояс хвойного леса, 27.07.1976, Д.И.Самгина; 2500 м над у.м., граница ельника и стелющегося арчевника, 17.07.2000, А.А.Иващенко. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius bovinus Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, ельники, 26.08.1974, Э.Р.Мамедяева. Мик., несъед.

Cortinarius brunneus (Pers.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, смешанный лес, 24.06.1973, Д.И.Самгина; Тургенское ущ., 2480 м над у.м., моховый ельник, 20.07.1989, Г.А.Нам. Мик., съед. (В соответствии с рисунком 11).

Cortinarius calochrous (Pers.) Gray. - Заилийский Алатау, МАУ, под *Betula* sp., 07.07.1961, Л.Н.Лопатина. Мик., несъед.

Cortinarius camphoratus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., березняк, 20-24.08.1977, С.М. Лапухова. Мик., несъед.

Cortinarius caninus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, ущ. Проходное, ельник арчовый, в траве, 20.08.2001, Е.В. Рахимова; Тургенское ущ., моховый ельник, на опаде, 22.07.2002, С.А. Абиев. Мик., съед.

Cortinarius castaneus (Bull.) Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, ельник, 27.06.2002, Е.В. Рахимова; Тургенское ущ., 2400 м над у.м., моховый ельник, среди мха, 12.08.1991, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Cortinarius cinnatomeoluteus P.D.Orton - Заилийский Алатау, БАУ, под *Populus* sp., 24.04.1981, Д.И. Самгина. Мик., несъед.

Cortinarius cinnatomeus (L.) Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, под *Populus* sp., 24.04.1981, Д.И. Самгина. Мик., съед.

Cortinarius delibutus Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, 2500 м над у.м., 26.07.1995, А.А. Иващенко; Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, 12.08.1992, Г.А. Нам. Мик., съед.

Cortinarius elatior Fr. – Заилийский Алатау, МАУ, Каменское плато, смешанный лес, 01.07.1975, Г.И. Терешкевич. Мик., съед.

Cortinarius elegantior (Fr.)Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., 2200 м над у.м., моховый ельник, среди мха, 25.07.2002, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Cortinarius emollitus (Fr.) Wunsche – Заилийский Алатау, МАУ, осинник, 21.08.1971, Д.И. Самгина. Мик., несъед.

Cortinarius erugatus (Weinm.) Fr. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., хвойный лес, под *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey., 09.07.1965, С.Р. Шварцман. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius multiformis Fr. – Заилийский Алатау, ущ. Проходное, между елями, 20.07.2000, Е.В. Рахимова. Мик., съед.

Cortinarius ochroleucus (Schaeff.) Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, 28.07.1972, Е.С.Коновалова; Тургенское ущ., смешанный лес, 29.08.1971, Н.М. Филимонова; Каркаралинское ущ., хвойный лес, 09.08.1972, Д.И. Самгина. Мик., несъед.

Cortinarius orichalceus (Batsch.) Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, еловый лес, 29.07.1972, Е.С. Коновалова; МАУ, хвойный лес, 26.07.1980, И.П. Житникова. Мик., съед.

Cortinarius porphyropus (Alb. & Schwein.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, березовая колка, 17.08.1962, Д.И. Самгина. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius gentilis (Fr.) Fr. (*Cortinarius punctatus* (Fr.) Fr.) - Заилийский Алатау, МАУ, смешанный лес, 19.06.1973, Д.И. Самгина; сосново-березовая колка, 27.06.1976, Г.А. Нам; 21.05.1980, Д.И. Самгина; смешанный лес, 12.06.1978, В.И. Шуй. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius purpurascens Fr. – Заилийский Алатау, МАУ, Каменское плато, посадки сосны, 01.06.1975, Т.И. Терешкевич; Каркаралинское ущ., хвойный лес, 09.08. 1972, Д.И. Самгина. Мик., съед.

Cortinarius sciophyllus Fr. – Заилийский Алатау, Тургенское ущ., хвойный лес, под *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey., 09.07.1965, С.Р. Шварцман. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius subalteatus Fr. - Заилийский Алатау, Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, 30.07.1992, Г.А. Нам. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius olearioides Rob. Henry (*Cortinarius subfulgens* P.D.Orton.) – Заилийский Алатау, МАУ, хвойный лес, 19.06.1976, Г.И. Терешкевич. Мик., съед.

Cortinarius traganus (Fr.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, замшелый хвойный лес, 27.07.1972, Д.И. Самгина. Мик., слабо ядов.

Cortinarius trivialis J.E.Lange – Заилийский Алатау, БАУ, смешанный лес, 19.08.1978, Н.С. Новотельнова; Тургенское ущ., 2200 м над у.м., еловый лес, 20.07.1989, Г.А. Нам. Мик., несъед.

Cortinarius triumphans Fr. - Заилийский Алатау, БАУ, посадки *Pinus silvestris* L., 06.08.1976, В.И.Шуй. Мик., съед.

Cortinarius varius (Schaeff.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, хвойный лес, 27.08.1957, С.Р.Шварцман; 12.07.1972, Н.Ф. Кашкарова. Мик., съед.

Cortinarius violaceocinereus (Pers.) Fr. - Заилийский Алатау, МАУ, 17.06.1968, Н.М. Филимонова. Мик., съед. неизвест.

Cortinarius violaceus (L.) Gray. - Заилийский Алатау, БАУ, пояс хвойного леса, 21.08.1978, Д.И. Самгина; Тургенское ущ., выше 2000 м над у.м., еловый лес, 30.07.1989, Г.А. Нам. Мик., съед. (В соответствии с рисунком 12).

В настоящее время в систематике агарикальных грибов произошли изменения, так в семейство агариковые присоединены некоторые роды гастеромицетных грибов, а рядовковые, претерпели сильное дробление на



Рис. 11 – Паутинник коричневый
(*Cortinarius brunneus*)



Рис. 12 – Паутинник фиолетовый
(*Cortinarius violaceus*)

несколько семейств (Каратыгин, Нездоймино, Новожилов, Журбенко, 1999; База данных Index Fungorum; Kirk P.M., Cannon P.F., David J.C., Stalpers J.A., 2001).

В результате проведенного скрининга и идентификации гербарного материала агарикальных грибов для территории ИАГНПП выявлено 197 видов из 61 рода и 18 семейств.

Наиболее представлены семейства паутинниковые - *Cortinariaceae* (2 рода) - 39 видов (19,8%), агариковые - *Agaricaceae* (12 родов) – 38 видов (19,3%) и рядовковые - *Tricholomataceae* (9 родов) – 34 вида (17,2% от общего числа видов). Семейство строфариевые - *Strophariaceae* (10 родов) – 15 видов (7,6%), волоконниковые *Inocybeaceae* (3 рода) – 13 видов (6,6%) и на остальные 13 семейств агарикальных грибов приходится – 52 вида (26,4%). Семейства *Schizophyllaceae*, *Amanitaceae* и *Pluteaceae* являются одновидовыми.

Агарикальные грибы по экологической приуроченности подразделены на 3 группы: Сапротрофы – 130 видов (66%), симбиотрофы 65 видов (33%) и паразиты 2 вида (1,0%). Сапротрофы наиболее представленная группа, которая

в свою очередь по трофической приуроченности подразделяется на гумусовых сапротрофов – 66 видов (50,8% от общего числа сапротрофов); ксилотрофов – 29 видов грибов (22,3%), поселяющихся на валежной древесине, пнях, веточках; подстилочных сапротрофов – 25 видов (19,2%), поселяющихся на хвойном и лиственном опаде; копротрофы – 5 видов (3,8%), поселяющихся на помете и навозе; бриотрофов – 5 (3,8%) видов, использующих в качестве субстрата мхи.

Все представители рода вешенок, фламмулин являются ксилотрофами, говорушки – подстилочными сапротрофами. Все шампиньоны являются гумусовыми сапротрофами, за исключением 2 видов – подстилочных сапротрофов.

Симбиотрофы или микоризообразователи находятся в трофической связи с высшими древесными и кустарниковыми растениями. Их на территории заповедника насчитывается 65 видов (33%). Это большинство паутинниковых грибов (*Cortinariaceae*), рядовковые и др.

Паразиты представлены 2 видами (1%) из рода *Armillariella*, являющиеся факультативными паразитами, развивающиеся как на отмершей, так и живой древесине. На территории парка они отмечены на елях.

При анализе списка агарикальных грибов Иле-Алатауского нац. парка выявлено 64 вида (32,5% от общего числа видов) съедобных грибов, 5 видов (2,5%) – условно съедобны, 93 – несъедобных грибов (47,2%), у 18 видов (9,1%) съедобность неизвестна и 17 (8,6%) – ядовитых грибов (Флора..., 1970, 1981, 1985; Нам, 2003). (В соответствии с рисунком 16).

Большинство ядовитых видов вызывают гастеро-энтеральные отравления. Ниже приводится список ядовитых грибов.

К ядовитым грибам относится 17 видов:

- Clitocybe phyllophila* (Pers.) P. Kumm. – Говорушка восковидная,
Clitocybe dealbata (Sowerby) P. Kumm. – Говорушка побеленная,
Tricholoma virgatum (Fr.) P. Kumm. – Рядовка заостренная,
Omphalotus olearius (Fr.) Singer – Омфалотус масляный,
Muscena pelianthina (Fr.) Quel. – Мицена буро-фиолетовая,
Muscena pura (Pers.:Fr.) P. Kumm. – Мицена чистая,
Entoloma sericeum (Fr.) Quel. – Розовопластинник шелковистая,
Entoloma sinuatum (Fr.) P. Kumm. – Розовопластинник выемчато-пластинковая,
Agaricus xanthodermus Genev. – Шампиньон аптекарский, ш. желтокорый,
**Lepiota brunneoincarnata* Chodat et K. Martin – Лепиота коричнево-красная,
**Lepiota castanea* Quel. – Зонтик каштановый,
**Lepiota clypeolaria* (Fr.) P. Kumm. – Лепиота щитковая,
Huipholoma fasciculare (Huds.) P. Kumm. – Ложноопенок серно-желтый,
Huipholoma lateritium (Schaeff.) P. Kumm. (*Huipholoma sublateritium* (Fr.) Quel.) – Ложноопенок кирпично-красный,

Inocybe rimosa (Bull.) P. Kumm (*Inocybe fastigiata* (Schaeff.:Fr.) Quel.) - Волоконница равновершинная,
Inocybe perlata (Cooke) Sacc. – Волоконница жемчужная,
Cortinarius traganus (Fr.) Fr. – Паутинник козий.
Лепиота щитковая (*Lepiota clypeolaria*) по одним источникам считается съедобным грибом (Сержанина, 2004), а по другим – смертельно ядовитым (Грибы..., 2010).

*отмечены виды, считающиеся по А.Шаронову (Грибы..., 2010) смертельно ядовитыми грибами.

Примечание: В статье приняты сокращения:

БАУ – Большое Алматинское ущелье;

МАУ – Малое Алматинское ущелье.

Литература

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

Грибы. Карманная энциклопедия. Грибы /Под ред. А.Шаронова. СПб: ООО «СЗКЭО», 2010. – 608 с.

Нам Г.А. Ядовитые грибы Заилийского Алатау // Материалы Международной научной конференции «Ботаническая наука на службе устойчивого развития стран Центральной Азии». - Алматы, 2003. - С. 96-97.

Нам Г.А., Абиев С.А., Адамжанова Ж.А., Есенгулова Б.Ж. Макромицеты Тургенского хребта //Труды междунар. научной конференции, посвященной 100-летию начала работы проф. А.С.Бондарцева в Ботаническом Институте им. В.Л.Комарова РАН, С-Петербург, 24-28 апреля 2005. – С. 10-14.

Каратыгин И.В., Нездоймино Э.А., Новожилов Ю.К., Журбенко М.П. Грибы Российской Арктики (аннотированный список видов). – СПб., 1999. – 212 с.

Сержанина Г.И. Шляпочные грибы Белоруссии. – Минск: Высшая школа. 1984. - 408 с.

Флора споровых растений Казахстана. - Алма-Ата: «Наука». 1970. - Т. 6, - 319 с.; -Т. 13, 1981. – Кн.1. – 280 с.; 1985. - Кн.2 - 272 с.

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.



Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий

Грачев А.А., Грачев Ю.А.

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК

Район исследований включает территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка (с охранной зоной), Алматинского заказника и Алматинского государственного заповедника, то есть большую часть северного макросклона Заилийского Алатау от р. Узын-Каргалы на западе до р. Чилик на востоке.

Сбор материала на этой территории проводился авторами, в основном, во время непродолжительных экспедиций и посещений в разные сезоны в 2008-2015 гг. Проводились визуальные наблюдения (в бинокль, зрительную трубу), регистрировались следы жизнедеятельности зверей – остатки добычи, экскременты, мочевые точки, норы, лежки, метки на деревьях и скалах, сломанные ветки деревьев и др. В 2012–2015 гг. применялись автоматические камеры слежения за животными (фотоловушки), позволяющие фиксировать встречи зверей в дневное и ночное время.

В статье использованы также литературные и опросные сведения.

Фотографии выполнены авторами.

История изучения млекопитающих. Одним из первых исследователей гор Средней Азии Казахстана, в том числе и Заилийского Алатау, был известный зоолог и зоогеограф Н.А. Северцов, оставивший после себя капитальный труд «Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных (1873)». В первой половине XX в. в Семиречье очень плодотворно работал В.Н. Шнитников, обобщивший результаты своих многолетних исследований в книге «Млекопитающие Семиречья (1936)». В конце 1930-х гг. на территории Алматинского заповедника проводил исследования профессор Московского университета С.И. Огнев с группой своих сотрудников; собранные материалы по систематике, географическому распространению и экологии млекопитающих обобщены в работе «Млекопитающие Центрального Тянь-Шаня (Заилийский и Кунгей Алатау), 1940». В 1940-1950-е годы выходят еще несколько обобщающих работ о териофауне Казахстана (Бажанов, 1939; Антипин, 1941; Кузнецов, 1947; Афанасьев и др., 1953; Афанасьев, 1960), в которых имеются сведения и о млекопитающих Заилийского Алатау. Помимо

сводных работ, ряд публикаций того периода посвящен отдельным видам или группам видов зверей – речной выдре (Бажанов, 1939), архару (Соколов, 1939), пушным зверям (Слудский, 1939), млекопитающим бассейна р. Малая Алматинка (Вакуленко-Снегиревская, 1940), горному козлу (Антипин, 1946), тяньшанской лесной полевке (Гвоздев, Зверев 1947), миграциям копытных (Зверев, Келейников 1947), кабану (Корелов, 1947; Слудский, 1956), зайцу-песчанику (Корелов, 1957), грызунам-вредителям лесных насаждений (Афанасьев, 1959).

В 1960-1980-х гг. териологические исследования в Заилийском Алатау стали вестись более интенсивно и углубленно, в основном, силами сотрудников лаборатории млекопитающих Института зоологии АН КазССР и Алматинского заповедника. Детально изучались экология мышевидных грызунов (Федосенко, 1964), пищух (Бернштейн, 1963, 1964, 1966), серого сурка (Капитонов, 1969), куных (Лобачев, 1973, 1976), белки (Кенжебаев, 1972, 1973). Итогам акклиматизации зверей посвящена работа А.А. Слудского и Ю.Г. Афанасьева (1964). Сведения о промысловых млекопитающих содержатся в статьях В.И. Филь (1969), А.К. Федосенко, Ю.С. Лобачев (1970). О повреждении млекопитающими деревьев и кустарников имеются данные в статье В.А. Жирякова (1973). Распространению и численности диких кошек посвящена работа А.А. Слудского (1973). В ряде публикаций содержатся сведения о снежном барсе (Филь, Афанасьев, 1973; Грачев, Федосенко, 1977; Зверев, 1980), буром медведе (Грачев, 1973, 1982; Жиряков, 1980), волке (Федосенко и др., 1978). Из копытных животных изучались сибирский горный козел (Савинов, 1964, 1975; Филь, 1970), архар (Савинов, 1975), сибирская косуля (Поле, 1973), марал (Филь, 1969; Федосенко, 1980). Несколько работ посвящено рукокрылым (Шаймарданов, 1982; Стрелков, Шаймарданов, 1983). Все опубликованные на тот период материалы по отдельным видам млекопитающих Заилийского Алатау нашли свое отражение в коллективной монографии «Млекопитающие Казахстана, т. I-IV, ч. 1-9, Алма-Ата (1969-1985).

После издания данной сводки были опубликованы монографии об архаре (Федосенко, 2002), шакале (Мусабеков, 2014), в которых содержатся сведения об этих видах в Заилийском Алатау. Опубликованы также статьи о взаимоотношениях хищных и копытных (Федосенко, 1986; Жиряков, 1987), об экологии и поведении снежного барса (Жиряков, Байдавлетов, 2002), сибирской косуле (Жиряков, 2002). Довольно много небольших статей и заметок опубликовано в материалах различных конференций и совещаний: о распространении и встречах снежного барса (Грачев, Федосенко, 1992; Жиряков, 1992; Джаныспаев, 2002, 2012; Жатканбаев, Досов, 2009, Сапарбаев, 2011; Жатканбаев, Левитин, 2011; Грачев Ю. и др., 2013, Грачев А. и др., 2015). Опубликованы также материалы о землеройках (Касабеков, 1986, 1988,

Касабеков, Стогов, 1988), о серой крысе (Чекалин и др., 1999; Бурделов и др., 2012), о лесной сонне (Махмутов, Маутенбаев, 2002), о хищных и копытных млекопитающих (Грачев, Исмагулов, 2011; Байдаветов и др., 2014) и др.

В настоящее время териологические исследования на территории Заилийского Алатау ведутся сотрудниками Иле-Алатауского ГНПП и Алматинского заповедника, в основном, в рамках Летописи природы и в некоторые годы – на договорной основе с Институтом зоологии и другими организациями, однако, недостаточно интенсивно и их следует расширять.

Общая характеристика териофауны. В составе фауны Заилийского Алатау насчитывается 58 видов млекопитающих, из них к отряду Грызунов относится 17 видов, Хищных – 15, Рукокрылых – 12, Насекомоядных – 7, Парнокопытных – 5, Зайцеобразных – 2 вида. Список видов зверей и их распределение по биотопам представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Видовой состав и распределение по биотопам млекопитающих

№ пп	Название животных	Биотопы						
		Горные леса	Степные участки	Субальпийские и альпийские дуга	Каменные россыпи, скалы	Тугай в поймах рек, ручьев, озер	Заросли кустарников открытых пространств	Водоёмы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Насекомоядные (Insectivora)								
1	Ушастый еж (<i>Hemiechinus auritus</i>)	+	+	-	-	+	+	-
2	Обыкновенный еж (<i>Erinaceus europaeus</i>)	-	+	-	-	+	-	-
3	Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	+	+	-	-	+	+	-
4	Тяньшанская бурозубка (<i>Sorex asper</i>)	+	+	+	-	-	+	-
5	Белохвостая, или скальная белозубка (<i>Crocidura pergrisea</i>)	+	-	-	+	-	-	-
6	Малая белозубка (<i>Crocidura suaveolens</i>)	+	+	-	-	+	+	-
7	Обыкновенная кутора (<i>Neomys fodiens</i>)	-	-	+	-	+	-	+

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рукокрылые (Chiroptera)								
8	Большой подковонос (<i>Rhinolophus ferrumeguinum</i>)	+	+	-	+	+	-	-
9	Остроухая ночница (<i>Myotis blythi</i>)	+	-	-	+	+	+	-
10	Усатая ночница (<i>Myotis myctacinus</i>)	-	-	-	+	+	+	-
11	Серый ушан (<i>Plecotus austriacus</i>)	-	+	-	+	+	-	-
12	Азиатская широкоушка (<i>Barbastella leucomelas</i>)	+	+	-	+	-	-	-
13	Рыжая вечерница (<i>Nyctalus noctula</i>)	+	-	-	+	+	-	-
14	Нетопырь-карлик (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	+	-	+	-	-	-
15	Кожановидный нетопырь (<i>Pipistrellus savii</i>)	+	+	-	+	-	-	-
16	Северный кожанок (<i>Eptesicus nilsoni</i>)	-	-	-	+	+	-	-
17	Гобийский кожанок (<i>Eptesicus gobiensis</i>)	+	+	+	+	+	+	-
18	Поздний кожан (<i>Eptesicus serotinus</i>)	-	+	-	-	+	+	-
19	Двухцветный кожан (<i>Vespertilio murinus</i>)	-	+	-	-	+	-	-
Хищные (Carnivora)								
20	Волк (<i>Canis lupus</i>)	+	+	+	+	+	+	-
21	Шакал (<i>Canis aureus</i>)	+	+	-	+	+	+	-
22	Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	+	+	+	+	+	+	-
23	Корсак (<i>Vulpes corsac</i>)	-	+	-	-	-	-	-
24	Тяньшанский бурый медведь (<i>Ursus arctos isabellinus</i>)	+	+	+	+	+	+	-
25	Каменная куница (<i>Martes foina</i>)	+	-	+	+	+	+	-
26	Горноста́й (<i>Mustela erminea</i>)	+	+	+	+	+	+	-
27	Ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	+	+	+	+	+	+	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Степной хорь (<i>Mustella eversmanni</i>)	-	+	-	-	+	+	-
29	Барсук (<i>Meles meles</i>)	+	+	+	+	+	+	-
30	Выдра среднеазиатская (<i>Lutra lutra seistanica</i>)	-	-	-	-	-	-	+
31	Пятнистая кошка (<i>Felis lybica</i>)	+	-	-	-	+	-	-
32	Манул (<i>Felis (otocolobus) manul</i>)	-	+	-	+	-	-	-
33	Рысь туркестанская (<i>Lynx lynx isabellinus</i>)	+	-	+	+	+	+	-
34	Снежный барс (<i>Uncia uncia</i>)	+	-	+	+	-	-	-
Парнокопытные (Artiodactyla)								
35	Сибирская косуля (<i>Capreolus pygargus</i>)	+	+	+	-	+	+	-
36	Благородный олень (марал) (<i>Cervus elaphus sibiricus</i>)	+	+	+	-	+	+	-
37	Сибирский горный козел (<i>Capra sibirica</i>)	+	+	+	+	-	-	-
38	Архар тяньшанский (<i>Ovis ammon karelini</i>)	-	+	+	-	-	-	-
39	Кабан (<i>Sus scrofa</i>)	+	+	+	-	+	+	-
Грызуны (Rodentia)								
40	Обыкновенная белка (<i>Sciurus vulgaris</i>)	+	-	-	-	-	-	-
41	Серый сурок (<i>Marmota baibacina</i>)	-	+	+	-	-	-	-
42	Индийский дикобраз (<i>Hystrix indica</i>)	+	-	-	-	+	+	-
43	Лесная соня (<i>Dryomys nitedula</i>)	+	-	-	-	+	+	-
44	Тяньшанская мышовка (<i>Sicista tianschanica</i>)	+	+	+	-	-	+	-
45	Серый хомячок (<i>Cricetulus migratorius</i>)	-	+	-	-	+	+	-
46	Ондатра (<i>Ondatra zibethicus</i>)	-	-	-	-	-	-	+

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	Степная пеструшка (<i>Lagurus lagurus</i>)	-	+	-	-	-	+	-
48	Серебристая полевка (<i>Alticola argentatus</i> (<i>roylei</i>))	-	-	-	+	-	-	-
49	Тяньшанская лесная полевка (<i>Clethrionomys centralis</i>)	+	-	-	+	-	+	-
50	Узкочерепная полевка (<i>Microtus gregalis</i>)	-	+	+	+	+	-	-
51	Киргизская полевка (<i>Microtus kirgisorum</i>)	-	+	-	-	+	-	-
52	Обыкновенная слепушонка (<i>Ellobius talpinus</i>)	+	+	+	-	+	+	-
53	Лесная мышь (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	+	-	-	+	-	+	-
54	Полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i>)	+	+	-	-	+	+	-
55	Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	+	+	+	-	+	+	-
56	Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i>)	-	-	-	-	+	+	-
Зайцеобразные (Lagomorpha)								
57	Заяц-толай (<i>Lepus tolai</i>)	+	+	-	-	+	-	-
58	Красная пищуха (<i>Ochotona rutila</i>)	+	-	-	+	-	-	-

Исследуемый регион находится в пределах Восточно-Тяньшанского участка Палеарктической зоогеографической области (Афанасьев, 1960). Среди млекопитающих здесь преобладают представители лесной фауны, характерными представителями которой являются медведь, рысь, марал, косуля, белка, лесная соня, лесная и полевая мыши, малая и тяньшанская бурозубки, северный кожанок. К группе видов, широко распространенных в Палеарктике, относятся волк, лисица, барсук, ласка, выдра, домовая мышь, усагая ночница, нетопырь карлик, кожановидный нетопырь и др. К группе мезофильных видов южных стран относятся шакал, кабан, малая белозубка, большой подковонос, остроухая ночница и др. Группу обитателей каменистых биотопов представляют горный козел, снежный барс, каменная куница,

серебристая полевка, красная пищуха. Типичные обитатели горных степей – степной хорь, серый сурик. Характерные представители пустынной фауны – заяц-толай, пятнистая кошка, ушастый еж. Аклиматизированными видами являются белка-телеутка и ондатра.

Большинство видов зверей (около 2/3) ведут активный образ жизни на протяжении всего года. К ним относятся все виды копытных, большинство хищных, грызунов и насекомоядных. Зимоспящими являются все виды летучих мышей, а также барсук, медведь, серый сурик, ушастый и обыкновенный ежи, лесная соя, тяньшанская мышовка.

Для некоторых видов млекопитающих характерны сезонные вертикальные кочевки (из верхних поясов гор в нижние и обратно) в зависимости от наличия, доступности и состояния корма. Вертикальные кочевки свойственны всем видам копытных, которые с выпадением глубокого снега, когда корм становится недоступным, смещаются из высокогорий в пояс хвойного леса, а некоторые (косуля) даже в предгорья. За своими объектами питания перемещаются ниже и крупные хищники – барс, волк, рысь. Весной – в начале лета кочевки зверей идут в обратном направлении (вверх) по мере появления свежей зелени в верхних поясах гор и усыхания трав в нижних. Кроме копытных и хищников, при массовых неурожаях кормов (семян хвойных) могут мигрировать белки в поисках более кормных мест.

В Заилийском Алатау встречаются 9 видов и подвидов млекопитающих, занесенных в Красную книгу РК (2010). Это азиатская широкоушка, тяньшанский бурый медведь, каменная куница, среднеазиатская выдра, снежный барс, туркестанская рысь, манул, тяньшанский архар, индийский дикобраз. Снежный барс, манул и тяньшанский архар включены также в Красный список IUSN из-за своей редкости в глобальном масштабе.

В первой половине XX в. в регионе исчезли туранский тигр (*Panthera tigris virgata*) и красный волк (*Canis alpinus*), обитавшие здесь ранее.

Насекомоядные

Ушастый еж. Является обитателем открытых сухих пространств. В предгорьях Заилийского Алатау широко распространенный вид. Особенно многочислен в западной части хребта. В районе пос. Чилик, за час ходьбы в сумерках, насчитывалось 5-7 зверьков (Шубин, Мазин, 1985). Охотно селится по сухим долинам рек и оврагам, лесистых и влажных участков избегает. В горы проникает по более ксерофильным пологим нагорьям до высоты 1000 м* (Афанасьев и др., 1953).

Обыкновенный еж. Естественное распространение вида охватывает северо-западные и северные части Казахстана (Шубин, 1985). В последние годы участились встречи этого зверька в предгорной зоне Заилийского Алатау. Несколько зверьков встречено нами в районе г. Каскелен и в окрестностях Турарских дач (чучело одного из них в настоящее время находится в

музее природы КазНУ им. Аль-Фараби). В горах Заилийского Алатау в 2014 г. отмечен в районе слияния рек Средний и Правый Талгар на высоте 1600 м около научной базы Алматинского заповедника (сообщ. С. Кантарбаева, А.Д. Джаныспаева). В большинстве случаев встречен в увлажненных участках с наличием лиственных деревьев (лесополосы по краям полей и дорог, сады, поймы рек). Из 8 встреченных нами зверьков за 2012-2015 гг. оказалось две взрослых самки, два самца и три молодые особи (рисунок 1).



Рис. 1 – Обыкновенный еж – новый вид для Заилийского Алатау. Июнь 2014 г.

Малая бурозубка. В Заилийском Алатау распространена повсеместно, от предгорий до середины субальпийского пояса. В горах обитает в долинах, на склонах и осыпях, всюду придерживаясь участков с развитой кустарниково-травянистой растительностью (Касабеков, Федосенко, 1985). В бассейне р. Талгар, малые бурозубки были наиболее многочисленны на опушках и полянах на высоте 2400 м, в среднем, 8,6 особей на 100 конусо-суток; в верхней части пояса лиственных лесов (1600 м) в высокотравных кустарниковых стациях - 3,9 особи на 100 конусо-суток. Ниже, в чистых лиственных лесах без примеси хвойных пород и в лугово-степном поясе с разреженными кустарниковыми куртинами данный вид не отмечен (Касабеков, 1988).

Тяньшанская бурозубка. В горах Заилийского Алатау является обычным и широко распространенным видом. Приурочена к ельникам и кустарниковому редколесью (арчовники) в лесолугостепном и субальпийском поясах на высотах 1600-3000 м и выше, встречается также по окраинам россыпей (Касабеков, 1988). В Заилийском Алатау в 1979-1982 гг. численность этой бурозубки была наиболее значительна в средней и верхней частях пояса елового леса (2000-2600 м) и составляла 74.2% попадания (в уловах канавками); в полосе арчевых лесов субальпийского пояса (2600-3000 м) – 6.2% (Касабеков, Федосенко, 1985).

Малая белозубка. В условиях Заилийского Алатау повсеместно встречается в предгорьях с злаково-разнотравной и древесно-кустарниковой растительностью, поднимаясь до высоты 2600 м. Часто появляется в жилых домах и хозяйственных постройках (Касабеков, Стогов, 1985; Касабеков, 1988). В ноябре 2014 г, один экземпляр малой белозубки был отловлен нами

на крутом склоне каркасовой роши в Малоалматинском ущелье, попадаемость - 1,2% на 100 ловушко-суток.

Белохвостая белозубка. В Казахстане отмечена только в горах Заилийского Алатау (окрестности Большого Алматинского озера). Всего за 1962-1963 гг. было отловлено в скальниках и россыпях субальпийского пояса на высоте 2500-2900 м шесть землероек (Федосенко, 1985).

Обыкновенная кутора. Полуводный зверек, встречается по берегам рек, ручьев, ключей, озер и стариц. В горах обитает на высоте 2000-2600 м над ур. м., предпочитает селиться по топким берегам, поросшим густым разнотравьем, кустарниками и деревьями. Убежища устраивает в корнях и камнях, а также в местах, захламленных валежником (Шубин, 1985). В Заилийском Алатау встречается единично в поясе еловых лесов и нижней части субальпийского пояса. Отмечена в долинах рек Талгар, М. и Б. Алматинка, Каскелен (Касабеков, 1988; Касабеков и др., 1989).

Рукокрылые

Большой подковонос. На юго-востоке Казахстана наиболее редок. Встречается в предгорной и горной зоне восточной части Заилийского Алатау, как правило, у берегов речек на абсолютных высотах 1200 м. Живет в естественных пещерах и заброшенных штольнях, небольшими колониями в несколько десятков, а чаще до десятка особей, в одном убежище. Так, в пещере «Жилая» на востоке Заилийского Алатау, было обнаружено около 30-35 зимующих особей (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Остроухая ночница. Населяет всю подгорную зону Заилийского Алатау. Встречается в невысоких, со сглаженным рельефом предгорьях при обязательном наличии пресных водоемов и определенном уровне влажности местообитаний. Заселяет пояс нагорных ксерофитов, поднимаясь в горы до 1200 м (восточная часть Заилийского Алатау), не избегает населенных пунктов. Остроухие ночницы обычно тесно связаны с пещерами, штольнями. Убежищами этой ночницы служат также чердаки построек. Образует выводковые колонии с высокой численностью – от нескольких сот до нескольких тысяч особей. Крупные колонии расположены друг от друга на значительном расстоянии (до сотни километров). В предгорьях Заилийского Алатау (пос. Узунагаш) колония остроухой ночницы после размножения достигала 6 тыс. особей. Однако, в окрестностях колоний встречаются лишь одиночные зверьки, либо небольшие группы (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Усагая ночница. Экологически пластичный, фоновый вид. При наличии подходящих убежищ встречается в разнообразных биотопах - на равнине, предгорьях и высоко в горах. Также встречается и в населенных пунктах, включая большие города. В горах находит себе укрытия в трещинах скал и глинистых обрывах. Численность везде низкая, отмечается единицами, только

в выводковых колониях (в период беременности и выкармливания молодняка) их скапливается до 5-10 особей (Стрелков, Шаймарданов, 1985).

Серый ушан. Широко распространенный, экологически пластичный вид. В горах Заилийского Алатау обитает в зоне лиственного и хвойного леса. На территории Иле-Алатауского ГНПП известны находки в долинах рек Б. и М. Алматинки, а также у оз. Иссык. Встречается в г. Алматы и его окрестностях. Вид является оседлым. Численность серого ушана повсеместно невысокая, зверек никогда не встречается большими скоплениями, только на зимовках в пещерах бывает до 20-30 особей. В качестве убежища использует разнообразные щели, ниши дупла, пещеры, гроты и жилые строения (Стрелков, 1985).

Азиатская широкоушка. Является очень редким и неизученным видом. Известны всего две находки, обе из восточной оконечности Заилийского Алатау. Первая - в ур. Бартогай, в штольне, на высоте 1000 м, вторая - в окрестностях пос. Курам в глинистой карстовой пещере «Жилая» на высоте 1200 м (Шаймарданов, 2010).

Рыжая вечерница. Один из самых обычных и многочисленных видов рукокрылых на юге и юго-востоке республики. Обитатель пойменных лесов и населенных пунктов, с густыми древесными насаждениями. В Заилийском Алатау распространение рыжей вечерницы охватывает предгорья. Вид биологически связан с широколиственными лесами, селится в старых дуплистых деревьях, скворечниках и в карнизах крыш зданий. Характерны дальние миграции, в Алматинской области находятся крупные зимовочные колонии этого вида (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Нетопырь-карлик. Фоновый синантропный вид, обитание которого даже в горной местности связано с человеческими постройками. В Заилийском Алатау распространен по предгорьям. В горах найден на высоте 1600 м. Самая мелкая, но многочисленная и заметная летучая мышь. Обитает практически во всех населенных пунктах (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Кожановидный нетопырь. Малоизученный, редкий вид. Обитание связано с низкогорьями, скальными ландшафтами и глинистыми обрывами. Найден на высоте 1500 м, в западной оконечности Заилийского Алатау и на оз. Иссык. Численность везде минимальна (Шаймарданов, 1985).

Северный кожанок. В Заилийском Алатау известен всего по одной находке в районе пос. Шиен (западная часть хребта). Местообитания связаны со скальными ландшафтами (Шаймарданов, 1985).

Гобийский кожан. Незученный вид, известный по редким находкам на юго-востоке и востоке Казахстана. В Заилийском Алатау найден у оз. Иссык, в горах Чууктобе и в пос. Шиен. В горах тяготеет как к пустынным, так и к участкам хвойного леса. Селится в скалах. Везде редок (Шаймарданов, 1985).

Поздний кожан. Один из фоновых, крупных и многочисленных видов летучих мышей. Населяет большую часть территории страны. В предгорной

зоне Заилийского Алатау распространен повсеместно до высоты 1000 м. Синантроп, особенно многочислен в населённых пунктах. Предпочитает участки с большими площадями древесных насаждений, а также наличием строений с чердачными помещениями. В выводковых колониях насчитывается от десятка до нескольких сотен особей, в радиусе от 500 до 1000 м рассредоточены самцы (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Двухцветный кожан. Широко распространенный в Казахстане вид рукокрылых. Встречается в разнообразных местообитаниях. В горах и предгорьях тяготеет к увлажненным местам и долинам рек. Мигрирующий вид. В горах юга и юго-востока Казахстана двухцветный кожан переживает зимовку, прилетая сюда с севера за тысячу и более километров. Зимует в пещерах и глубоких расщелинах скал. Найден у западной оконечности Заилийского Алатау на высоте около 2500 м (Бутовский, Шаймарданов, 1985).

Хищные

Волк. В Заилийском Алатау встречается практически повсеместно, населяя все высотные пояса гор. В прошлом веке был обычен и даже многочислен в верховьях р. Б. Алматинка, в Иссыкском ущелье, в окрестностях г. Ама-Ата (Шнитников, 1936; Огнев, 1940). В 1960-е годы следы волков встречались в большинстве ущелий на участке между р. Каскелен и р. Тургень (Федосенко, Лобачев, 1970). В настоящее время волк также обычен в данном регионе, чему способствует достаточное количество корма – домашних и диких животных. Так, летом 2011 г. в долине р. Аксай волки загрызли более десятка лошадей. По сообщению инспектора С.И. Стребкова, в 2006 г. было отстреляно 22 волка, в 2007 г. – 14, но численность не сокращается из-за подкочки зверей из соседних районов. Нами в зимний период в долинах рек Каскелен, Кыргауды, Б. и М. Алматинка, Ак-коин, Котырбулак, Талгар, Тургень на 148 км маршрутов встречены следы 9 волков (в среднем, 0,6 на 10 км). Особенно много волчьих следов было в долине р. Чилик. В феврале 2011 г. на всем протяжении маршрута от ур. Талды по левобережью до верховьев р. Чилик (около 100 км) следы волков встречались почти без перерывов; в трех местах в русле реки (на льду) встречены остатки съеденных волками маралов.

Шакал проник в Заилийский Алатау (из поймы р. Или) относительно недавно и в настоящее время встречается в бассейнах рек Кастек, Каракастек, Узын-Каргалы, Чемошан, Каскелен, Б. и М. Долан, Кыргауды, Каргалы, Б. Алматинка, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик (Мусабеков, Есжанов, 2014). Звери держатся больше на предгорной равнине и предгорьях, но летом поднимаются и выше – до 1800 м. Нами встречены следы стаи из 3-4 зверей в ноябре 2011 г. в долине р. Ср. Кыргауды.

Лисица (рисунк 2). С.И. Огнев (1940) сообщает о встречах лисицы в бассейнах рек Б. и М. Алматинка, Талгар, Иссык, указывая, что она здесь особенно многочисленна. В 1960-х годах лисица в центральной части



Рис. 2 – Лисица.

Ур. Средний Талгар, октябрь 2012 г.

Заилийского Алатау была обычна в предгорьях и нижней части ельников (Афанасьев и др., 1953; Федосенко, Лобачев, 1970). Авторы отмечают, что ее численность значительно изменяется по годам. В многоснежные зимы лисицы из субальпийского пояса и среднегорья спускаются ниже, вплоть до фруктарников и садов предгорий. Нами в исследуемом районе на 148 км маршрутов встречено 63 следа лисиц или, в среднем, 4,2 на 10 км маршрута.

Корсак. В предгорных районах юго-востока Казахстана до 1950-х годов корсак был крайне редок. В дальнейшем его численность стала возрастать и корсак стал заселять пригодные местообитания, в том числе и предгорья Заилийского Алатау. В 1970-е годы корсак здесь в ряде мест стал уже обычным, приспособившись к обитанию в местах с довольно высоким снежным покровом. В зимний период звери выбирают солнечные склоны холмов, где снега нет или снежный покров не высок (Слудский, Кыдырбаев, 1981). Известен заход корсака в Каскеленское ущелье на Верхний кордон (2000 м), где был добыт лесником В. Ивановым (Федосенко, Лобачев, 1970).

Тяньшанский бурый медведь. Населяет все пояса гор от предгорий до альпийских лугов, предпочитая всюду лесные и кустарниковые заросли. Во времена В.Н. Шнитникова (1936), медведи еще встречались в долинах рек Б. и М. Алматинка. С.И. Огнев (1940) сообщает, что медведь редок в ущелье М. Алматинка, но в Талгарском и Иссыкском ущельях встречается чаще. В дальнейшем численность зверей всюду стала сокращаться. В 1960-х годах в М. и Б. Алматинке медведь уже не встречался, но обитал в долинах рек Тургень, Иссык, Талгар, Аксай, Каскелен (Федосенко, Лобачев, 1970).

В настоящее время в исследуемом регионе (от р. Узын-Каргалы на западе до р. Чилик на востоке) медведь обитает во всех ущельях, за исключением долины р. М. Алматинка, куда наблюдаются лишь его редкие заходы. В бассейне р. Б. Алматинка следы пребывания медведей (помет, лежки, отпечатки следов, поеди растений, метки на деревьях) обнаружены летом 2015 г. в ущельях Аюсай и Проходная С.С. Кантарбаевым (Кантарбаев, Мынбаева, в печати). Следы принадлежали самке с сеголетком и еще другому медведю, так что звери, возможно, обосновались здесь постоянно. Нами следы медведицы с сеголетком встречены в долине р. Ср. Кыргаулды, следы одиночных медведей и сами звери в ущ. Узын-Каргалы, Каскелен, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик. На территории

Алматинского заповедника (ущ. Талгар, Иссык, верховья р. Чилик) медведь обычен, здесь насчитывается 15-20 зверей (Жиряков, 1980).

В 2013-2014 гг. в ур. Средний Талгар для слежения за животными нами применялись фотоловушки. В 2013 г. в период с августа по ноябрь на 878



Рис. 3 – Тяньшанский бурый медведь.
Ур. Средний Талгар, сентябрь 2013 г.

ловушко-суток зарегистрирована 31 встреча медведей (рисунок 3), или, в среднем, 3,5 встреч на 100 л/с. В апреле-мае 2014 г. на 343 ловушко-суток зафиксировано 15 встреч медведей, в среднем 4,4 на 100 л/с, т.е. показатели близки. Все встречи зверей зафиксированы на высоте от 2242 м до 2403 м в пределах лесного пояса (фотоловушки были расставлены в пределах высот от 1879 м до 3083 м).

Каменная куница. С.И. Огнев (1940) указывает на широкое распространение куницы в Северном Тянь-Шане, в частности в долинах рек М. и Б. Алматинка, Талгар, Иссык. По данным Ю.С. Лобачева (1973), каменная куница в Заилийском Алатау обитает повсеместно от предгорий до альпийского пояса, но в высокогорье встречается реже. Оптимальные местообитания – яблоневые леса и ельники. Высокая численность (от 4 до 11 следов на 10 км маршрута) отмечена на территории между р. Б. Алматинка и р. Турген, более низкая (1-3 следа на 10 км) – начиная от р. Каргалы и далее на запад. Самая высокая плотность населения куницы (10 особей на 1000 га) зарегистрирована в 1968 г. в ущелье р. Турген.

В последующие годы численность куницы всюду снизилась. В 2008-2013 гг. нами в долинах рек М. и Б. Алматинка, Аксай, Кыргауды, Каскелен на 148 км маршрутов встречено 40 следов куницы (в среднем, 2,7 на 10 км), с колебанием от 2,2 до 5,0 следов на 10 км в разных урочищах. Основная причина снижения численности – браконьерство, особенно в 1970-1990-е годы, когда спрос на пушнину и меховые изделия был высок.

В сентябре-октябре 2012 г. в долине р. Средний Талгар на 182 фотоловушко-суток было зафиксировано 8 встреч куниц (в среднем, 4,4 на 100 л/с), в августе-декабре 2013 г. на 878 ловушко-суток – 55 встреч (6,3 на 100 л/с), в апреле-мае 2014 г. на 343 ловушко-суток – 26 встреч (7,6 на 100 л/с). Все встречи зверьков зафиксированы в пределах высот 1895-2440 м, т.е. в лесном поясе.

Горностай. В Заилийском Алатау горностай встречается повсеместно, населяя все вертикальные пояса – от предгорий до альпийского пояса.

А.А. Слудский (1939) считал, что горностаи в Заилийском Алатау редок, но С.И. Огнев (1940) указывает, что этот вид здесь вполне обычен. Такого же мнения придерживаются А.К. Федосенко, Ю.С. Лобачев (1970), приводя конкретные данные о его численности – от 2 до 77 следов на 10 км маршрута в разных урочищах. Основные местообитания горностая – плодовые леса, ельники, заросли арчи, каменистые осыпи.

Нами на 148 км маршрутов встречено 148 следов горностаев (в среднем, 10,0 на 10 км), с колебанием от 5,5 до 50 следов на 10 км в разных ущельях. Наиболее высокая плотность населения горностая отмечена в ущ. Кыргаулды.

В августе-декабре 2013 г. в ущелье Средний Талгар фотоловушками зафиксировано 15 встреч горностая на 878 ловушко-суток (в среднем, 1,7 на 100 л/с), в апреле-мае 2014 г. – 2 встречи на 343 ловушко-суток (0,6 на 100 л/с). Все встречи зафиксированы в пределах высот 2249–2351 м, то есть в поясе елового леса.

Ласка. В.Н. Шнитников (1936) во время стационарных работ в верховьях р. Б. Алматинка ласку не встречал, а С.И. Огнев (1940) в долине р. М. Алматинка добыл единственный экземпляр в ур. Горельник. По данным А.К. Федосенко и Ю.С. Лобачева (1970), ласка встречается на всем протяжении Заилийского Алатау, но многочисленна лишь кое-где в предгорной зоне, а выше 1200 м редка, возможно из-за обилия горностая. В окр. Большого Алматинского озера за период с 1959 по 1963 г. добыто всего 2 ласки и 60 горностаев. В западной части Заилийского Алатау (западнее р. Каргаalinkа) ласка встречается чаще, чем в восточной. На территории между р. Каскелен и р. Тургень встречалось от 0,5 до 6 следов ласки на 10 км маршрута и только в нижней части р. Каргаalinkа – до 15 следов на 10 км.

Степной хорь. С.И. Огнев (1940) упоминает о добыче нескольких хорьков на «прилавках» в окрестностях Алматы. По И.Г. Шубину (1982), хорь вполне обычен на равнинах и холмах Алматинской области, но в предгорьях Заилийского Алатау почти не заходит и выше 1200-1300 м его не отмечали. Это типичный обитатель открытых стадий, избегающий лесных и кустарниковых массивов. Численность хорька зависит, в основном, от обилия грызунов (сусликов, песчанок и др.)

Барсук. В Заилийском Алатау барсук распространен повсеместно, от предгорий до альпийского пояса, но чаще селится в поясе лиственного леса – в зарослях кустарников, рощах из плодовых деревьев, каменистых россыпях. По С.И. Огневу (1940), барсук обычен в горах и предгорьях Заилийского Алатау, а местами многочислен, например в ущельях М. Алматинка, Талгар. В поясе ельников в 1965 г. приходилось, в среднем, 6,2 зверей на 1000 га, то есть численность довольно высокая. Зимний сон барсука длится с конца октября – начала ноября до второй половины марта – начала апреля (Лобачев, 1976).

Нам следы пребывания барсука (копки, «уборные», отпечатки следов) встречались во всех посещенных ущельях исследуемого региона. В ур. Средний Талгар в апреле-мае 2014 г. фотоловушками (343 ловушко-суток) зафиксировано 19 встреч барсуков, или, в среднем, 5,5 на 100 л/с. Все встречи зафиксированы в пределах пояса елового леса, в интервале высот 1912-2305 м.

Среднеазиатская выдра. Есть давние сведения об обитании выдры «в горных речках восточной части Заилийского Алатау» (Слудский, 1939) и на р. Чилик (у места впадения в нее рек Саты и Куторга), Тургень, Талгар, Бутаковка (Бажанов, 1939б; Огнев, 1940). В 1962 г. двух выдр добыли на р. Женишке – левом притоке Чилика (Федосенко, Лобачев, 1970). В 1987 г. мы встречали следы обитания выдры (грязевые «катылки») на берегу р. Чилик недалеко от места впадения в него р. Куторга. В настоящее время каких-либо следов пребывания выдры в этих местах мы не находили; местные жители о ней также ничего не знают. Видимо, выдра в этом регионе сохранилась лишь в низовьях р. Чилик у места впадения в Капчагайское водохранилище.

Пятнистая кошка. Этот вид указывается для предгорий Заилийского Алатау (Шнитников, 1936; Слудский, 1973) и, по рассказам местных жителей, для тугаев по р. Чилик в районе ур. Бартогай (Огнев, 1940). Авторы подчеркивают, что в горы пятнистая кошка выше 1700-1800 м не поднимается и встречается больше по поймам рек с тугайными лесами из тополя, березы, карагача с подлеском из шиповника, барбариса, жимолости, ежевики и др. Зимой держится по остепненным склонам на солнцепеках, где обычны мышевидные грызуны, куропатки, кекалки. Всюду редка; нам встречать пятнистую кошку не приходилось.

Манул. В Заилийском Алатау ранее отмечался в долине р. М. Алматинка (Вакуленко-Снегиревская, 1940). В заготовительные организации в те годы изредка поступали шкуры манула из Чиликского и Эңбекши-Казахского районов Алматинской области (Слудский, 1973). А.А. Слудский отмечает, что манул крайне редок в Заилийском Алатау и его отрогах. Основные препятствия для его более широко распространения – высокий снежный покров, препятствующий добыванию корма (пищух, полевков и др.). Поэтому всюду манул держится на малоснежных участках с выходами скал, россыпями камней, где легче добывать грызунов и есть возможность скрываться от врагов. В последнее десятилетие известны встречи двух манулов в отрогах Заилийского Алатау в горах Большие Бугуты (Б. Жуйко) и одного в Сюгатинской долине (Р. Пфеффер), то есть в местах, где снежный покров не высок.

Туркестанская, или среднеазиатская рысь. Обитает, в основном, в поясе леса (1200-2800 м) и появляется за его пределами (в подгорной зоне, населенных пунктах) лишь в неблагоприятные годы. В.Н. Шнитников (1936) и С.И. Огнев (1940) указывают, что рысь редка в Заилийском Алатау, в частности, в ущ. Б. и М. Алматинка, Талгаре, Иссыке. Позднее А.К. Федосенко, Ю.С. Лобачев

(1970) отмечали, что рысей стало больше и встречали ее следы практически во всех ущельях на участке от р. Иссык до р. Каскелен. Нам также следы рыси встречались в долинах рек Каскелен, Аксай, Б. и М. Алматинка, Талгар, Тургень, Чилик. На участке между р. Кыргауды и р. М. Алматинка на 148 км маршрутов зарегистрировано 8 следов рыси, в среднем, 0,5 на 10 км. На территории Алматинского заповедника рысь довольно обычна (Жиряков, Байдаветов, 2003). В августе-декабре 2013 г. в ур. Средний Талгар на 878 фотоловушко-суток зарегистрировано 3 встречи рыси (рисунок 4), в среднем 0,3 на 100 л/с. Встречи зафиксированы на высоте 2278-2351 м в поясе хвойного леса.



Рис. 4 – Туркестанская рысь.
Ур. Средний Талгар, октябрь 2013 г.

Снежный барс, или **ирбис**. В 1920-1930-х годах барс был обычен в Заилийском Алатау (Ионов, 1929), в частности, в ущельях М. и Б. Алматинка (Шнитников, 1936), а также в районе Талгарского перевала, на Терсбутаке, Туюксу, горе Кумбель, в районе оз. Иссык, хребте Турайгыр (Огнев, 1940). В 1960-х гг. барс был еще не редок на территории между р. Б. Алматинка и р. Тургень (Федосенко, Лобачев, 1970; Филь, Афанасьев, 1973). В дальнейшем, по мере хозяйственного освоения гор, численность ирбиса стала снижаться, в первую очередь в периферийных хребтах и отрогах Заилийского Алатау. В центральной части, особенно на территории Алматинского заповедника, барс сохранился лучше и здесь его численность оценивается примерно в 20 особей (Жиряков, Байдаветов, 2002).

Современное распространение снежного барса в Заилийском Алатау охватывает бассейны рек Чилик, Тургень, Иссык, Талгар, М. и Б. Алматинка, Аксай, Кыргауды, Каскелен, Чемоган, Узын-Каргалы, то есть все крупные ущелья этого хребта. По анкетным, опросным и нашим сведениям, барсы и их следы встречались в последние годы в следующих местах. Инспекторами Иле-Алатауского ГНПП в 2005-2007 гг. следы ирбиса встречены в бассейнах рек М. Алматинка (в ур. Чимбулак), Б. Алматинка (около Алматинского пика, на пике Озерный, в 1,5 км выше Космостанции, в ур. Кумбель, в долине р. Проходная, в ур. Терисбутаке), Аксай (ур. Мынжилки), р. Левая Каргауды, Каскелен (ур. Казачка-1, ур. Хлыновская, в окрестн. Каскеленского лесничества). В 2009 г. инспектором С.И. Стребковым в долине р. Каскелен встречена самка барса с 2 детенышами, в 2010 г. – самка с 1 детенышем, в 2011 г. – след одиночного самца, в 2013 г. – дважды одиночные барсы и дважды – самка с прошлогодним

детенышем, в 2014 г. – одиночный барс. Нами следы барса встречены в 2012 г. в верховьях Кимассаровского ручья (правого притока р. М. Алматинка), а в 2013 г. – экскременты барса на северном склоне горного массива Кумбель. В 2013 г. один барс встречен чуть восточнее Алматинского озера отдыхающими (В.Смецкая), два барса – в долине р.Проходная (зоолог А.Корнелюк). В январе 2015 г. один барс встречен в ущелье Аюсай (С.Кантарбаев) и нами в апреле в ущ. Каскелен.

На территории Алматинского заповедника ежегодно фиксируется 3-6 встреч следов и в некоторые годы – встречи самих барсов (Джаныспаев, 2012; Сапарбаев, 2011). В 2013 г. в июле барс встречен на левобережье р.Средний Талгар на высоте 2700 м сотрудниками селезащиты, а в августе (тоже одиночный барс) – на перевале между Правым и Средним Талгаром на высоте 3100 м инспекторами Алматинского заповедника. Нами в декабре 2013 г. в Среднем Талгаре следы барса встречены дважды – на левобережье на высоте 1800 м и на правобережье на высоте 2000 м. В апреле 2014 г. следы барса встречены нами в двух местах на правобережье Среднего Талгара, примерно на том же участке, что и в декабре 2013 г. В ноябре 2015 г. следы и метки трех барсов встречены в Среднем Талгаре в 5 км выше места слияния его с р. Правый Талгар.

Исследования в Заилийском Алатау с использованием фотоловушек проведены нами в сентябре-октябре 2012 г., в августе-декабре 2013 г. и в апреле-мае 2014 г. Камеры устанавливались в бассейне р.Средний Талгар на высоте от 1879 м до 3118 м, в основном, в верхней части лесного пояса и в субальпийском поясе. В 2012 г. отработано 282, в 2013 г. – 878, в 2014 г. – 343 ловушко-суток. В 2012 г. снежный барс был зарегистрирован фотоловушками 1 раз (в среднем, 0,5 встреч на 100 л/с), в 2013 г. – 5 (0,6 на 100 л/с), в 2014 г. – 2 (0,6 на 100 л/с), т.е. средние показатели частоты встреч зверей в эти годы практически одинаковы. В двух случаях в 2013 г. зарегистрированы семейные группы, состоящие из самки и детеныша, в остальных были одиночные звери (рисунок 5). Общее число ирбисов, попавших в поле зрения камер равно 11, из которых 3-4 встречи одиночных зверей, возможно, были повторными (таблица 2).



Рис. 5 – Снежный барс перед фотоловушкой.
Ур. Средний Талгар, апрель 2014 г.

Таблица 2 – Встречи снежных барсов, зафиксированных фотоловушками в ур. Средний Талгар в 2012-2014 гг.

№	Дата	Время суток	Высота над ур. м. (м)	Биотоп	Кол-во и состав
1	26.09.2012 г.	6 ч 55 мин	2301	Каменистая осыпь	1
2	20.09.2013 г.	16 ч 20 мин	2345	Каменистая осыпь	1
3	09.11.2013 г.	9 ч 10 мин	2403	Скальники среди леса	2 (самка с детенышем)
4	19.11.2013 г.	19 ч 47 мин	2374	Каменистая осыпь	2 (самка с детенышем)
5	20.11.2013 г.	13 ч 12 мин	2353	Скальники среди леса	2 (самка с детенышем)
6	25.08.2013 г.	10 ч 00 мин	2278	Еловый лес	1
7	23.04.2014 г.	19 ч 16 мин	2269	Скальники среди кустарниковых зарослей	1
8	30.04.2014 г.	14 ч 38 мин	2305	Скальники среди кустарниковых зарослей	1

Из 8 встреч зверей только в двух случаях барс был зафиксирован вечером (в 19 ч 16 мин и 19 ч 47 мин), остальные 6 встреч – в светлое время суток, т.е. это не такой уж «ночной и сумеречный» зверь, как принято считать.

Все встречи барсов зафиксированы фотоловушками на высоте от 2269 м до 2708 м, в основном, на каменистых осыпях в лесном поясе гор. Это относительно невысоко, особенно для летних месяцев, по сравнению с другими регионами, где большинство встреч зверей отмечается на высоте 2500-3500 м. Возможно, что сказываются условия заповедника - меньше фактор беспокойства, в т.ч. и для копытных (объектов питания ирбиса), которые тоже держатся ниже.

Парнокопытные

Кабан. Во времена Н.А. Северцова (1873) кабан был широко распространен в Семиречье, но в дальнейшем его численность сильно уменьшилась из-за интенсивного преследования охотниками, и в Заилийском Алатау он сохранился лишь в отдельных местах. В.Н. Шнитников (1936) встречал копки кабанов в арчевых зарослях р. Б. Алматинка, а С.И. Огнев (1940) указывал, что этот зверь не представляет редкости в Талгарском районе и Иссыкской лесной даче. Позднее о редкости кабана в безлесной западной

части Заилийского Алатау, а также в ур. Каскелен, Б. и М. Алматинка сообщали А.К. Федосенко и Ю.С. Лобачев (1970), указывая, что далее на восток в долинах рек Талгар, Иссык, Тургень, Табанкарагайской лесной даче кабан более обычен.

По нашим данным, кабан населяет все пояса гор, но встречается sporadически, предпочитая густые лесные и кустарниковые (особенно арчевые) заросли, а также увлажненные места (для кормежки). Копки и следы кабанов нам встречались в урочищах Каскелен, Аксай, Егемен, Кыргауды, Кокжайляу, Батарейка, Ак-коин, Котырбулак, Талгар, Тургень, Чилик. В снежный период на 148 км маршрутов встречено 37 следов кабанов, в среднем, 2,5 на 10 км.

На территории Алматинского заповедника на протяжении 1980-х гг. насчитывалось в разные годы 50-80 кабанов, при средней плотности их населения около 3 особей на 1000 га (Жирыков, 1992).

Благородный олень (марал). Обитает, в основном, в лесном поясе, но в летний период поднимается и выше – на субальпийские и альпийские луга (рисунок 6), а в многоснежные зимы кочует вниз, иногда до нижней границы леса. Основные местообитания – хвойный и лиственный лес с подростом из кустарников. Во времена Н.А. Северцова (1873) марал был широко распространен в Семиречье и не представлял редкости. Позднее его численность сильно сократилась - В.Н. Шнитников (1936) и С.И. Огнев (1940) упоминают лишь о редких встречах маралов в ущ. М. и Б. Алматинка и в Иссыкской лесной даче. В 1960-х гг. маралы встречались лишь в восточной части

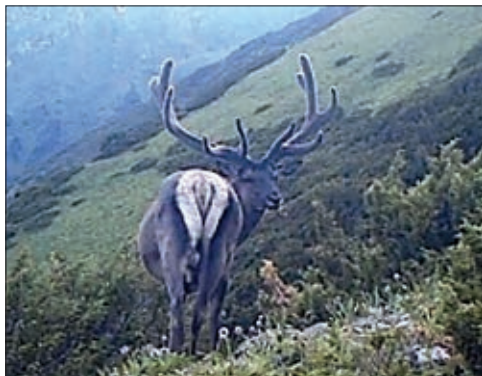


Рис. 6 – Марал.
Долина р. Чилик, июнь 2012 г.

Заилийского Алатау, к востоку от ущ. Иссык; в ущ. Тургень и в Табанкарагайской лесной даче в те годы марал был довольно обычен (Федосенко, Лобачев, 1970). В долине р. Талгар марал появился в 1968-1969 гг., в долине рек Аксай и Каскелен – в начале 1970 гг. Его численность всюду стала возрастать; к 1980 г. в Алматинском заповеднике насчитывалось около 70 оленей, а всего в Заилийском Алатау в тот период обитало около 200 маралов (Федосенко, 1980).

В настоящее время марал в исследуемом регионе встречается на всем протяжении хребта от р. Узын-Каргалы на западе до р. Чилик на востоке и во многих ущельях (Каскелен, Каргауды, Аксай, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик) он вполне обычен. В Алматинском заповеднике численность марала возросла до

110-120 особей (Жиряков, 1992). В долине р. Средний Талгар фотоловушками зафиксировано в сентябре-октябре 2012 г., в среднем 1,1 встреч (2 марала) на 100 л/с, в августе-декабре 2013 г. – 1,6 встреч (17 маралов) на 100 л/с, в апреле-мае 2014 г. – 0,9 встреч (3 марала) на 100 л/с. Встречи зверей зафиксированы в пределах высот 2272-2385 м в лесном поясе.

Сибирская косуля (рисунок 7). Населяет предгорья, лесной и, в меньшей мере, субальпийский пояса гор. Основные местообитания – лиственные и хвойные леса, заросли кустарников, арчи. Зимой косули спускаются ниже, вплоть до предгорий, или держатся на малоснежных склонах южной экспозиции. В Заилийском Алатау косуля распространена повсеместно. С.И. Огнев (1940) считал ее обычной в окрестностях Алма-Аты, долинах рек Талгар, Иссык, Чилик. В 1960-х гг. на участке между р. Тургень и р. Каскелен насчитывалось в разных ущельях от 0,3 до 3,6 следов на 10 км маршрута; сравнительно больше было косуль в ущельях Аксай, Каргаулды, Каскелен (Федосенко, Лобачев, 1970). На



Рис. 7 – Сибирская косуля.
Ущ. Средний Талгар, апрель 2014 г.

территории Алагинского заповедника в 1974-1982 гг. насчитывалось 450-650 косуль, при средней плотности населения 25-36 особей на 1000 га (Жиряков, 2002), то есть численность была высокой и устойчивой.

В настоящее время косуля в Заилийском Алатау также обычна. На участке между р. М. Алматинка и р. Каскелен в 2008-2013 гг.

на 148 км маршрутов нами встречено 137 следов косуль (в среднем, 9,25 на 10 км) с колебанием от 1,1 до 43,3 на 10 км; наибольшее число следов отмечено в ур. Каргаулды. В долине р. Средний Талгар фотоловушками зафиксировано в сентябре-октябре 2012 г., в среднем, 4,9 встреч (15 косуль) на 100 л/с, в августе-декабре 2013 г. – 2,0 (18 косуль) на 100 л/с, в апреле-мае 2014 г. – 2,9 (12 косуль) на 100 л/с. Встречи зверей зарегистрированы в пределах высот 1895-2440 м в лесном поясе.

Сибирский горный козел, или **тэк**. Населяет лесной, субальпийский и альпийский пояса гор с высоты 1500 м до 3000-4000 м, придерживаясь всюду скалистых мест. В зимний период тэки из-за многоснежья спускаются ниже, но тоже держатся на участках с обилием скал и каменистых россыпей (рисунок 8). В 1930-е годы горный козел в Заилийском Алатау был распространен широко и его численность была высокой; в ущ. Б. Алматинка встречались стада

до 100 особей (Шнитников, 1936; Огнев, 1940). В 1960-е годы тэков стало меньше, но на участке между р. Б. Алматинка и р. Тургень они встречались во всех ущельях (Федосенко, Лобачев, 1970). В ущ. Чинтургень в 1966 г. мы часто встречали табуны тэков из 10-20 особей. На территории Алматинского заповедника на протяжении 1980-х гг. насчитывалось в разные годы 670-700 горных козлов, при плотности их населения 10-13 особей на 1000 га (Жирыков, 1992).



Рис. 8 – Сибирские горные козлы.
Долина р. Чилик, июнь 2014 г.

В настоящее время тэк в исследуемом регионе обитает повсеместно. В междуречье Узын-Каргалы – Чемолган встречаются табуны, состоящие из 25-40 козлов (сообщ. инспектора В.Хомайко). В апреле 2015 г. в долине р. Каскелен мы встретили табун, в котором было около 100 тэков. В ур. Средний Талгар в октябре 2012 г. на 10-километровом участке ущелья нами встречено 65 тэков. При использовании фотоловушек в сентябре-октябре 2012 г. зафиксировано, в среднем, 1,1 встреч (11 тэков) на 100 л/с, в августе-декабре 2013 г. – 2,4 встреч (144 тэка) на 100 л/с, в марте-апреле 2014 г. – 14,8 (148 тэков) на 100 л/с. Встречи зверей зафиксированы в пределах высот 1879-3083 м в лесном и субальпийском поясах.

Тяньшанский архар. В Заилийском Алатау архар в начале 19 в. был распространен по всему хребту, но из-за чрезмерной охоты к 1860-м годам сохранился лишь на западе и востоке (Северцов, 1873). В восточной части в 1930-х гг. архары обитали на территории от р. Тургень на восток до оконечности Заилийского Алатау, в частности на хр. Сарытау, Бокайдытау, верховьях рек Тургень, Асы, Женишке, окрестностях перевала Аманжол, в горах Турайгыр и Бугуты (Соколов, 1939). В 1960-1970-х годах архары еще встречались в названных выше местах, а также в верховьях р. Чилик, но их численность была уже вдвое ниже (Федосенко, Капитонов, 1983). Мы в 1987 г. в окрестностях перевала Аманжол архаров не встречали, как и опрошенные нами чабаны. В настоящее время, по опросным сведениям инспекторов Алматинского заказника, архары на хр. Сарытау и вообще на левобережье Чилика (южный склон Заилийского Алатау), крайне редки. Однако, в верховьях р. Чилик сотрудником Алматинского заповедника А. Джаныспаевым в 2013 г. была встречена группа из 9 самцов архара, что говорит о том, что в отдалённых участках, редко посещаемых людьми, эти животные еще сохранились.

В западной части Заилийского Алатау архары изредка встречаются к западу от р. Узын-Каргалы, по которой проходит граница охранной зоны Иле-Алатауского ГНПП и охотничьего хозяйства «Акжол». Иногда случаются заходы животных на территорию национального парка – в 2006 г. здесь видели трех самок архара и одного самца.

Грызуны

Обыкновенная белка. Подвид обыкновенной белки – белка-телеутка была завезена в леса Заилийского Алатау из ленточных боров Прииртышья (коренных мест обитания) в 1960-1962 гг. Выпуск отдельных партий зверьков (от 30 до 138 особей) был произведен в урочищах Женишке, Бартогай, Иссык, М. Алматинка (Бутаковка), Аксай, Тургенъ. Белки успешно прижились и к 1966 г. заселили большинство крупных лесных массивов. В настоящее время белка встречается во всех ущельях хребта, где есть хвойный лес. Ее численность сильно колеблется по годам, в зависимости от урожайности основного корма – еловых семян. В центральной части Заилийского Алатау нами в 2008-2013 гг. на 148 км маршрутов встречено 128 беличьих следов, в среднем 8,6 на 10 км, с колебанием от 3,3 (Аксай) до 66,6 (Каргауды) следов на 10 км маршрута. В ур. Средний Талгар белки довольно часто регистрировались фотоловушками. В сентябре-октябре 2012 г. на 100 ловушко-суток зафиксировано в среднем, 6,6 встреч (12 белок), в августе-декабре 2013 г. – 18,2 встреч (160 зверьков), в марте-апреле 2014 г. – 2,3 встречи (8 белок). Встречи зафиксированы в пределах высот 1895-2866 м, т. е. от среднегорья до верхней границы елового леса.

Индийский дикобраз. В 1920-1930-х гг. дикобраз обитал в ущ. Б. и М. Алматинка, Котырбулак (Шнитников, 1936), а также в долине р. Тургенъ и окрестностях пос. Каратурук (Афанасьев, 1960), в поясе лиственного леса (1200-1700 м). В 1960-х гг. дикобраз в этих местах уже не встречался и обитал лишь в горах западнее р. Аксай (Капитонов, 1977). В настоящее время в пределах исследуемого региона дикобраз встречается в бассейнах рек Каскелен и Чемолган, но очень редок. В 2011 г. инспектора нацпарка наблюдали дикобраза в нижней части ущелья Емеген (правый приток р. Каскелен); в долине р. Чемолган (ниже ельников) встречали норы и самих зверей, а в ур. Ушконур в 2006 г. находили его иглы. За пределами национального парка дикобраз встречается в Кастекских горах и на хребте Жетьжол в долинах рек Каракастек, Кастек, Жиренайгыр и, возможно на хр. Киндыктас (Капитонов, 1977).

Серый сурок. В.Н. Шнитников (1936), С.И. Огнев (1940), Е.М. Вакуленко-Снигиревская (1940) отмечают поселения серого сурка в ур. Б. и М. Алматинка почти с нижней границы ельников, указывая однако, что плотность его населения в данном районе уже снижена деятельностью человека. В.И. Капитонов (1969) также отмечает снижение плотности

населения серого сурка в результате антропогенной деятельности, особенно в нижнем поясе гор. В Заилийском Алатау, по его данным, сурок населяет все пояса гор, от степного до альпийского, с высоты от 1400 до 3500 м в долинах рек Чилик, Асы, Тургень, Иссык, Правый и Левый Талгар, Б. и М. Алматинка, Каргалинка, Каскеленка, Чемолган и др.

В настоящее время серый сурок обычен в восточной и западной частях хребта; в центральной части, в бассейне рек М. и Б. Алматинка, сурок встречается в субальпийском и альпийском поясах гор, реже в лесном (Грачев и др., 2014). В мае 2015 г. в Каскеленском ущелье жилие сурочки поселения встречены нами от Верхнего кордона и далее вверх по ущелью. По опросным данным инспекторской службы Иле-Алатауского ГНПП, сурков стало заметно меньше.

Лесная соня. В Заилийском Алатау широко распространенный вид. Особенно многочисленна соня в яблоневых лесах, зарослях шиповника, барбариса, терна, жимолости, начиная с предгорий (700-1000 м) и почти до верхней границы елового леса (окрестн. Большого Алматинского озера). Плотность населения зверьков достигала 18% попаданий в давилки (Слудский, 1977).

Тяньшанская мышовка. В Заилийском Алатау распространена от предгорий до субальпийского пояса. Наиболее многочисленна на лесных полянах и лужайках среди арчи в лесолугостепном и субальпийском поясах гор. Плотность населения тяньшанской мышовки сравнительно высокая. Так, у верхней границы леса, в 1961-1962 гг. процент попадания мышовки в цилиндры был выше, чем у других мелких млекопитающих, и составлял 32,9% и 24,7% соответственно (Федосенко, 1977).

Серый хомячок. В предгорьях Заилийского Алатау довольно обычный вид (до 2,5-5% попадания в ловушки). В горах встречается до высоты 1600-1700 м. Заселяет в основном ксерофильные биотопы, обширных сплошных лесов и кустарниковых зарослей избегает. Предпочитает селиться у возделываемых полей, а также постройки человека (Шубин, 1977).

Ондатра. Известна одна встреча ондатры в долине р. Б. Алматинка, около устья ручья Аюсай (1700 м) в январе 1966 г. (Федосенко, Лобачев, 1970).

Серебристая полевка. В Заилийском Алатау серебристая полевка заселяет каменистые биотопы: осыпи, россыпи, нагромождения валунов моренного происхождения, полуразрушенные основания выходов скальных пород и др. Зверьки встречаются с высоты 1600 до 3700 м (Вакуленко-Снегиревская, 1940; Федосенко, 1964). Наиболее охотно заселяет склоны южных экспозиций. Плотность населения серебристой полевки максимальна в альпийском поясе (10,5% попадания в ловушки), минимальна – у верхней границы леса - 2,5% (Федосенко, 1964).

Тяньшанская лесная полевка. Биотопически наиболее тесно связана с хвойными лесами. Нижняя граница распространения этой полевки

в Заилийском Алатау - 1200 м (лиственный лес), верхняя проходит в субальпийском поясе на высоте 2900 м (Огнев, 1940; Гвоздев, Зверев 1947; Федосенко, 1964). Полевки чаще встречаются в еловых лесах с многочисленными выходами камней, среди которых находят естественные убежища; обычны на участках, захлавленных растительными остатками (упавшие стволы деревьев, кучи залежалого хвороста, развитый подлесок). В ноябре 2014 г. в Малоалматинском ущелье нами было отловлено 2 экземпляра на участке с вывороченными пнями ели, оставшимися после ветровала 2011 г. (окрестн. катка Медео).

Узкочерепная, или стадная полевка. По Е.М. Вакуленко-Снегиревская (1940), узкочерепная полевка многочисленна у нижних пределов своего распространения в Заилийском Алатау. А.К. Федосенко (1964) отмечает этого зверька на высоте от 1700 до 3400 м, однако в конце сентября 1967 г. им были отловлены эти полевки (8-10 зверьков на 4 давилок) в Ремизовской щели среди бурьянистых зарослей с редкими яблонями, грушами и ивами на высоте около 1200 м. В высокогорье узкочерепная полевка многочисленна на полянах среди елового леса и на субальпийских лужайках. Отлавливалась также в хозяйственных постройках на Большом Алматинском озере (Федосенко, 1964). В ноябре 2014 г. в Малоалматинском ущелье нами было отловлено 4 зверька в окрестн. катка Медео.

Киргизская полевка. В Заилийском Алатау этот зверек обитает до высоты 2000 м, иногда и выше. По В.Н.Шнитникову (1936), в низкогорье основным условием обитания служит наличие почвы, богатой перегноем, с хорошей травянистой растительностью. С.И.Огнев (1940) отмачал полевок на высоте 1500 м. В предгорной зоне эта полевка чаще селится на посевах с/х культур, в фруктовых садах, лесозащитных насаждениях, нередко встречается на склонах оврагов, арыков, поросшим тростником и рогозом (Афанасьев, 1959). В среднегорье обитает в долинах и по склонам восточных и западных экспозиций с густой травой и кустарниками, по краям россыпей, по травянистым склонам до высоты 2000 м. Один экземпляр добыт на высоте 2500 м на южном склоне, поросшем шиповником среди колонии узкочерепных полевок (Федосенко, Борисенко, 1978).

Обыкновенная слепушонка. Живет практически во всех поясах гор. Приспособлена к подземному образу жизни. Роет свои ходы в разных почвах, избегает лишь сильно защепенных увлажненных засоленных маломощных грунтов. В Заилийском Алатау высокая плотность и численность слепушонок отмечается по предгорьям на участках с пересеченным рельефом, в среднегорье на высокоотравных лугах, в субальпийском поясе также многочисленна (Шубин, Орлов, 1978).

Лесная мышь. По В.Н. Шнитникову (1936) в Заилийском Алатау лесная мышь обычна на высотах 1200-2500 м. Пределом распространения её в горах,

по Е.М. Вакуленко-Снегиревской (1940), служит верхняя граница леса. С.И. Огнев (1940) отлавливал этих мышей, начиная от равнины вплоть до субальпийского и альпийского поясов (3000 м). По данным А.К. Федосенко (1964), до высоты 2200 м этот грызун обычен, выше встречается реже, единично до высоты 2800 м. Наиболее многочисленна лесная мышь там, где имеются деревья или кустарники. Излюбленные местообитания – смешанные леса с подлеском кустарников и заросли ягодных кустарников, т.е. биотопы, которые наиболее богаты семенным кормом. Встречается в постройках человека. Нами, в ноябре 2014 г. лесные мыши отлавливались в Малоалматинском ущелье на склоне горы с деревьями каркаса, редкими плодовыми (яблоня, абрикос) и зарослями кустарников. Попадаемость зверьков в давики составила 14,5 % (отработано 83 ловушко-суток).

Полевая мышь. Многочисленна в предгорьях Заилийского Алатау (Шнитников, 1936; Афанасьев, 1960). Проникает в горы до высоты 1700 м. Наиболее часто встречается в захламенных и поросших густыми зарослями поймах рек и ручьев. Охотно поселяется на полях сельскохозяйственных культур, а также в зарослях шиповника, боярышника, тростника, диких фруктовых деревьев, лесопосадках и бурьянах. В предгорьях, в отдельных биотопах, попадаемость ее в давики достигала 25-30% (Шубин, 1977).

Домовая мышь. В предгорьях Заилийского Алатау обычный вид, местами достигает высокой численности. В природных биотопах В.Н. Шнитников (1936), С.И. Огнев (1940), Е.М. Вакуленко-Снегиревская (1940) добывали этих мышей до высоты 1500-1600 м. При наличии необходимых условий (хозяйственных построек) поднимается высоко в горы - до Большого Алматинского озера (Федосенко, 1964).

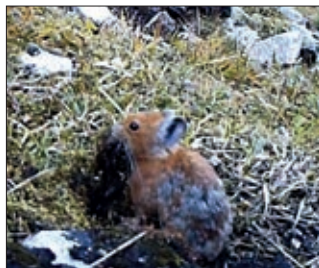
Серая крыса. Обитание тесно связано с жилыми и хозяйственными постройками, также встречается в природных биотопах. В предгорьях Заилийского Алатау серая крыса встречается повсеместно, при высокой численности достигает высот 1100-1300 м, а на егерских кордонах и в других жилых постройках встречается на высоте 2600 м (Бурделов и др., 2012). В октябре 2012 г. серая крыса отмечена нами в долине р. Средний Талгар в развалинах бывшего альплагеря «Талгар» на высоте 2500 м.

Зайцеобразные

Заяц-толай. По данным С.И. Огнева (1940), до 1933 г. зайцев было много в окрестностях Алма-Аты и далее на восток, особенно в районе оз. Иссык, но затем они неожиданно исчезли. В 1960-е годы толай был редок в Иссыке, более обычен в Тургенском ущелье и многочислен в ур. Табанкарагай и Чилик; в западной части Заилийского Алатау следов зайца не встречали (Федосенко, Лобачев, 1970). Нам зайцы очень часто встречались в долине р. Чилик, вплоть до верховьев этой реки, в других местах – редко. В ущельях М. Алматинка, Бутаковка на 94 км маршрутов встречено 13 следов зайцев, в

среднем, 1,4 на 10 км. В западной части хребта в верховьях р. Узын-Каргалы мы встречали заячий помет на высоте 2900 м; по словам инспекторов толай здесь тоже редок. В ур. Средний Талгар заяц-толай зафиксирован фотоловушкой на высоте 2900 м.

Красная пищуха (рисунок 9). С.И. Огнев (1940) отмечает, что пищухи редко встречались в окрестностях оз. Иссык и районе Талгарского перевала и были более обычны близ Б. Алматинского озера. Помимо этих мест, пищуха обитает в долинах рек Тургень, М. Алматинка, Каскелен. В долине р. Б. Алматинка красная пищуха распространена в интервале высот 1750-3100 м и наибольшей плотности (до 3-3,5 семей на 1 га) достигает в верхней части лесного и субальпийском поясе, где имеются большие площади с нагромождением обломочного материала; всюду распространена спорадично (Бернштейн, 1963, 1966).



Нам пищухи изредка встречались в долинах рек Талгар, М. и Б. Алматинка. В ур. Средний Талгар в 2013-2014 гг были зафиксированы две встречи пищух фотоловушками на высоте 2249 м и 2345 м.

Рис. 9 – Красная пищуха.
Ур. Средний Талгар,
сентябрь 2013 г.

Заключение

Со времени издания сводки «Млекопитающие Казахстана» (1969-1985) прошло 40 лет. За этот период произошли изменения, как в составе териофауны Заилийского Алатау, так и в распространении и численности отдельных видов. Зарегистрировано появление двух новых видов – шакал и обыкновенный еж, которые путем естественного расселения проникли в Заилийский Алатау. Успешно прижилась и расселилась по всем пригодным местообитаниям белка-телеутка. В то же время интродукция соболя, а также зубра, пятнистого оленя и др. успехов не принесла – чрезмерное увлечение акклиматизацией в те годы было не всегда обоснованным. В Заилийском Алатау восстановилась прежняя область распространения марала, значительно расширился ареал серой крысы. Численность большинства видов охотничье-промысловых зверей (косули, горного козла, лисицы, волка, барсука, горностая) осталась примерно на уровне 60-70-х годов прошлого века, а некоторых (марал, кабан, белка) даже возросла. Уменьшились области распространения и численность архара, среднеазиатской выдры, снежного барса, дикобраза. Основные причины – браконьерство, сокращение местообитаний, фактор беспокойства, а из естественных факторов – многоснежные зимы, в меньшей степени – лавины, сели, пожары.

Создание в 1996 г. Иле-Алатауского национального парка, а также более длительное существование Алматинского заповедника, несомненно, способствовали сохранению и воспроизводству обитающих здесь животных. Однако, не все виды редких млекопитающих оказались защищенными в результате создания ООПТ. В западной части Заилийского Алатау за пределами нацпарка остались основные места обитания архара и дикобраза. К западу от р. Узын-Каргалы (границы ГНПП) находятся территории охотничьих хозяйств и проведение здесь охот, особенно с собаками, ставит под угрозу существование здесь этих редких видов зверей. Для их сохранения необходимы дополнительные меры, возможно создание в ключевых местах обитания отдельных кластерных участков Иле-Алатауского ГНПП.

Литература

Антипин В.М. Млекопитающие Казахстана. Копытные. Алма-Ата, 1941. Т. 1. – 107 с.

Антипин В. М. К экологии дикого горного козла (*Capra sibirica*) // Вестник АН КазССР, № 11. 1946. - С. 20.

Афанасьев А.В. Зоогеография Казахстана. Алма-Ата, 1960. - 260 с.

Афанасьев А.В., Бажанов В.С., Корелов М.Н., Слудский А.А., Страутман Е.И. Звери Казахстана. Алма-Ата, 1953. – 536 с.

Афанасьев Ю.Г. Грызуны – вредители сельского хозяйства подгорной культурной зоны Алма-Атинской области // Труды Института зоологии АН КазССР. Т. 10. 1959.

Бажанов В.С. Сборы млекопитающих в Заилийском и Кунгей Алатау // Известия КазФАН ССР, Сер. зоол., 1939а. Вып 1.

Бажанов В.С. Выдра в реках системы Балхаш // Известия КазФАН ССР. Сер. зоол. 1939б. Вып 1.

Байдавлетов Р.Ж. Переладова О.Б., Семпере А., Бекенов А.Б. Экологические основы сохранения и воспроизводства архара в Казахстане // Фауна Казахстана и сопредельных стран на рубеже веков. Алматы, 2004. – С. 52-54.

Байдавлетов Р.Ж., Грачев Ю.А., Бекенов А.Б. Крупные хищные млекопитающие Северного Тянь-Шаня и Жетысуского (Джунгарского) Алатау и их биоценологическое значение // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Алматы, 2014. - С. 8-15.

Бекенов А.Б., Грачев Ю.А., Мазин В.Н., Шубин В.И. Млекопитающие // Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Алма-Ата, 1989. – 171 с.

Бернштейн А.Д. Материалы по биологии красной пищухи (*Ochotona rutila* Sev.) в Заилийском Алатау. Образ жизни и питание // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1963. Т. 68, вып. 4. - С. 24-36.

Бернштейн А.Д. Размножение красной пищухи (*Ochotona rutila* Sev.) в Заилийском Алатау // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1964. Т.6, вып. 3. - С. 40-48.

Бернштейн А.Д. Экология пищух Тянь-Шаня. Автореф. дисс. . канд. биол. наук., Алма-Ата, 1966. - 20 с.

Бурделов Л.А., Мека-Меченко В.Г., Садовская В.П. Расселение и современное распространение серой крысы (*Rattus norvegicus Berkenhout*) в Казахстане // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2012. - С. 14-19.

Вакуленко-Снегиревская Е.М. Краткий обзор млекопитающих бассейна р. Малой Алматинки Алматинского государственного заповедника // Труды Алматинского госзаповедника. Алма-Ата, 1940. Вып. 2. - С. 1-18.

Гвоздев Е.В., Зверев М.Д. К экологии Тянь-Шаньской полевки (*Clethrionomys frater Thos.*) в ельниках Алматинского госзаповедника. // Труды Алматинского госзаповедника, Алма-Ата, 1947. Вып.4.

Грачев А.А., Грачев А.В., Балатаев А.О. О территориальном и биотопическом распределении серого сурка (*Marmota baibacina*) в центральной части северного макросклона хребта Иле (Заилийского) Алатау // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Алматы, 2014. - С. 135-137.

Грачев А.А., Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М. Предварительные результаты изучения и мониторинга снежного барса (*Uncia uncia Schreber, 1775*) с помощью фотоловушек в Казахстане // Вестник КазНУ им. Аль-Фараби, 2015., серия экол. №2/2 (44). – С. 512-518.

Грачев Ю.А. Распространение и численность тьяншанского бурого медведя в Казахстане // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. М., 1973. – С. 83-84.

Грачев Ю.А. Тянь-шаньский медведь. Алма-Ата, 1982. – 120 с.

Грачев Ю.А., Грачев А.А., Байдавлетов Р.Ж. Мониторинг популяций снежного барса в Казахстане с помощью фотоловушек // Научно-методические основы составления государственного кадастра животного мира Республики Казахстан и сопредельных стран. Алматы, 2013. – С. 67-70.

Грачев Ю.А., Исмагулов Е.Ж. О территориальном распределении и численности хищных млекопитающих в центральной части Заилийского Алатау // Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. Алматы, 2011. – С. 205-207.

Грачев Ю.А., Федосенко А.К. Современное распространение и численность снежного барса в Казахстане // Редкие млекопитающие фауны СССР и их охрана. М., 1977. – С. 18-22.

Грачев Ю.А., Федосенко А.К. О состоянии популяций снежного барса в Казахстане // Снежный барс. Алма-Ата, 1992. - С. 34-39.

Джаныспаев А.Д. Распространение и численность снежного барса в центральной части Заилийского Алатау // *Selevinia*. 2002. № 1-4. – С. 208-212.

Джаныспаев А. Д. Современное состояние популяции снежного барса в центральной части Заилийского Алатау // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2012. – С. 92-97.

Жатканбаев А.Ж., Досов Н.М. Летальный исход у снежного барса из-за естественной старости в горах Северного Тянь-Шаня // Териофауна Казахстана и сопредельных территорий. Алматы, 2009. – С. 168-170.

Жатканбаев А.Ж., Левитин М.В. Новые сведения о снежном барсе // Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. Алматы, 2011. – С. 220-222.

Жирыков В.А. Влияние кабана на возобновление ели Шренка // Актуальные вопросы лесного хозяйства Казахстана. Алма-Ата, 1973. Вып. 4. - С. 117-120.

Жирыков В.А. К экологии косули в Заилийском Алатау // Копытные фауны СССР. М., 1980. – С. 155-156.

Жирыков В.А. Питание и биоценотическая роль бурого медведя в Северном Тянь-Шане и Джунгарском Алатау // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1980. Т. 85. № 2. – С. 20-30.

Жирыков В.А. О взаимоотношениях волка и диких копытных животных в Заилийском Алатау // Экология и охрана горных видов млекопитающих. М., 1987. – С. 63-64.

Жирыков В.А. К экологии снежного барса в Заилийском Алатау // Снежный барс. Алматы, 1992. – С. 40-54.

Жирыков В.А. К экологии лисицы в Заилийском Алатау // Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. – С. 94-96.

Жирыков В.А. Туркестанская рысь в Заилийском Алатау // *Selevinia*. 1995. № 1. – С. 43-49.

Жирыков В.А., Байдавлетов Р.Ж. Экология и поведение снежного барса в Казахстане // *Selevinia*. 2002. – С. 184-199.

Жирыков В.А., Байдавлетов Р.Ж. Казахстан // Рысь. Региональные особенности экологии, использования и охраны. М., 2003. - С. 344-367.

Зверев М.Д., Келейников А.А. Наблюдения над миграцией копытных и других животных в Алматинском заповеднике // Труды Алмаатинского госзаповедника. Алма-Ата, 1947. Вып. 4.

Зверев М.Д. Снежный барс. Алма-Ата, 1980. – 136 с.

Касабеков Б.Б. Землеройки Заилийского Алатау // Материалы IV съезда Всесоюзного териологического общества. М., 1986. Т. 1. – С. 234-235.

Касабеков Б.Б. Особенности высокогорного распределения землероек Заилийского Алатау // Экология и поведение млекопитающих Казахстана. Алма-Ата, 1988. – С. 161-165.

Касабеков Б.Б., Стогов В.И. Малая белозубка // Позвоночные животные Алма-Аты. Алма-Ата, 1988. – С. 15-16.

Касабеков Б.Б., Шаймарданов Р.Т., Жапбаров М.П. Особенности распространения и учета обыкновенной кутуры в Северном Тянь-Шане // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Уфа, 1989. Ч. 2. – С. 50-51.

Кенжебаев Ж.К. Экология белки-телеутки в Северном Тянь-Шане // Автореф. канд. дисс.. Алма-Ата, 1972. – 25 с.

Кенжебаев Ж.К. Питание белки-телеутки в Северном Тянь-Шане // Известия АН КазССР. Сер. биол., 1973, № 3.

Корелов М.Н. О значении кабана в жизни моховых ельников Тянь-Шаня // Вестник АН КазССР. 1947. Вып.3 (24). - С.58-59.

Корелов М.Н. К экологии зайца-песчаника (*Lepus tibetanus lehmani* Sev.) // Вестн. АН КазССР, 1957. № 5.

Красная книга Республики Казахстан. Т. 1, Животные, Ч. 1. Алматы, 2010. - 324 с.

Кузнецов Б.А. Млекопитающие Казахстана. М., 1948. - 228 с.

Лобачев Ю.С. Экология каменной куницы на юго-востоке Казахстана // Труды Ин-та зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1973. Т. 34. - С. 107-135.

Лобачев Ю.С. Экология барсука в горах юго-востока Казахстана // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1976. Вып. 5. – С. 7-21.

Махмутов С.М., Маутенбаев А.А. Лесная соя в биоценозе предгорий Заилийского Алатау // Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. – С. 102.

Млекопитающие Казахстана. Т. I-IV, ч. 1-9. Алма-Ата, 1969-1985.

Мусабеков К.С. Шакал в Казахстане (экология, поведение и хозяйственное значение) // Автореф. дисс... канд. биол. наук. Алматы, 2007. – 20 с.

Мусабеков К.С. Шакал в Казахстане // Saarbrücken, 2014. – 121 с.

Мусабеков К.С., Есжанов Б.Е. Современное состояние популяции шакала (*Canis aureus* L., 1758) в южном регионе Казахстана // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Алматы, 2014. - С. 186-190.

Огнев С.И. Млекопитающие Центрального Тянь-Шаня (Заилийский и Кунгей Алатау). М., 1940. - 86 с.

Поле В.Б. Размножение косули в Казахстане // Труды Ин-та зоологии КазССР. Алма-Ата, 1973. Т. 34. – С. 135-144.

Савинов Е.Ф. Кочевки и суточная активность горного козла в Казахстане // Труды Ин-та зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1964. Т.23. - С. 197-207.

Савинов Е.Ф. Сибирский горный козел и архар в Казахстане // Автореф. дисс... канд. биол. наук. Алма-Ата, 1975. – 25 с.

Сапарбаев С.К. Снежный барс в Алматинском заповеднике // Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. Алматы, 2011. – С. 280-281.

Серверцов Н. А. Вертикальное и горизонтальное распро–странение туркестанских животных // Изв. об-ва любителей естествозн., антропологии и этнографии. 1873. Т. 8. Вып. 2. – 232 с.

Слудский А.А. Пушные звери Казахстана. Алма-Ата, 1939. - 242 с.

Слудский А.А. Кабан (экология и хозяйственное значение). Алма-Ата, 1956. - 220 с.

Слудский А.А. Распространение и численность диких кошек в СССР // Промысловые млекопитающие Казахстана. Труды Ин-та зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1973. Т. 34. - С. 5-106.

Слудский А.А., Афанасьев Ю.Г. Итоги и перспективы акклиматизации охотничье-промысловых животных в Казахстане // Труды Ин-та зоологии АН КазССР. 1964. Т. 23. – С. 5-74.

Соколов С.С. Материалы по экологии архара и некоторых других копытных Алмаатинского Государственного заповедника // Зоологический журнал. 1939. Т XVIII. Вып. 3,

Стогов И.И. Систематика и географическое распространение бурозубок Казахстана // Тезисы докл. I Всес. совещ. по млекопитающим. М., 1961. Т. 2. – С. 145-147.

Стрекалов П.П., Шаймарданов Р.Т. Новые данные о распространении летучих мышей (Chiroptera) в Казахстане // Фауна, систематика и биология млекопитающих. Труды Зооинститута АН СССР. Л., 1983. Т.119. – С. 3-37.

Федосенко А.К. Особенности экологии мышевидных грызунов высокогорий Заилийского Алатау // Промысловые и вредные млекопитающие Казахстана. Труды Ин-та зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1964. Т. 23. – С. 75-134.

Федосенко А.К. Марал (экология, поведение, практическое значение). Алма-Ата, 1980. - 200 с.

Федосенко А.К. Взаимоотношения крупных хищников и копытных животных в горах юго-востока Казахстана и Южной Сибири // Крупные хищники и копытные животные на заповедных территориях. М., 1986. – С. 6-23.

Федосенко А.К. Архар в России и сопредельных странах. М., 2002. – 217 с.

Федосенко А.К., Жиряков В.А., Грачев Ю.А. Материалы по экологии и поведению волка в Северном Тянь-Шане и Джунгарском Алатау // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1978. Вып. 3. – С. 5-18.

Федосенко А.К., Лобачев Ю.С. Распределение и численность охотничье-промысловых зверей в Заилийском Алатау // Животный и растительный мир Алматинского заповедника. Алма-Ата, 1970. Т. 9. – С. 108-124.

Филь В.И. Распространение и численность марала в Казахстане // Зоол. журнал. 1969. Т. 48. Вып. 10. – С. 1552-1558.

Филь В.И. Особенности размещения горных козлов на зимовках в Заилийском Алатау // Охота-пушнина-дичь. 1970. Вып. 28. - С.69-92.

Филь В.И., Афанасьев Ю.Г. Снежный барс юго-востока Казахстана // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. М., 1973. - С. 78-79.

Чекалин В.Б., Бурделов Л.А., Мека-Меченко В.Г., Кардашинов К.К., Павленко А.А., Кочубей Н.Г. О распространении серой крысы на юго-востоке Казахстана // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. - С. 46-48.

Шаймарданов Р.Т. Белобрюхий стрелоух (*Otonycteris hemprichi*) и азиатская широкоушка (*Barbastella leucomelas*) (Chiroptera) в Казахстане // Зоол. журн. 1982. Т. 11. – С. 1765-1766.

Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья. М.-Л., 1936. - 323 с.



Птицы Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий

Ковшарь В.А.

Союз охраны птиц Казахстана

На территории восточной и центральной части Заилийского Алатау расположен целый ряд особо охраняемых природных территорий, от Алматинского заповедника, обладающего самым высоким статусом охраны, до Алматинского ГКПЗ, с весьма условной охраной природных комплексов. Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, созданный Постановлением Правительства Республики Казахстан № 228 от 22 февраля 1996 года, занимает крупные участки между другими охраняемыми территориями.

Птицы как самые подвижные животные не могут быть строго привязаны к относительно небольшой территории любой из ООПТ. Рассматривать фауну птиц Иле-Алатауского парка имеет смысл только в пределах объединенной территории названных ООПТ.



Схема описываемого участка

В данной работе мы рассматриваем восточную половину Заилийского Алатау от р. Чилик на востоке до р. Каскелен на западе с захватом плато Ушкониыр. В высотном отношении этот участок включает в себя как горные склоны, с высот 900-1000 м до ледников и нивального пояса (высочайшая точка – пик Талгар, 5018 м¹), так и широкие межгорные долины – Женишке, Ассы, плато Ушкониыр. Вся территория пронизана реками и ручьями, которые создают характерные участки с интразональной растительностью. Из водоемов внимания заслуживают Большое Алматинское озеро (2500 м), озеро Иссык (1760 м) и Бартогайское водохранилище (1000 м).

Заилийский Алатау, восточную половину которого занимает Иле-Алатауский ГНПП и примыкающие к нему охраняемые территории, является одним из самых изученных в орнитологическом отношении участков Казахстана. В середине XIX столетия одним из первых здесь работал член Московского общества испытателей природы Г.С. Карелин. Орнитологические материалы попутно собирали также ботаники А. Шренк и В.В. Сапожников, географ Р. Алмаши, геолог Г. Мерцбахер и другие. Добытые ими шкурки птиц доставлялись в центральные хранилища Санкт-Петербурга и Москвы для дальнейшей обработки специалистами. Много не только коллекционного материала, но и полевых наблюдений принесли экспедиции П.П. Семенова, Н.А. Северцова, а позднее и Н.М. Пржевальского. Особый вклад в изучение края внес Н.Н. Зарудный, который обработал сборы Б.П. Кореева и совместно с ним в 1906 г. издал сводку «Орнитологическая фауна Семиреченского края».

Но наибольший вклад в изучение птиц всего Семиреченского края и Заилийского Алатау в частности внёс В.Н. Шнитников, работавший здесь с 1907 по 1938 год с некоторыми перерывами, а затем в годы войны проводивший стационарные наблюдения над птицами в Большом Алматинском ущелье. Помимо целого ряда статей (Шнитников, 1916, 1923, 1925, 1930, 1935), он издал уникальную региональную сводку «Птицы Семиречья» (1949), на многие годы ставшую основным источником сведений о птицах края, и не утратившую актуальности по сегодняшний день.

За 10 лет до этого вышел первый том трудов Алматинского заповедника под названием «Экологический очерк птиц Алма-Атинского государственного заповедника (Шульпин, 1939), написанный по наблюдениям автора в 1932 и в 1933 гг.».

С возникновением в Алма-Ате в 1932 г. филиала Академии наук СССР (преобразованного в 1946 г. в Академию наук Казахстана) и орнитологической лаборатории в составе Института зоологии, ближайшие к городу ущелья находились под пристальным вниманием орнитологов. В 40-

¹Здесь и далее абсолютная высота в метрах над уровнем моря обозначается одной буквой – «м».

50-хх гг. в высокогорье Заилийского Алатау работал крупный ленинградский орнитолог Б.К. Штегман (1954). В 1964-1965 гг. в Большом Алма-Атинском ущелье стационарно работают сотрудники орнитологической лаборатории под руководством И.А. Долгушина, (Э.Ф. Родионов, Э.И. Гаврилов, М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина). Результатом этих работ явился ряд статей, посвященных биологии отдельных видов малоизученных птиц высокогорья (Родионов, 1968, 1969; Гаврилов, Ковшарь, 1969, 1968; Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968 и др.). Затем в этом же ущелье целое десятилетие (1971-1980 гг.) существует стационар (работающий не только в летние месяцы, но и дающий фрагментарные данные о других сезонах) по изучению биологии высокогорных птиц, которым руководит А.Ф. Ковшарь. Через работу на этом стационаре прошло большое количество студентов и юннатов, посвятивших себя в дальнейшем орнитологии. Результатом длительного периода изучения птиц на этом стационаре явились две книги (Ковшарь, 1979, 1981), в которых подробно разбирается гнездовая жизнь характерных видов субвысокогорья и особенности их жизни на этих высотах, и целый ряд отдельных статей. Параллельно в Алмадинском заповеднике проводятся орнитологические наблюдения (Р.Г. Пфедфер, В.А. Жиряков), в последние десятилетия здесь плодотворно работает А. Джаныспаев (Джаныспаев, 1986, 1989, 1991, 1994, 1997, 1999 и др.).

Кроме того, в окрестностях города постоянно экскурсируют профессионалы, работающие по другим регионам Казахстана, а также все увеличивающаяся армия любителей птиц. Материалы, собранные по птицам на территории Заилийского Алатау, неоднократно публиковались на страницах зоологического ежегодника «Selevinia», выходящего с 1993 г. по настоящее время. В 2002-2007 годах многочисленные разрозненные сведения о встречах редкостей публиковались в специализированном издании «Казахстанский орнитологический бюллетень». В настоящее время орнитологическим ежегодным периодическим изданием является «Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии», три выпуска которого уже увидели свет в 2012-2014 гг. Во всех этих периодических изданиях содержится огромный массив разрозненных данных по птицам Заилийского Алатау.

Еще одним источником информации по птицам этого района является существующий уже 10 лет сайт www.birds.kz, являющийся сейчас прекрасным подспорьем для фаунистических работ.

Особо хочется отметить популярность территории среди иностранных туристов-бёрдвотчеров, которые, обладая хорошей оптической техникой и знаниями, во время своих экскурсий также добывают интересные сведения о птицах, часто появляющиеся потом на просторах интернета, малодоступные для наших специалистов, в основной массе не владеющих иностранными языками.

Таким образом, наиболее изученными участками Заилийского Алатау по сей день являются: Большое Алматинское ущелье и Алматинский государственный природный заповедник, в котором наиболее доступны сведения (благодаря публикациям) по верховьям Чилика (Джаньспаев, Белялов, 1981; Джаньспаев, 2011 и др.), в несколько меньшей степени – Малое Алматинское ущелье. Специальные фаунистические работы посвящены долине Женишке (Губин, 2008), району Бартогая (Кузьмина, 2008). Последняя работа интересна еще и тем, что она представляет собой материалы, собранные в 1955 г., до затопления этого урочища и образования Бартогайского вдрх, что позволяет нам проследить эволюцию фауны птиц в связи с таким масштабным изменением мест обитания.



Большое Алматинское ущелье

Следует также отметить, что практически все наблюдения, результаты которых публикуются, в основном проводились в лесном и высокогорном поясе. Предгорья, также входящие в Нацпарк, значительно меньше освещены в научной литературе. Благодаря этому некоторые виды, мигрирующие или

Примечания. Географические названия даны в старом написании, которые встречаются в большинстве литературных источников. Подчеркиванием выделены виды, внесенные в Красную книгу Казахстана. Используемые сокращения: БАО – Большое Алматинское озеро, АГПЗ – Алматинский государственный природный заповедник, Нацпарк – Иле-Алатауский национальный парк, КОБ – Казахстанский орнитологический бюллетень.

гнездящиеся в нижних поясах, особенно неподалеку от населенных пунктов могут быть пропущены. Речь идет о таких скрытных видах, привязанных к небольшим прудам у поселков, как малая поганка или малая выпь.

Благодаря проработке всего массива данных, доступных на сегодняшний день, удалось составить список птиц, встречающийся на территории объединенных ООПТ. Он состоит из 240 видов, нахождение которых на этой территории документировано публикациями или наличием фотографий, и еще десятка, живущих или пролетающих прямо у ее границ. Отсутствие сведений об этих видах объясняется недостаточностью наблюдений, особенно в низкогорьях и на восточной оконечности Заилийского Алатау. Ниже приводим аннотированный список видов.

Аннотированный список видов

1. Чернозобая гагара (*Gavia arctica*). Гнездится на севере Казахстана. В Заилийском Алатау изредка встречается на пролете. На озере Иссык (1780 м) зафиксировано 2 встречи: 21 апреля 1995 г. – 2 особи и 10 октября 1998 – 1 (Джаныспаев, 2008 г.). На Большом Алматинском озере – 24 мая 2002 г. одиночка (Скляренко, КОБ, 2002).

Малая поганка (*Tachybaptus ruficollis*). Гнездится на стоячих водоемах с надводной растительностью, во время миграций и даже зимой встречается на каналах и даже в арыках на уровне Кульджинской трассы, где наблюдалась неоднократно, из-за чего можно предположить залеты на территорию Нацпарка.

2. Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*). Гнездится на равнинных водоемах с надводной растительностью, но во время миграций может проникать в горы. 24 апреля 1997 г. на мелководье оз. Иссык с южной стороны 3 особи плавали вместе с криками (Джаныспаев, 2008 г.). Изредка бывает на Большом Алматинском озере: 4 сентября 1971 г. добыты самец и самка, 9-11 августа 1973 г. одиночка, возможно, этот же вид (может быть спутан с красношейной поганкой) 19 июня, 2-3 июля 1971 г. и 6 июня 1976 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983).

3. Красношейная поганка (*Podiceps auritus*). Редкий залетный вид во время миграций. 17 мая 2007 г. пара держалась на Бартогайском вдхр. (Ковшарь, КОБ-2006, с. 133).

4. Серощекая поганка (*Podiceps griseigena*). Залетный вид. Одиночек видели на оз. Иссык 10 мая 1998 г. (Джаныспаев, 2008 г.) и на Большом Алматинском 18 июня 1974 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983).

5. Большая поганка, чомга (*Podiceps cristatus*). Несмотря на то, что все известные встречи этого вида расположены в подгорной равнине, редкие залеты на водоемы Заилийского Алатау вполне возможны, а на Бартогае встречаются регулярно во время миграций. Нами неоднократно отмечались на Бартогайском вдхр. (17 мая 2004 г., 14-15 мая 2009 г. и др.).

6. Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). Населяет зарыбленные водоемы равнинной части Казахстана. Ближайшая гнездовая колония расположена на Сорбулаке, а известная зимовка – на Иссыкуле. В последние годы появился ряд публикаций, описывающий регулярный пролетный путь с севера на юг, соединяющий эти два района (Карпов, 2004, 2005; Березовиков, Березовиков, 2008). Основной пролетный коридор идет в окрестностях Алматы и через Большое Алматинское ущелье, где целым рядом фотографов были отсняты стаи летящих бакланов на уровне Большого Алматинского озера и даже выше (24 октября 2015 г. А. Виляев, 21 октября 2012 г. В. Федоренко и А. Исабеков, и др., www.birds.kz). На этом же сайте имеется фотография с Бартогайского вдахр. (25 апреля 2009 г. Р. Байрашов).

Восточнее явно проглядывается еще один пролетный коридор – через долину Талгара: 13 октября 1986 г. в ущ. Левый Талгар видели стаю из 300 особей летевших к югу. С 20 июля по 4 августа 1999 г. на небольшом водоеме (1500м) в ущ. Котырбулак, за поселком Бескайнар, наблюдали одиночку. 27 октября 2003 г. в ущ. Средний Талгар отметили 70 птиц (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 118; Джаныспаев, 2008). Возможно существуют и другие пока неизвестные пути регулярного пролета больших бакланов через Заилийский Алатау.

7. Большая выпь (*Botaurus stellaris*). Могут встречаться во время миграций. В Левом Талгаре 10 сентября 2007 г. в течение ночи несколько раз слышали голоса летевших вверх по ущелью птиц (Джаныспаев, 2008). Упомянутая В.Н. Шнитниковым встреча выпи 20 июля 1907 г. на р. Каскелен не имеет высотной привязки и относится, скорее всего, к равнинной части реки.

8. Малая выпь (*Ixobrychus minutus*). Живет в южной половине Казахстана по берегам водоемов с зарослями тростника, на котором строят свои рыхлые гнезда. Неоднократные встречи их даже в не очень обширных зарослях тростника в предгорной части (вдоль Кульджинской трассы) описаны в литературе (Березовиков, 2011). Мне известно гнездовое поселение этих птиц в месте впадения Малой Алматинки в Аэропортовское озеро (2010-2015 гг.). Все это говорит о возможности даже гнездования ее у небольших водоемов, окруженных тростниковыми зарослями, в предгорной зоне, а указание на гнездование ее в районе Нарына на высоте 2100-2200 м (Шнитников, 1949) дает возможность предположить, что она может встречаться в подходящих стациях и в горных долинах.

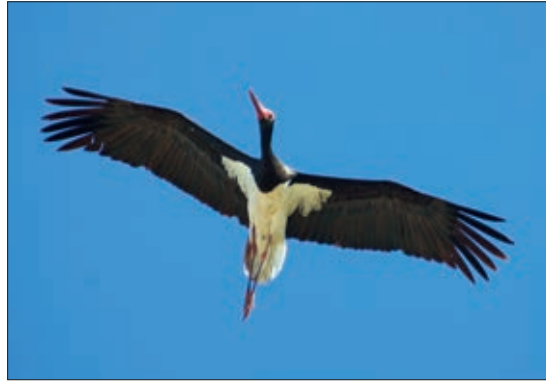
По крайней мере, имеются доказательства посещения волчком территории Заилийского Алатау – в Левом Талгаре, у края дороги, под электролинией, между 2 и 3 кордонами 27 августа 2006 г. была найдена одна особь. Птица была живой, но не могла летать (Джаныспаев, 2008).

9. Большая белая цапля (*Egretta alba*). Встречается на пролете и даже зимой на различных водоемах на предгорной равнине, известна регулярная зимовка отдельных особей в черте города Алматы и в его окрестностях.

Возможны залеты в горы. Так, 17 января 1990 г. стая из 8 птиц залетела в ущ. Правый Талгар и описав пару кругов, улетела в обратном направлении (Джаныспаев, 2008).

Серая цапля (*Ardea cinerea*). Сведений не имеется, но случайные залеты возможны.

10. Черный аист (*Ciconia nigra*). Тяготеет к горным районам и густым смешанным лесам, встречается на юго-востоке и востоке Казахстана. Обязательным условием его гнездования является наличие воды в радиусе 10-15 км. Гнезда устраивает на старых деревьях или на скалах. Редок и занесен в Красную книгу Казахстана. На территории Нацпарка немногочислен. Гнездо аиста в долине Женишке выше впадения ручья Туме 27 июня 1995 г. было осмотрено



Черный аист

специалистами противочумной службы. Рядом с гнездом находилось 3 слетка и 2 взрослых аиста. По свидетельствам местных, гнездо известно с 1981 г., в нем практически ежегодно было по 3 птенца, за исключением трех лет, когда в гнезде было по 4 птенца (Расин, 1995).

Встречи черного аиста на территории АГПЗ известны в разных местах. 12 апреля 1996 г. Озеро Иссык: одиночки встречаются часто. В 1997 г. с 3 по 5 апреля на озере держалось 4 аиста, затем встречались поодиночке. В 1998 г. здесь аисты не встречались, т.к. в русле велись селезачитные работы, и фактор беспокойства был велик. В 1999-2001 г. аисты регистрировались периодически по 1-3 птицы. В 2002 г. пара птиц отмечалась в апреле и первой половине мая (Джаныспаев, 2002, КОБ).

Еще одно место регулярных встреч черного аиста – урочище Бартогай: 20 мая 2007 г. полдня одиночная птица кормилась на берегу (Ковшарь, КОБ-2007, с.110). Здесь же одиночка держался 14 мая 2004 г. (Ковшарь, КОБ-2004, с. 131). Снятый на плато Ассы 7 июля 2008 г. черный аист также может быть гнездящейся птицей (А. Таран, www.birds.kz).

Серый гусь (*Anser anser*). В Казахстане населяет все пригодные водоемы с зарослями тростника, камыша и рогоза. В.Н. Шнитников (1949) писал о гнездовании серого гуся в верховьях Кегеня, однако современных данных

об этом нет. Возможны залеты на водоемы рассматриваемой территории во время миграций.

11. Горный гусь (*Eulabeia indica*). Возможны редкие залеты. 14 мая 2004 г. на Бартогайском вдхр. встречен одиночка (Ковшарь, КОБ-2004, с. 131).

12. Гуменник (*Anser fabalis*). В юго-восточных частях Казахстана регулярно зимует в небольших количествах. В верховьях ущ. Котырбулак 18 декабря 2007 г. видели 12 гуменников летевших в южном направлении в сторону Левого Талгара (Джаныспаев, 2008).

13. Лебедь-шипун (*Cygnus olor*). Живет на водоемах со стоячей водой и тростниковыми зарослями по всей территории Казахстана. На оз. Иссык с 19 по 22 октября 2002 г. держались 2 пары (Джаныспаев, 2008). БАО. 7 ноября 1973. 4 лебедя летали над озером. Еще 5 лебедей держалось 1-7 ноября 1973 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). 7 ноября 1987 г. на БАО держалось 2 шипуна (Березовиков, 2009).

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Данных о встречах в горах Заилийского Алатау у нас нет, однако, учитывая, что на Иссыкуле находится многотысячная зимовка этих лебедей (Шнитников, 1949), залеты на нашу территорию вполне вероятны.

14. Огарь (*Tadorna ferruginea*). Населяют практически всю территорию Заилийского Алатау, причем, как пишет В.Н. Шнитников (1949), «атайка, как ее называют в Семиречье, в горизонтальном и в вертикальном направлении населяет весь край». Гнездится в норах, часто используя поселения сурков, либо в пустотах на скалах далеко от водоемов. После вылупления ведет птенцов на ближайшую воду, иногда за много километров. В настоящее время ситуация не изменилась, огарь – обычная гнездящаяся птица Заилийского Алатау.

15. Кряква (*Anas platyrhynchos*). Эта птица гнездится по всему Казахстану, кроме безводных пространств Устюрта и Мангышлака. Живет во всех ландшафтных зонах, в горы поднимается до 2000 метров над уровнем моря. Часть птиц зимует на незамерзающих водоемах южного Казахстана, часто встречаются зимой на стекающих с гор реках у выхода их из горных ущелий (Шнитников, 1949; Долгушин, 1960). И.А. Долгушин (1960) указывает на пролет в высокогорьях и на остановку их на БАО.

На оз. Иссык на весеннем и осеннем пролетах отмечается с 1987 г. Здесь же первая пара с выводком птенцов отмечена 17 мая 1993 г. С тех пор гнездятся ежегодно несколько пар. На зимовку стали оставаться с 1995 г. В 1995/1996 гг. зимовали 12, в 1997/1998 гг. – 12, в 1998/1999 гг. – 18, в 2001/2002 гг. – 74 птицы (Джаныспаев, 2008).

16. Чирок-свистун (*Anas crecca*). Гнездится в северных частях Казахстана, на остальной территории Республики встречается во время миграций, а зимой небольшими группами держатся на незамерзающих реках, стекающих с Тянь-Шаня (Долгушин, 1960).

АГПЗ. В верховьях р. Чилик (ур. Шубар–Арча) 8 августа 2005 г. с небольшого ручья выпугнули 1 птицу (Джаныспаев, 2008). БАО. 27 августа 1971 г. на озере появились 2 смешанные стаи чирков в 30 и 70 птиц. 4 сентября из такой стаи добыт свистунок, три дня спустя – 3 трескунка (Ковшарь, Лопатин, 1983).

17. Чирок-трескунок (*Anas querquedula*). В Казахстане гнездится в равнинной зоне, однако известны гнездовые участки в горах на высотах до 2000 м – в долинах Текеса, Баянкола, Чолкудысу (Долгушин, 1960). Гнездование в Заилийском Алатау не известно. В миграционное время может быть встречен в различных местах.

АГПЗ. На незамерзшем участке, у места впадения р. Иссык в озеро, 4-5 апреля 2003 г. держались 2 птицы вместе с десятком крякв. 7 октября 2007 г. на этом же озере видели 5 особей (Джаныспаев, 2008). БАО. 27 августа 1971 г. на озере появились 2 смешанные стаи чирков в 30 и 70 птиц. 4 сентября из такой стаи добыт свистунок, три дня спустя – 3 трескунка. 29 августа 1972 г. на озере видели около 30 трескунок, а 5 августа 1973 г. еще трех (Ковшарь, Лопатин, 1983).

18. Серая утка (*Anas strepera*). В описываемом районе встречается во время миграций. БАО. 29 августа 1972 г. 3 серых утки отмечены в стае трескунок (Ковшарь, Лопатин, 1983)

19. Красноносый нырок (*Netta rufina*). Обычная гнездящаяся птица равнинных водоемов Семиречья (Шнитников, 1949; Долгушин, 1960), встречи ее в горной местности – случайные залеты. АГПЗ. 5 августа 2002 г. одиночная птица плавала на оз. Акколь (3145 м), на следующий день ее видели на оз. Музколь (3400 м). По словам селевиков эта утка находилась на оз. Акколь уже около месяца (Джаныспаев, 2008).

20. Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*). Гнездится в северной половине Казахстана, в Заилийском Алатау встречается во время пролета. У места впадения реки в оз. Иссык 9 марта 2006 г. видели 2 хохлатых чернети (Джаныспаев, 2008).

21. Обыкновенный гоголь (*Vesephala clangula*). Встречается по время пролета. На открытой воде у места впадения реки в оз. Иссык с 15 по 23 февраля 2006 г. наблюдали 2 гоголей (Джаныспаев, 2008).

22. Большой крохаль (*Mergus merganser comatus*). В Казахстане населяют горные реки и озера с прозрачной водой и преимущественно каменистым дном. Во время написания первого тома «Птиц Казахстана» гнездование в Заилийском Алатау было не известно (Долгушин, 1960). В настоящее время мы имеем свидетельства его гнездования на Женишке, по Чилику, возможно по реке Ассы.

На р. Чилик, у впадения в нее р. Женишке, 6 мая 1996 г. видели селезня крохали, пролетевшего вверх по течению (Кикимов, Карпов, 2009). Самец

отмечен 8 мая 1999 г., а утром 9 мая – пара крохалей над нижним галечником р. Женишке (Губин, 2008).

В разное время о встречах одиночных птиц, пар и выводков на Бартогае писали различные авторы. В 1996 г. 4 мая на 2 км береговой линии в верхней части Бартогайского вдхр. наблюдали брачную пару и одиночную самку больших крохалей, а на р. Чилик, в километре выше устья, встречен самец (Кикимов, Карпов, 2009). Середина июня 2002 г. на Бартогайском вдхр. 2 выводка в 3 и 4 птенца (Зайнутдинов, КОБ-2002, С. 96). 20 апреля 2003 г. – пара птиц (Коваленко, КОБ-2005, с. 64). 23 мая 2006 г. на Бартогайском вдхр. одиночка (Ковшарь, КОБ-2006, с. 133). 11 мая 2007 г. 2 самца на Бартогайском вдхр. (Ковшарь, КОБ-2007, с. 110). 21 августа 2009 г. в верхней части вдхр. 3 нелетных молодых при самке (Березовиков, Анненков, 2009).

На р. Ассы, где река течет в узком ущелье, прорезая горы Бакайдыктау, 5 мая 1996 г. отмечена самка большого крохаля (Кикимов, Карпов, 2009).

23. Скопа (*Pandion haliaetus*). Залеты во время миграций. Одна птица полдня 15 мая 2008 г. охотилась на Бартогае (В. Ковшарь, КОБ-2008, с. 150).

Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*). Может быть встречен во время миграций.

24. Осоед хохлатый (*Pernis ptilorhynchus*). Встречается во время миграций. 21 мая 2002 г. одиночка в Большом Алматинском ущелье (Ковшарь, КОБ, 2002). 28 мая 2003 г. один над Космостанцией (3300 м) (Скляренко, КОБ-2003, с. 128). На сайте www.birds.kz выставлены многочисленные фотографии, сделанные в самом конце августа и в сентябре на Тюксу (ур. Медео), у Алматинского пика (БАО, район Космостанции), в ущ. Кимасар (ур. Медео). Все это говорит о регулярном весеннем (май) и осеннем (конец августа – сентябрь) пролете этого вида над горами Заилийского Алатау.

25. Черный коршун (*Milvus migrans lineatus*). В Казахстане живет практически повсеместно. Гнезда устраивают на деревьях, изредка на скалах. В Заилийском Алатау гнездится в ряде ущелий (Шнитников, 1949). «В Заилийском ... Алатау встречается от подножий до верхней границы хвойного леса, гнездится же в небольшом количестве отдельными парами в тугаях при выходе рек в предгорья, в хвойных лесах ущелий...» (Корелов, 1962). Сведений о коршуне в литературе практически нет, как и о многих других обыкновенных видах, которым наблюдатели не уделяют внимания. Однако этот вид регулярно встречается в Заилийском Алатау, фотографии его имеются с разных концов рассматриваемого района и с разных высот.

26. Полевой лунь (*Circus cyaneus*). Гнездится в северном Казахстане, на Алтае и в Джунгарском Алатау, в нашем районе встречается во время миграций, в небольшом количестве зимует. Все опубликованные встречи и отснятые фотографии, имеющиеся на сайте www.birds.kz, датируются с самого конца сентября до середины апреля. Чаще можно встретить в предгорьях и широких

горных долинах (14 сентября 1996 г. в месте слияния Женишке с Чиликом встретили 6 самцов этого вида, Губин, 2008). Изредка заходит и в высокогорья: 25 октября в Среднем Талгаре над перевалом Северный - 1; 29 октября там же в районе пика Талгар – 1 (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 118). 29 сентября 2012 г. отснят в верховьях Кимасар, 4 апреля 2013 г. – на БАО (А. Исабеков).

27. Луговой лунь (*Circus pygargus*). «В предгорьях Джунгарского и Заилийского Алатау в небольшом количестве гнездится в речных долинах и у озер...» (Корелов, 1962). Однако сведений о нахождении его здесь немного. В литературе встречается одно упоминание – 14 сентября 1996 г. две одиночки и две птицы вместе отмечены у слияния Женишке с Чиликом (Губин, 2008).

28. Болотный лунь (*Circus aeruginosus*). Встречается во время миграций, хотя гнездится в непосредственной близости на равнинных водоемах. БАО, взрослый самец 21 августа 1973 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983).

29. Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Во времена написания второго тома «Птиц Казахстана» считалось, что тетеревятник «летит предгорьями и северными склонами Джунгарского и Заилийского Алатау. В Заилийском Алатау и его предгорьях зимует» (Корелов, 1962). И действительно, этот хищник постоянно встречается в самых разных ущельях в негнездовое время. Однако, в 1983 г. было опубликовано известие, что годом ранее найден выводок тетеревятника в Заилийском Алатау – в Большом Алматинском ущелье (Корелов, Пфандер, 1983). Затем, в ущелье реки Тургень у 13 кордона 9 августа 1996 г. встречен выводок, состоящий из самки с двумя слетками, в боковом правом отщелке с моховым ельником (Губин, 2008). Годы спустя П. Пфандер встречал в районе расположения первого гнезда молодых (устн. сообщ.). Имеется сообщение от работников Нацпарка, что слетков тетеревятника видели в ущ. Каскелен (О. Белялов, устн. сообщ.) Это говорит хоть и о редком, но достаточно регулярном гнездовании этого вида в Заилийском Алатау.

30. Перепелятник (*Accipiter nisus*). Встречается в Заилийском Алатау на гнездовании (в хвойных и тугайных лесах), во время пролета многочислен, зимует. Гнезда находили в Большом и Малом Алматинских ущельях, в долине Тагара, по Чилику, (Корелов, 1962), по Женишке (Губин, 2008). Большая статья о гнездовании перепелятника на территории Алматинского заповедника опубликована А.Д. Джаныспаевым (2008) и посвящена подробному описанию гнездового цикла от строительства гнезда до отлета молодых с гнездового участка на примере одного гнезда в ущ. Правый Талгар (1680 м).

31. Зимняк (*Buteo lagopus*). «В предгорьях Заилийского Алатау зимуют одиночные особи» (Корелов, 1962). Однако, их встречают и на довольно большой высоте: БАО. 15 января 1974 г. и 8 января 1975 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). Здесь же 5 мая 2013 г. сфотографирован (В. Федоренко).

32. Курганник (*Buteo rufinus*). Обычный гнездящийся вид в юго-восточном Казахстане, предпочитает сухие низкогорья, предгорья высоких

хребтов, на гнездование высоко в горы не идет. В Заилийском Алатау живут более крупные и темные курганники, которые, скорее всего, имеют гибридогенное происхождение с мохноногим курганником (сфотографированы смешанные пары у гнезд) и выделены в форму «*montanus*», систематическое положение их до конца не выяснено. Вне гнездования курганник может быть встречен и на больших высотах, о чем говорит ряд снимков, сделанных на БАО, в Кимасаре, в Каскеленском ущелье, на плато Ушкочыр и Ассы (www.birds.kz). Гнезда известны в районе Бартогая, из Большого Алматинского ущелья, в Ушкочыре.

33. Сарыч, или Обыкновенный канюк (*Buteo buteo*). В Казахстане населяет леса на севере и востоке, кроме того, в массе пролетает весной и осенью. В Заилийском Алатау гнездится в хвойных и смешанных лесах. Систематические вопросы этого сарыча находятся в стадии обсуждения и имеют различные толкования. Поэтому мы, не углубляясь в вопросы систематики, говорим о биологическом виде «канюк обыкновенный», который имеет вполне выраженную форму («*jaronicus*»). Фотографии горной формы сарыча сделаны практически во всех лесистых ущельях Нацпарка (БАО, Кимасар, Кокжайлау, Бутаковка, плато Ассы, в АГПЗ). А. Джаныспаев выставил серию фотографий с мая по июль – птицы в разные периоды гнездового цикла на гнезде в Правом Талгаре, расположенном на крупной березе. Также взрослая птица с птенцом на гнезде сняты В. Федоренко 26 июня 2015 г. в районе БАО (www.birds.kz).

34. Мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*). Во время написания сводки «Птицы Казахстана» сведений о гнездовании этого вида в Казахстане не существовало, считалось, что он лишь посещает нашу территорию во время внегнездовых кочевок (Корелов, 1962). В дальнейшем гнезда были найдены в восточном Казахстане, а далее к югу, в Тарбагатае, – гнезда смешанных с курганником пар (Пфандер, Шмыгалев, 2004). Из-за трудности определения этого вида в природе и возможности спутать его с курганником, данных о встречах их немного, практически все они ограничивались Восточным Казахстаном на юг до Джунгарского Алатау. Однако, с развитием фототехники, интереса к съемке птиц и возможностью впоследствии рассмотреть отснятые экземпляры, на сайте www.birds.kz накопилось довольно много снимков этого канюка из Заилийского Алатау. Наиболее интересны точки съемок: 20 и 24 марта 2005 г., 15 декабря 2006 г. – окрестности Талгара; 3 декабря 2005 г. Бутаковка; 22 января 2006 г. – р. Весновка; 1 декабря 2012 г. – Малое Алматинское ущелье (фото. А. Исабекова); 8 января 2009 г. в предгорьях над пос. Балтабай и 13 марта 2009 г. на Каменском плато (фото Р. Байрашева); 20 сентября 2015 г. на БАО (фото Г. Дякина).

35. Змееяд (*Circaetus gallicus*). В Казахстане населяет южную половину – пустынную и полупустынную зоны и предгорья Тянь-Шаня. Гнездится в сухих горах и предгорьях, в горы попадает во время миграций. У Бартогайского вдхр. 26 мая на столбе сидела одиночная птица (Коваленко, В. Ковшарь, КОБ-2003, с. 122).

36. Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). В Казахстане живет по лесистым участкам гор юга и юго-востока. Существуют только сведения о гнездовании орла-карлика в окрестностях Алматы (бывш. Верного) столетней давности. В.Н. Шнитников (1949) пишет о находке гнезда 15 мая (без указания года) с одним яйцом около Верного, также есть сведения о пуховых птенцах в другом гнезде у Верного 7 июля (опять без указания года). Фраза «Подробностей относительно насживания и вылупления молодых мы не знаем, хотя последние были находимы много раз» позволяет предположить, что таких находок было довольно много. М.Н. Корелов (1962) пишет, что в начале 20 столетия орел-карлик был обычен на гнездовании как в Западном Казахстане, так и по северным склонам Заилийского Алатау, в то время как полвека спустя при планомерных работах в обоих районах гнезд орла-карлика обнаружено не было. Лишь в последние годы (2010-2014) в Большом Алматинском ущелье (1500 м) были известны две гнездящиеся пары в осиновых рощах, отмечены выводы (П.В. Пфандер, устн. сообщ.).

Встречи этих птиц в Заилийском Алатау в наши дни многочисленны, о чем говорят как публикации, так и выложенные на сайте www.birds.kz фотографии птиц. Чаще всего их видят на БАО (А.Ф. Ковшарь, 2002, КОБ; Коваленко, В. Ковшарь, КОБ-2003, с.122; Ковшарь, КОБ-2007, с. 113; В. Ковшарь, КОБ-2007, с. 119), в урочище Медео, в Каскеленском ущелье (Иващенко, Колбинцев, 2008), в районе Бартогая (Скляренко, КОБ-2008, с. 142).

37. Орел степной (*Aquila nipalensis*). В Казахстане населяет всю степную и часть полупустынной зоны. Мигрирует, совершает кормовые перемещения. Ближайшие гнезда известны в нескольких десятках километров к востоку, в горах Богуты. В предгорьях Заилийского Алатау встречается регулярно. Есть снимок одиночной птицы в линьке, сделанный на БАО 7 апреля 2013 г. В. Федоренко.

Могильник (*Aquila heliaca*). Встречается в предгорных районах, на территории Нацпарка документированных встреч нет, однако вполне может залетать.

38. Беркут (*Aquila chrysaetos*). Характерный, но не многочисленный оседлый вид Заилийского Алатау. Численность, распространение и биология вида в Алматинском ГПЗ хорошо изучена, и полученные материалы опубликованы (Джаныспаев, 1998/1999). Согласно этим материалам в самом заповеднике регулярно гнездится не менее 5 пар беркутов, а в ближайших его окрестностях – еще 3-4 пары.

Следует учесть, что в районе БАО мы встречаем беркутов почти в каждое посещение (особенно в мае). В других частях Нацпарка имеются следующие данные о встречах: взрослые одиночки преимущественно в западной части: урочищах Емеген (18 ноября), Кожай (20 января, 16 августа, 11 ноября), Долан (4 декабря), Кисыксай (31 декабря) и Кыргауды (15 ноября). В центральной

части только одна встреча – окрестности Большого Алматинского озера, 31 октября (Бекбаев и др., 2007).

На сайте www.birds.kz выложены фотографии беркутов, снятые в БАО, Медео, Кимасар, Бутаковка, Каскеленка, Тургень, плато Ассы и Ушкониыр.

39. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Отмечен на территории Заилийского Алатау несколько раз: 16 июля 2006 г. на плато Ассы на павших лошадях среди других падальщиков обнаружен взрослый орлан (С. Губин, 2007). Годом спустя 12 июля 2008 г. орлан-белохвост вновь был встречен здесь. В ущелье Караарча, при наблюдении за птицами-падальщиками на труп коровы отмечено две взрослые особи и одна в переходном наряде в группе падальщиков, состоящей из 77-80 птиц (С. Губин, Гайдин, 2008). Кроме того, 30 октября 2007 г. в ущелье Левый Талгар на высоте 1700 м также был отмечен одиночка (Джаныспаев, 2007). Вероятно, орлан-белохвост регулярно появляется на высокогорных джайляу в поисках падали.

40. Бородач (*Gypaetus barbatus*). Характерный оседлый вид альпийского пояса всего Тянь-Шаня. Подробные материалы по распространению и биологии бородача в Казахстане (базируясь на Заилийском Алатау) приведены в статье А.Д. Джаныспаева (2004). Некоторые данные о распространении бородача в АГПЗ: 5-12 августа 2002 г., пеший учет падальщиков по маршруту в ущельях Иссык, Южный Иссык, Чилик и Косбулак длиной 43 км. 5 августа ур. Карабастау – одиночка; 6 августа оз. Акколь – одиночка; 7 августа перевал Косбулак – 2 птицы; 8 августа Юго-Восточный Талгар – одиночка; 10 августа ледник Коржаневского – одиночка на ночевочной присаде (Джаныспаев, 2002, КОБ).

Со слов местных жителей пара птиц несколько лет гнездится в нише скалы каньона 4 км выше поселка Женишке (Губин, 2008).

В литературе опубликованы следующие встречи в Нацпарке. Зарегистрировано восемь встреч одиночных птиц, половина из которых относится к центральной части территории Нацпарка: ур. Чимбулак (8 июня), верховья р. Бутаковка (28 октября), долина р. Большая Алматинка, выше Аюсая (1 октября), окрестности Большого Алматинского озера (21 июня). В западной части территории встречен только в ур. Кожай – 20 января, 16 августа и 11 ноября – 2 одиночки в 8 и 10 час. (Бекбаев и др., 2007)

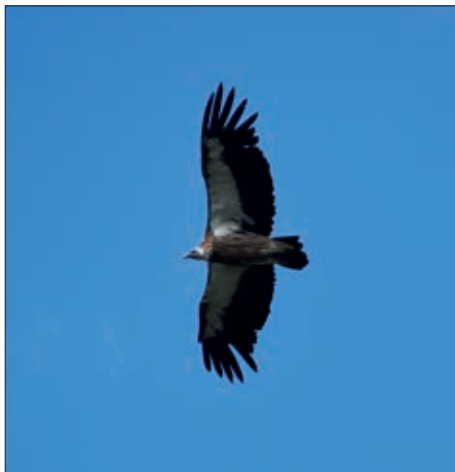
На сайте www.birds.kz в основном выложены многочисленные фотографии, сделанные в АГПЗ, на БАО в районе Космостанции, на Медео, в Кимасаре, Кокжайляу, на плато Ассы и др.

Стервятник (*Neophron percnopterus*). На описываемой территории не встречен, но учитывая его гнездование в ближайших участках сухих гор Стергаты, можно ожидать залеты на территорию.

41-43. Падальщики: Черный гриф (*Aegypius monachus*), **Белоголовый сип** (*Gyps fulvus*), **Кумай** (*Gyps himalayensis*). Эти три вида часто не только встречаются вместе, но и образуют совместные гнездовые колонии.

В районе восточной части Заилийского Алатау известны 2 таких поселения: одно в верховьях Чилика, второе за пределами описываемого района, но в непосредственной близости от восточной границы – в верховьях Чарына.

Верховья Чилика. В 1989 г. (Джаныспаев, Беялов, 1991, 2013) найдена колония. Затем, в связи с прекращением выпаса домашнего скота, служившего кормовой базой (за счет павших животных), отдельные пары стали гнездиться вне компактного поселения. Так, в 2004 г. пара кумаев загнездилась в ур. Жанарык на 7 км западнее от ранее известной колонии. В 2005 г. ещё одна пара заселилась в ур. Жалгыз-Карагай.



Кумай

В настоящее время, в связи с увеличением выпаса животных в районе Ассов, можно ожидать перемещение падальщиков в это ущелье (Джаныспаев, 2011).

Встретить же этих крупных падальщиков можно по всей территории, причем с какой колонии прибыли птицы узнать невозможно. В 2006-2007 г. в Заилийском Алатау (в основном на плато Ассы и Ушконыр) проводились работы в рамках проекта АСБК по изучению хищных птиц – падальщиков на юго-востоке Казахстана. Одним из результатов этого проекта стало численное соотношение четырех видов, на основе длительных наблюдений выяснено, что в 60.1% появления падальщика идентифицировался кумай, следующим по численности был черный гриф (25.2%), затем бородач (9.1%) и белоголовый сип (5,6%) (Губин, Белицкая, Гайдин, 2007; Губин, Белицкая, 2007).

44. Кречет (*Falco rusticolus*). Случайные залеты. 14 марта 2002 г. Малое Алматинское ущелье, Горельник (1800 м) – очень светлый, почти белый одиночка (Скляренко, 2002, КОБ).

45. Балобан (*Falco cherrug*). Гнездится в западных и восточных низкогорных отрогах Заилийского Алатау – горах Сюгаты, Богуты, Торайгыр. В последние десятилетия стал чрезвычайно редок. В высокогорной части может встречаться только во время пролета.

46. Шахин (*Falco peregrinoides*). На территории Алматинского заповедника в Иссыкском ущелье впервые гнездо шахина было обнаружено в 1987 г. По результатам наблюдений за этим гнездом было опубликовано несколько работ (Джаныспаев, 1989, 1994, 1999, Пфедфер и др., 1989,

Пфеффер, 1991). В настоящее время соколы продолжают гнездиться на этом участке, и успешность гнездования выглядит следующим образом. В 2000 г. 28 июня недалеко от гнездовой скалы видели двух слетков, которым родители носили корм. В 2001 г. гнездо покинули 3 птенца. В 2002 г. 22 июля пара шахинов с двумя молодыми наблюдались в ур. Карабастау примерно в километре от места гнездования (Джаныспаев, 2002, КОБ). Встречи взрослых птиц у того же гнезда на следующий год описаны на следующий год (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 118).

29 сентября 1991 г. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущелье, отщелок Аюсай. Напротив гнездовой скалы на сухой ели 2 птицы. Атаковали подлетевшего беркута. 15 августа 1995 г. дельта реки озерной БАО, самец сидел на галечнике (Белялов, 2002, КОБ)

28 мая 2004 г. одну птицу видели в Большом Алматинском ущелье в районе ГЭС-1 (Коваленко, КОБ-2004, с. 138). 23 июня 2006 г. одиночку встретили вблизи Большого Алматинского озера (Колбинцев, Иващенко, 2006). 14 мая 2007 г. выше БАО три особи (Колбинцев, КОБ-2007, с. 115). Одиночного шахина 3 августа 2014 г. сфотографировал А. Коваленко на Туяксу. Скорее всего, сообщение о встрече 5 июля 2001 г. в Малом Алматинском ущелье на горнолыжной базе Чимбулак 1 взрослого и 2 молодых сапсанов (Ашби, Анненкова, 2002, КОБ), относится к выводку шахина, самка которого у нашего подвида плохо отличается от сапсана.

47. Сапсан (*Falco peregrinus*). В Казахстане достоверное гнездо его известно с Алтая – из Маркакольской котловины. В Заилийском Алатау встречается во время зимовок, регулярно зимует в Алматы. 24 октября в Среднем Талгаре рядом с альплагерем на ели сидела одиночка. 27 октября в этом же ущелье у верхней границы леса встречена, вероятно, эта же птица (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 118). Одиночного сапсана наблюдали 13 мая 2008 г. над верховьями Мраморного ручья (В. Ковшарь, КОБ-2008, с. 153), хотя и в этом случае наблюдение может относиться к самке шахина.

48. Чеглок (*Falco subbuteo*). В Казахстане живет везде, где находит лесные биотопы. В Заилийском Алатау селится от предгорий до верхней границы елового леса. На гнездовании предпочитает высокие деревья (тополь и ель), занимая старые гнезда сорок и черных ворон. Встречается с конца апреля до начала октября. Но встречаются и поздние птицы – так, одиночка встречен 21 ноября 2004 г. в пос. Бескайнар по ущ. Котырбулак (Джаныспаев, 2004 б).

49. Дербник (*Falco columbarius*). В Тянь-Шане гнездится подвид *lymani*, совершающий только вертикальные кочевки, но зимой, особенно в предгорьях, могут встречаться и другие подвиды. Известны гнезда в различных ущельях, в БАО минимум 2 гнездовых участка – за ГАИШем (25 мая 2008 г. самка в гнезде, Складенко, КОБ-2008, с. 142) и за озером. 24 октября 2003 г. в районе альплагеря “Талгар” дважды видели одиночку (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 119).

50. Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). В Казахстане живет повсеместно. Гнездится как на деревьях (занимая чужие гнезда), так и в любых пустотах, где откладывает яйца на субстрат без подстилки. Сроки гнездования этого вида растянуты, что, возможно, связано с зимовкой части популяции в районе гнездования и откочевывании другой части на отдаленные места зимовок (Шнитников, 1949). В среднем начинают гнездиться в апреле, массово – во второй половине этого месяца – начале мая. Повторные кладки встречаются даже в июле (Корелов, 1962). Однако, известны гнезда с очень ранними кладками. Так, в урочище Карасай 10 мая 2000 г. было обнаружено гнездо со слетком, а четыре дня спустя весь выводок держался на другой стороне ущелья и выпрашивал корм у взрослых (Джаныспаев, 2000). Это означает, что первое яйцо было отложено в конце первой декады марта.

51. Степная пустельга (*Falco naumanni*). В Казахстане населяет большую часть территории, но избегает настоящих гор. Колониальная птица, даже в период миграций держится стаями. С середины 20 века известна гнездовая колония в районе Бартогая, где М.А. Кузьмина (2008) называет ее «обычным гнездящимся видом». Держатся там степные пустельги и сейчас. Во время миграций могут быть встречены и в других местах. Так, два пролетных самца сидели 25 апреля 2008 г. на верхушке ели чуть выше Большого Алматинского озера, близ дороги на обсерваторию ГАИШ (Ивашенко, Колбинцев, 2008).

52. Тетерев (*Lyrurus tetrix mongolicus*). Гнездящаяся птица хвойных лесов Заилийского Алатау. Тетерева не так часто можно вспугнуть, однако характерные «туалеты» выдают места их постоянного обитания. Специальная статья, посвященная отличиям тянь-шанского подвида тетерева от его европейских и сибирских сородичей, была опубликована М.Д. Зверевым в 1962 г., а затем перепечатана «Русским орнитологическим журналом» в 2003 г. Основные выводы, изложенные на основе 10-летних наблюдений, состоят в том, что тянь-шанский подвид имеет другой тип питания (еловой хвоей) и другие приспособления в высокогорному обитанию, заключающиеся, например, в переносе токов в ходе одной весны на другие высоты (Зверев, 2003 [1962]).

На плато в небольших колках елей (Женишке) с правой стороны от дороги 25 июля 1996 г. подняли 2, 3 и 3 отдыхающих в тени деревьев самцов (Губин, 2008).

В верхней части Мраморной щели 25 мая 2005 г. вспугнули с земли самца (Коваленко, КОБ-2005, с.124). Здесь же мне попадались тетерева неоднократно в разные годы. 12 июня 2010 г. был сфотографирован в этом же месте Г. Дякиным (www.birds.kz).

В 2007 г. встречен только дважды в ельниках ур. Кожай – 20 января одиночка и 16 августа самец и две самки – в разных местах (Бекбаев и др., 2007).

7 июня 2008 г. отмечена кучка помета на травянистой площадке у верхней границы ельников в ущ. Ворота Туюксу, 2700 м (Иващенко, Колбинцев, 2008). В горах над г. Талгар С. Сапарбаев сфотографировал токующих тетеревов 11 мая 2011 г. В Бутаковском ущелье 16 мая 2015 г. самку сфотографировал В. Грюнберг (www.birds.kz).

53. Темнобрюхий улар (*Tetraogallus himalayensis*). Населяет альпийский пояс гор. Второе название этого вида – «гималайский улар». Оседлые птицы, зимой они незначительно перемещаются на склоны с меньшим снежным покровом. Летом держатся в альпийском и субальпийском поясах, временами поднимаясь к ледникам. Хороший очерк о жизни этой птицы в высокогорье над Алма-Атой написан Б.К Штегманом (1954). Многочисленные фотографии на сайте www.birds.kz сделаны в БАО в районе Космостанции, на Туюксу, в верховьях ущелий Бутаковка и Кимасар, в АГПЗ.

54. Кеклик, или каменная куропатка (*Alectoris chukar*). Гнездящийся вид. Предпочитает сухие крутые склоны от подножий гор до 2500 м над уровнем моря, причем, в сухое жаркое лето может встречаться и выше. В связи с этим довольно обычен в восточной части и более редок в западной, более высокогорной, что подтверждают публикации.

Обычный гнездящийся вид в горах Сюгаты и по ущелью Чилика (Кузьмина, 2008). Б.М. Губин (2008) указывает множественные встречи кеклика в долине Женишке.

В верховьях Чилика немногочисленная гнездящаяся птица (Джаныспаев, 2011).

На основной же части Нацпарка его сотрудниками указывается лишь несколько встреч: в 2007 г. «зарегистрированы только осенние встречи в ур. Кожай 11 ноября одиночка и ур. Кыргауды выше дачного массива, 15 ноября – стайка около 20 особей» (Бекбаев и др., 2007). Только в Каскеленском ущелье встречали по одной паре птиц 24 апреля и 23 мая 2008 г. (Иващенко, Колбинцев, 2008).

55. Бородастая куропатка (*Perdix dauurica*). Немногочисленный гнездящийся вид. Сложность в полевом определении бородастой и серой куропаток и наличие их гибридов привело к необходимости ревизии имеющихся сведений об этих двух видах (см. очерк о серой куропатке). Все последующие данные явно относятся к бородастой куропатке.

Данные работников Нацпарка за 2007 г. – в ур. Челадырь на участке площадью около 10 га отмечена только одна стайка из 7 особей (5 сентября), на прилавках ущелья Кыргауды – 4 птицы (21 октября); по дороге от ур. Кузнецова (Таутургенъ) до перевала Асу – около десятка особей (24 октября). (Бекбаев и др., 2007)

22 мая 2007 г. после сильного снегопада одиночная птица встречена у дороги выше ГАИШ (БАО), на высоте 2800 м (Ковшарь, КОБ-2007, с. 111)

По суходольным лугам средней части южного склона Женишке 30 июля 2008 г. у дороги отмечена стайка из 8 особей и чуть дальше – одиночка (Губин, 2008).

Верховья Чилика. Населяет преимущественно остепнённые биотопы у подножия южных склонов (Джаныспаев, 2011).

56. Серая куропатка (*Perdix perdix*). Зимой и осенью встречается на предгорной равнине, вероятны заходы в предгорья. Ближайшие места гнездования находятся на расстоянии 15-20 км от предгорий, чуть севернее Алматы (Грачев, 2015 [1953]). Здесь же известна добыча гибридных особей (подробности взаимоотношений бородатой и серой куропаток описаны в специальных работах – Карпов Ф.Ф., Беялов О.В. «О гибридизации бородатой и серой куропаток в Алматинской области», 2004 и Беялов О.В., Карпов Ф.Ф. «Особенности распространения и характер пребывания серой и бородатой куропаток в Семиречье», 2008). А.Д. Джаныспаев (1999) считает этот вид возможно гнездящимся для АГПЗ.

57. Перепел (*Coturnix coturnix*). Гнездящаяся птица «по долинам рек, по лугам склонов и в субальпийском поясе... по вертикали идет часто очень высоко ... в Заилийском Алатау – до 2800-3000 м» (Кузьмина, 1962). В большом количестве пролетает осенью у предгорий. В середине прошлого века в окрестностях Алама-Аты охотник с собакой с легкостью добывал 20-30 перепелов в день (Кузьмина, 1962). Возникает впечатление, что численность его, как и многих других птиц, снизилась за последние полвека. Однако он по-прежнему встречается как на гнездовании, так и на пролете.

На влажных лугах северного склона перед лесопилкой у Табан-Карагана (долина Женишке) 24 июля 1996 г. во второй половине дня «бил» один самец. На другой день на лугу надпойменной террасы слышали еще одного самца. На маршруте через плато по пути на Табан-Караган 31 июля 2008 г. одиночки неоднократно взлетали из-под колес машины и тут же падали в траву на лугах с высокой и густой травой. Возможно, это были птицы в сильной фазе линьки (Губин, 2008).

В июле 2004 г. «бой» перепела слышали на суходольном лугу восточнее зимовки в урочище Шубар-Арча, верховья Чилика (Джаныспаев, 2011).

58. Фазан (*Phasianus colchicus*). Обычный гнездящийся вид, совершающий лишь небольшие кормовые кочевки зимой. В горах фазаны населяют предгорья с густым кустарником, или зону лиственного леса, поднимаясь до 1500 м (Кузьмина, 1962). Самые «высокогорные» поселения этого вида указываются для окрестностей Нарынкола – 1800 м. Кроме того, во время написания 2 тома «Птиц Казахстана», который мы цитируем, очевидно, наблюдался спад численности фазана, «птицы... сохранились в очень небольшом числе в предгорьях, а на равнине близ Алама-Аты их совершенно нет» (Кузьмина, 1962). Нормальная плотность поселения этих птиц отмечалась лишь для среднего

течения Чилика. В настоящее время популяция фазана явно стабильна, он живет в ближайших окрестностях города, на его окраинах (Ботсад), в близлежащих жилых и дачных поселках. Более того, он стал встречаться на больших высотах. У Большого Алматинского озера и в районе «Альпийской розы» 27 и 28 мая 2004 г. слышали голоса самцов (Коваленко, КОБ-2004, с. 138). Автор этой статьи в начале 2000 гг. неоднократно, посещая в мае БАО с иностранными туристами, слышал крики фазана со склона «Лысой горы», расположенной на высоте более 2500 м. С 2008 г. мы перестали их здесь отмечать.

Данные о встречах фазана работниками Нацпарка в 2007 г.: «наиболее обычен в западной части национального парка (Каскеленское и Аксайское лесничества). Здесь, в различных урочищах (Челадырь, Долан, Кисыкай, Кыргауылды, Аксай) в каждое посещение учитывалось от 5 до 25-40 особей, которые держались среди кустарников и по ущельям с древесно-кустарниковыми зарослями. На учетном маршруте в долине р. Правый Кыргауылды протяженностью около 10 км (1100-1500 м) 15 ноября отмечено более 40 особей, причем количество самцов и самок было примерно одинаковым. Нераспавшийся выводок (самка и 6 птенцов) встречен только однажды – 4 июля в отщелке Акжар выпугнут из зарослей шиповника. В центральной и восточной части территории численность фазана, по данным наших наблюдений, ниже. Здесь отмечены встречи в следующих точках: ур. Аюсай (бассейн р. Б. Алматинка) – 13 июля (1 самец) и 1 октября (2 самки и молодой недолинявший самец); ур. Котырбулак – 31 октября (5 самцов на участке абрикосника площадью в несколько десятков га); ур. Кузнецова (Таутургень) – 24 октября голоса двух птиц в яблоневых зарослях» (Бекбаев и др., 2007).

В 2008 г. отмечали встречи птиц от 1 до 5 особей в нижних частях ущелий Аксай, Иссык, Большое Алматинское, Каскеленское, Солдатсай и др. (1500-1700 м) (Ивашенко, Колбинцев, 2008). Неоднократно встречались по Женишке (Губин, 2008).

Серый журавль (*Grus grus*). Встречается по предгорной равнине во время миграций, возможны залеты.

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*). В большом количестве мигрирует и останавливается на отдых особенно весной на предгорной равнине вдоль Кульджинской трассы. Возможны залеты на территорию.

59. Коростель (*Crex crex*). Гнездится по луговым стациям до высот в 2800-3000 м (Долгушин, 1960). В настоящее время довольно обычен, о чем говорят публикации последних лет. Встречи в Малом Алматинском ущелье в 2006 г. (Грюнберг, 2006). Неоднократные встречи в разных ущельях нацпарка (В. Ковшарь, 2006).

Голос слышали 23 мая 2008 г. в двух местах по ущелью Каскелен, а 6 и 7 июня – на луговых полянах в окрестностях отеля «Ворота Туюксу» и

горнолыжного комплекса Чимбулак (Ивашенко, Колбинцев, 2008). 18 мая 2008 г. – минимум 3 поющих самца в радиусе 300 м на травянистом плато с полями зерновых над Каскеленским ущ. (Скляренок, КОБ-2008, с. 142).

60. Пастушок (*Rallus aquaticus*). Редкий гнездящийся вид, часто зимует у незамерзающих потоков. В АГПЗ не наблюдался, однако в соседних ущельях Котырбулак и Прямая щель на небольших водоемах, по берегам заросших розогом и ивой, этот вид гнездится, а в отдельные годы и зимует (Джаныспаев, 2008).

61. Камышница (*Gallinula chloropus*). В Левом Талгаре (ур. Золотово) 14 ноября 1997 г. на ручье была найдена истощенная птица, которая на следующий день погибла. За пределами заповедника в Прямой щели (1350 м) на небольшом водоеме, густо заросшем розогом встречается на гнездовании (Джаныспаев, 2008).

Лысуха (*Fulica atra*). Гнездится на равнинных водоемах со стоячей водой в предгорьях, возможны залеты на водоемы описываемого района, особенно на Бартогай во время миграций, однако опубликованных данных не нашлось.

Стрепет (*Tetrax tetrax*). Пролетают через равнинную территорию, прилегающую к горам Заилийского Алатау в значительном количестве (Карпов, 2007). Возможны залеты.

62. Малый зуек (*Charadrius dubius*). Немногочисленный гнездящийся вид. На галечниках Женишке птицы были обычными и 15-17 июля 1995 г. встречались нелетные птенцы, при преследовании которых взрослые особи сильно волновались и отводили в сторону, притворяясь ранеными. На самом большом галечнике у пос. Женишке 23 июля 1997 г. встретили трех одиночек (Губин, 2008). Одиночки по галечниковым берегам Чилика отмечались 30 июня и 13 июля, а 8 июля добыт 1 экз. (Кузьмина, 2008).

63. Хрустан (*Eudromias morinellus*). Этот северный кулик, очевидно, залетает в Заилийский Алатау во время миграций, о чем говорит добыча его на сыртах восточной части (Сарытау) М.Н. Кореловым 24 августа 1937 г. (Корелов, 2013 [1947]).

64. Серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*). Гнездящийся вид высокогорных галечников у рек. Подробному описанию распространения и гнездовой биологии этого вида в Казахстане, а особенно в Заилийском Алатау посвящена отдельная статья (Ковшарь, В. Ковшарь, 2014). Кроме содержащихся в этой публикации данных можно привести детали встреч в других местах Нацпарка. О встречах серпоклюва в месте его традиционного гнездования в устье р. Озерной на БАО можно найти сведения в 7 номерах Казахского орнитологического бюллетеня (2002-2008). Гнездованию этого вида в этом же урочище и в Малом Алматинском ущелье выше Медео посвящен ряд статей (Ковшарь, В. Ковшарь, 1991; Ковшарь, 2001; и др.).

Первое гнездо на р. Иссык было обнаружено 27 мая 1997 г. в 2 км выше озера на высоте 1850 м. Гнездование с тех пор отмечалось ежегодно. В 2002 г. 7 апреля встречена пара взрослых птиц, а 7 августа кормилось 3 молодых и одна взрослая птица. (Джаныспаев, 2002, КОБ). Август 2002 г. одиночка встречена на галечнике в верховьях р. Каскелен (Кикимов, 2002, КОБ). 27 июня – 4 июля 2004 г. в верховьях р. Чилик на 7 км галечника гнездились 6 пар серпоклювов (Джаныспаев, 2004). Одиночные встречи известны для верховьев рек Каскелен, Чемолган, в ущелье Ушканыр, в городе Иссык (Кикимов, 2008). Населяет реку Женишке от верховий до высоты 1200 м, здесь гнездится 3-5 пар (Губин, 2002, КОБ; Губин, 2008)

65. Черныш (*Tringa ochropus*). Встречается во время миграций, а также летом бродячие не размножающиеся особи. Возможны зимние встречи, так как в долине, в районе Алматы зимой встречается регулярно.

С небольшого болотца в верховьях р. Чилик (ур. Шубар-Арча) 4 августа 2005 г. вспугнули одну птицу (Джаныспаев, 2008). На отмелях Чилика 12 июля отметили двух, а на роднике Уйтас у южного подножия гор Сюгаты 15 июля встречен одиночный (Кузьмина, 2008). БАО. Регулярно встречался на озере в августе (Ковшарь, Лопатин, 1983).

66. Перевозчик (*Actitis hypoleucos*). Обычный гнездящийся кулик горных речек, по вертикали идет до 3000 м (Долгушин, 1962). Женишке - обычен на гнездовании по берегам реки и островках с куртинами злаков на галечниках и внутри каньонов (Губин, 2008). Регулярно наблюдался на отмелях Чилика (Кузьмина, 2008).

67. Мородунка (*Terekia cinerea*). Залеты во время пролета. 22 и 23 мая 2006 г. три особи кормились на берегу Бартогайского вдхр. (Ковшарь, КОБ-2006, с. 146).

Бекас (*Gallinago gallinago*). Гнездится в предгорной равнине. Известно гнездование нескольких пар (возможно нерегулярное) на сазах в урочище Шольадыр (правый приток р. Каскелен) и на плато Ушканыр (О.В. Белялов, устн. сообщ.).

68. Лесной дупель (*Gallinago megala*). Населяет лиственные и светлохвойные леса юга Сибири. В Казахстане известен на гнездовье только на Западном Алтае, возможно, гнездится в других частях Алтая. Во всех сводках (Шнитников, 1949; Долгушин, 1962) для Заилийского Алатау он не указывается даже пролетным. Тем интереснее определение добытого 5 июня 1964 г. у заболоченного ручья вблизи верхней границы елового леса на Большом Алма-Атинском озере самки этого вида с тремя формирующимися яйцами в яйцеводе. Изначально экземпляр был определен как самка горного дупеля, однако при позднейшей ревизии коллекции ошибка была выявлена и встреча опубликована (Коваленко, 2002). Такие же необъяснимые залеты этого вида были известны и ранее – в Каратау, в пойму Сырдарьи, в Узбекистане

у пос. Пскент (Долгушин, 1962), однако логичных объяснений этому явлению не существует.

69. Горный дупель (*Gallinago solitaria*). Возможно гнездящийся в АГПЗ вид (Джаныспаев, 1999), хотя доказательств этому так и не было найдено. Обычный зимующий вид. БАО. 23 ноября 1972 г., 28 сентября 1974 г., 19 февраля 1975 г. и 11 ноября 1977 г. Летом не встречен ни разу (Ковшарь, Лопатин, 1983). Многочисленные снимки этой птицы, выложенные на сайте www.birds.kz, сделаны в Большом Алматинском ущелье.

70. Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*). Гнездящийся вид. Впервые о гнездовании вальдшнепа пишет В.Н. Шнитников (1949), считающий, что встреча выводков в 1936 г. объясняется необычными условиями года, когда готовые к размножению, но задержавшиеся птицы загнездились в окрестностях Алма-Аты. Встречи токующих вальдшнепов неподалеку от города позволили И.А. Долгушину (1962) предполагать нерегулярное гнездование этого вида в Заилийском Алатау. Первое гнездо было найдено 29 июня 1976 г. (Ковшарь и др., 1978) в Большом Алматинском ущелье (1800 м). Затем с середины 80-х годов в Алматинском заповеднике началось устойчивое увеличение численности птиц этого вида. В результате многолетних наблюдений в заповеднике найдено 5 гнезд с кладками и встречено 3 нераспавшихся выводков, все наблюдения за прилетом, токованием и подробности гнездования содержатся в посвященной этому вопросу статье (Джаныспаев, 2001). В Каскеленском ущелье в 17 км от трассы 6 июля 2003 г. сфотографирована самка, насиживающая кладку (Брюханова, 2003). В. Федоренко 17 июля 2015 г. сфотографировал пухового птенца в Большом Алматинском ущелье. Тягу вальдшнепа наблюдали в самых разных местах – неоднократно в разные годы в Большом Алматинском ущелье, как у реки ниже озера по течению, так и в верховьях Мраморного ручья (собственные наблюдения). С 21 по 28 июня 1955 г. М.А. Кузьмина отмечала его по речке Чилик, считала гнездящимся видом (Кузьмина, 2008). На встречи его в других местах указывали и другие наблюдатели (Бекбаев и др., 2007). В настоящее время вальдшнеп является устойчиво гнездящейся птицей восточной части Заилийского Алатау.

71. Большой кроншнеп (*Numenius arquata*). Встречается на пролете. Известно две весенние встречи из горного Семиречья (Шнитников, 1949). А.Д. Джаныспаев встречал их весной в Заилийском Алатау регулярно с 1997 года. В 2003 г. во время тушения пожара было обнаружено гнездо на водораздельном гребне между ур. Маралсай и Бельбулак (Джаныспаев, 2003). К сожалению, впоследствии оно оказалось разоренным, все пространство вокруг было разрыто барсуком. Несомненно, это исключительный случай, т.к. гнездование в этом регионе прежде никогда не отмечалось.

72. Вяхирь (*Columba palumbus*). Обычный гнездящийся. «В Заилийском Алатау ... в большинстве мест малочислен, но в некоторых пунктах обычен, а

иногда и положительно многочислен (в частности между Талгаром и Исыком) ... Вертикальное распространение ... 1000-2500 м» (Долгушин, 1962). Материалы по срокам гнездования и репродуктивным возможностям вяхири в предгорьях Заилийского Алатау изложены в статье Ф.Ф. Карпова (2012).

73. Клинтух (*Columba oenas*). В основном встречается во время миграций. В середине 20 столетия был известен очаг гнездования на Бартогае, который М.А. Кузьмина (2008) называет обычным гнездящимся видом по материалам 1955 г. Причем, по словам местных жителей, клинтухи здесь живут оседло, самцы воркуют уже в конце февраля. В других частях Заилийского Алатау гнездование не обнаружено (Долгушин, 1962). Современное состояние гнездовой популяции на Бартогае мне не известно.

74. Сизый голубь (*Columba livia*). Обычная гнездящаяся птица, как антропогенных элементов ландшафта, так и нетронутых. Разделить диких аборигенных сизых голубей и одичавших домашних невозможно. Поэтому даже в отдаленных от населенных пунктов районах встречаются сизые голуби с дефектами «дикой» окраски. Встречаются по всей территории.

75. Скальный голубь (*Columba rupestris*). Гнездится в высокогорье от 2000 м до линии снега (Долгушин, 1962). Зимой лишь откочевывает ниже. Б.К. Штегман (1954) находил поселение скалистых голубей в окрестностях Алма-Аты на высоте 2800 м.

Современные данные о его распространении ограничиваются следующим. Гнездится на левобережье юго-восточного Талгара от южного Исыка до Жанарыка. У выхода юго-восточного Талгара в долину Чилика на скалах 6 и 9 июля 1989г. видели 8 и 10 голубей, а 8 июля в ур. Шубар-Арча пролетела стая из 12 особей, среди которых были 2 сизых голубя. С 26 марта по 3 апреля 1991 г. ежедневно 12-14 особей наблюдали там же, где и сизых голубей. У слияния юго-восточного Талгара с Чиликом 29 июня 2004г. на скалах видели 2 птицы. В ур. Жанарык 1 августа 2005 г. наблюдалась пара. В урочище Шубар-Арча 28 и 31 августа 2007 г. отмечены 10 и 8 скалистых голубей (Джаныспаев, 2011).

76. Белогрудый голубь (*Columba leuconota*). Все упоминания об этом виде в Казахстане в литературе восходят к наблюдениям Б.К. Штегмана (1954), который предпринимал специальные кратковременные выезды в самые высокогорные районы окрестностей Алма-Аты, чтобы изучить альпийскую и субальпийскую фауну птиц. Он приводит несколько встреч белогрудого голубя, описывая, на чем он основывался при определении этой птицы. Впоследствии эти данные ставились под сомнение (Долгушин, 1962). Однако мне приходилось видеть белогрудого голубя в природе, и мне кажется, что опытный полевой орнитолог – Б.М. Штегман – вряд ли мог спутать его с другим видом. То, что в дальнейшем этот вид не отмечался в том же районе, может быть результатом изменения его распределения, который мы не можем объяснить. Стоит обратить внимание на всех голубей, встречающихся на больших высотах.

77. Большая горлица (*Streptopelia orientalis*). Обычный перелетный гнездящийся вид как лиственных, так и хвойных древесно-кустарниковых зарослей. Поднимается до 2500 м (Долгушин, 1962). Во время миграций летит предгорьями.

78. Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). Оседлая птица, исключительно синантропная, гнездится только в населенных пунктах. Отмечена практически во всех населенных пунктах, прилегающих к описываемой территории.

79. Малая горлица (*Streptopelia senegalensis*). Оседлый синантропный вид, всегда связан с поселениями человека. Наиболее многочисленна в поселках вдоль северных границ Заилийского Алатау, однако есть указание и на гнездование ее в юго-восточной части – в пос. Женишке гнездилась как минимум одна пара (Губин, 2008).

80. Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). Гнездящийся перелетный вид. В начале 60-х гг. прошлого века была довольно обычной, населяла лиственные леса, не поднимаясь в хвойные (Долгушин, 1962). Об этом же говорят результаты полевых работ М.А. Кузьминой в 1955 г.: «Обычный гнездящийся вид. С 22 июня по 26 июля была обычна по тугаям Бартогая, как парами, так и небольшими группами. Кормятся у жилья человека, по лужайкам и дорогам. У самцов, добытых 22 июня – 9 июля, семенники были увеличенные, а у большинства зоб железистый, что говорит о том, что они кормили в гнездах птенцов» (Кузьмина, 2008).

Однако в настоящее время этот вид стал редким на всем протяжении своего ареала. Встречи ее в окрестностях Алматы сейчас крайне редки. О том же говорят и немногочисленные опубликованные данные: «Редкие одиночки встречены утром 23 июля 1996 г. на пешем маршруте протяженностью 3 км близ пос. Женишке. Здесь же 24 июля 1996 г. слышали воркование самца» (Губин, 2008).

81. Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). Перелетный размножающийся в Заилийском Алатау вид. Паразитирует на гнездах различных видов воробьиных птиц, для северного Тянь-Шаня (основа – Заилийский Алатау) установлено 17 видов – хозяев для кукушки, в основном это пеночки, завирушки, черногрудая красношейка и др. (Ковшарь, 2002). «Обычна, местами же многочисленна от культурной полосы предгорий до верхних пределов лесной и кустарниковой растительности» (Корелов, 70).

Глухая кукушка (*Cuculus saturatus*). Поскольку этот вид гнездится на Алтае и улетает на зиму в Индию и Индокитай, то часть птиц мигрирует через наш регион, следовательно, эта кукушка должна залетать в Заилийский Алатау. Однако из-за больших трудностей с идентификацией чаще всего ее принимают за обыкновенную кукушку.

82. Филин (*Bubo bubo*). Оседлый вид. «В Заилийском Алатау филин обычен в предгорьях и найден также на склонах у верхней границы ельников,

где, по наблюдениям Л.М. Шульпина (1939) не представляет редкости» (Гаврин, 1962). Токование отмечено 23-26 февраля 1991 г. в ельнике правого склона Левого Талгара, 1800 м (О.В. Белялов, устн. сообщ.).

По верховьям Чилика имеются следующие сведения: в 2007 г. с 25 августа по 1 сентября с правого берега р. Чилик со стороны Кунгей Алатау ежедневно в сумерках и ночью доносился голос филина, а 26 и 28 августа слышали одновременно голоса двух птиц. В этом же районе 17 августа 2009 г. подавал голос одиночка, 19 июня 2011 г. в пойме реки на галечнике нашли перо (Джаныспаев, 2011).

83. Болотная сова (*Asio flammeus*). Гнездящийся вид. «Обыкновенна в предгорьях Заилийского Алатау и здесь проникает в горы до 900-1200 м высоты» (Гаврин, 1962). Современных данных о ее гнездовании нет.

84. Ушастая сова (*Asio otus*). Гнездится в горных лесах от предгорий (часто в культурных посадках) до еловых лесов. В предгорной зоне и в населенных пунктах встречается группами на зимовке.

85. Ястребиная сова (*Surnia ulula*). Гнездящийся вид хвойных лесов. Данные о встречах сводятся к следующему. 21 сентября 2002 г. в ущелье Тургеня (Хроков, КОБ, 2002). На Большом Алматинском озере, в районе ГАИШ 31 мая 2006 г. двое туристов наблюдали ястребиную сову. На следующий день в том же месте, видели сову, перелетавшую за деревьями. 2 июня во время экскурсии от Большого Алматинского озера вниз, выше отеля Альпийская роза, со стороны Мраморного ручья приблизительно в 16.30 отчетливо слышали голос ястребиной совы (Ашби, Ашби, КОБ-2006, с. 130). Сфотографирована в Правом Талгаре А. Джаныспаевым и С. Сапарбаевым 3 октября 2012 г. (www.birds.kz) и 9 сентября 2015 г. в Алма-Арасане (Жданко, Березовиков, 2015).

86. Сплюшка (*Otus scops*). «Весьма обыкновенна, а местами многочисленна в поясе лиственных лесов северных склонов Заилийского Алатау» (Гаврин, 1962). В настоящее время обычный перелетный гнездящийся вид от подгорных долин до нижней границы елового леса. Верхний предел гнездования не известен.

87. Домовый сыч (*Athene noctua*). Обычный гнездящийся вид прилегающих равнин. «Нередок в холмистых предгорьях Заилийского Алатау» (Гаврин, 1962). В районе Бартогая может гнездиться. В 1955 г. встречен только один раз – 27 июля у старых зимовок в низовьях р. Ассы (Кузьмина, 2008). 31 августа 2013 г. сфотографирован выше ГАИШа по дороге на Космостанцию (Исабеков, Белялов, 2013).

88. Воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum*). Известны редкие залеты этого сычика в зимнее время в Восточный Казахстан. Однако в последнее время существуют указания на его находки в Заилийском Алатау. Медео, 2 января 1992 г. одиночную птицу встретили в густом ельнике (Коваленко, 2002, КОБ).

1 июня 2006 г. выше отеля Альпийская роза, БАО, с восточной стороны от дороги, отчетливо слышали голос воробьиного сыча (Ашби, Ашби, КОБ-2006, с. 130).

89. Лесной сыч, или мохноногий (*Aegolius funereus*). Гнездящийся вид. «В Заилийском Алатау находки молодых птиц в летнее время известны в долине Б. и М. Алматинки, близ БАО, в урочище Улькун-джия, и в окрестностях г. Алма-Аты (Мокрый ключ)» (Гаврин, 1962). Современные данные сводятся к нескольким встречам. В ельнике немного ниже Б. Алма-Атинского озера 9 июля 1959 г. добыты три молодые, уже летающие лесных сыча (Грачев, 2008, 2009).

В 2014 г. с помощью развески искусственных гнездовий в районе соколиного питомника «Сункар» удалось проследить гнездование этого редкого вида (В. Федоренко, www.birds.kz).

Серая неясыть (*Strix aluco*). Оседлая или нешироко кочующая птица. Несмотря на то, что гнездование этого вида доказано лишь для Таласского Алатау, а единственный залет отмечен значительно севернее, у Джаркента (Зарудный, 1911), вероятно, может быть встречена и у Алматы, где ее пение слышали 29 мая и 2 июня 2004 г. (Ашби, Аненкова, 2005).

90. Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). Обыкновенный гнездящийся вид, особенно предпочитает сухие отроги, в поясе лиственных лесов редок (Корелов, 1970). В 10 км выше поселка Женишке в утренних сумерках 31 июля 2008 г. одна птица летала над рекой. Вечером 14 сентября 1996 г. 2 особи отмечены в месте слияния двух рек и одна вечером – в створе щек нижнего каньона (Губин, 2008).

91. Игольчатый стриж (*Hirundapus caudacutus*). Изредка во время миграций пролетает предгорьями и низкогорьями, о чем говорит встреча в предгорьях у Алма-Аты повредившегося от удара о провода игольчатого стрижа 6 сентября 1984 г. (Гаврилов, 1986, 2014). Идентификация стрижей в полете затруднена из-за высокой скорости летящих птиц, небольших визуальных отличий вида и случайного характера таких наблюдений.

92. Черный стриж (*Apus apus*). Гнездящийся и мигрирующий через территорию вид, распространен спорадично (Корелов, 1970). Многочисленная птица, живущая колониями по 30-300 особей в нишах и трещинах каменисто-щебнистых обрывов вдоль реки и ручья с серпантинной дороги до верхнего отрезка плато. Наиболее активными стрижи были 15-17 и 23 июля 1996-97 гг., а 24 июля 1996 г. выше поселка примерно 5-7 птиц носили корм в пустоты скалы, откуда слышался писк птенцов. Интересно, что 31 июля 2008 г. мы уже не встретили ни одного стрижа! (Губин, 2008). Гнездится в АГПЗ (Джаныспаев, 1999). В районе БАО только апрельские и августовские встречи (Ковшарь, Лопатин, 1983).

93. Белобрюхий стриж (*Apus melba*). Ближайшие известные гнездовые колонии – в верховьях Чарына, где регулярно отмечается в районе колонии

падальщиков, однако упоминаний о его встречах в Заилийском Алатау нет. Скорее всего, это объясняется недостаточностью наблюдений.

94. Сизоворонка, или ракша (*Coracias garrulus*). Многочисленная гнездящаяся в предгорьях и широких долинах перелетная птица. В горы идет до 1000-1100 м (Корелов, 1970). Одиночек (в общей сложности до 5-10 особей) видели сидящими на проводах в низовьях р. Тургенъ 19 июля и 12 августа 2008 г. (до 1300 м), а также 13 августа в ур. Таутургенъ по дороге к пасеке Кузнецова, 1200 – 1300 м (Ивашенко, Колбинцев, 2008).

Женишке. Обычная на гнездовании птица, выводящая свое потомство в норах глиняных обрывов вдоль дороги, а также в маленьких нишах скальных выходов. Так, 15-17 июля 1995 г. от входа в пойму реки до пос. Женишке гнездились 4 пары. На этом же отрезке 23 июля 1996 г. встречен выводок, одиночка и 2 молодые особи. В 1999 г. 8 мая одна пара держалась у норы и, кроме того, отмечены еще 4 одиночных особи. По три одиночные птицы встречены 14 и 15 сентября 1996 г. выше и ниже поселка. Среди 8 одиночных птиц, встреченных 1 августа 2008 г. вдоль дороги от последнего нижнего моста до пос. Алгабас встречались наряду с половозрелыми птицами и молодые самостоятельные особи (Губин, 2008). С 27 июня по 28 июля 1955 г. были обычны в тугаях Бартогая, где они держались около дуплистых тополей. В гнезде, обнаруженном 2 июля в дупле тополя, находились голые птенцы; в последующие дни до 25 июля взрослые держались на гнездовом участке, хотя оно было разорено детьми, вытащивших из него всех оперенных птенцов. У старой зимовки 27-28 июля наблюдалась пара с выводком летных молодых (Кузьмина, 2008). На сайте www.birds.kz в основном представлены снимки сизоворонок у гнездовых нор из Каскеленского и Тургенского ущелья.

Во время миграций залетают в высокогорья, одиночка отмечена 8 сентября 1978 г. на БАО (Ковшарь, Лопатин, 1983).

95. Зимородок (*Alcedo atthis*). «Гнездится по многочисленным речкам предгорий Заилийского Алатау и здесь очень обычен...» (Корелов, 1970). В горы идет до нижнего предела хвойного леса. 1955 г. Обычен на гнездовании по Чилику в Бартогае (Кузьмина, 2008). Женишке: редкие одиночки при достаточном наличии мест для гнездования и корма встречались в нижней части небольших обрывов над урезом воды (Губин, 2008). Гнездовой биологии этого вида в предгорьях Заилийского Алатау посвящена специальная работа (М. Пфеффер, 2000).

96. Золотистая щурка (*Merops apiaster*). Гнездится по обрывам предгорий и широких долин. В горы идет до 1000 м (Корелов, 1970). Во время миграций пролетает и над горами. БАО: весной зарегистрирована дважды 23 мая 1974 г. и 8 июня 1973 г. по одной стайке в несколько особей. 6 сентября 1974 г. – стая около 15 щурок (Ковшарь, Лопатин, 1983).

Женишке. Наиболее рано 8 мая 1999 г. одиночка встречена у обрыва дороги. Здесь же 16 и 23 июля 1996-1997 гг. редкие пары, общим числом не более 10 гнездились по обрывам, к норам которых птицы носили корм, состоящий из бабочек, перепончатокрылых, двукрылых и прямокрылых насекомых. Невысокая численность щурок объясняется твердым грунтом, часто с наличием камней и щебенки. С вылетом молодых щурки отмечены одиночками и группами до 5 особей, отдыхающими на проводах ЛЭП вдоль дороги до пос. Алгабас (Губин, 2008).

Чаще всего гнездится в норах обрывов, но необычное гнездование 11 июня 2009 г. наблюдалось на прилавках над пос. Кыргауылды – несмотря на наличие обрывов, в которых гнездились другие норники (сизоворонки, майны), щурки сделали свои гнезда (гнездовые норки, в которых кормили птенцов) на крутом склоне горы, изрезанной тропинками (Березовиков, 2009).

97. Удад (*Урира еrops*). Гнездящаяся птица «ксерофильных областей, со скудной ... растительностью» (Долгушин, 1970). В горы поднимается до лесной зоны, выше бывает только во время миграций.

Женишке. Обычная птица близ жилых и брошенных строений человека. Редкие одиночки и пары птиц отмечены у зимовок чабанов 15-17 июля 1995 г., 23 июля 1997 г. и 1 августа 2008 г. (Губин, 2008).

Регулярно встречается на весеннем и осеннем пролете у верхней границе леса и на субальпийский лугах. БАО. Весной: 2-29 мая 1972 г., 17 апреля 1973 г., 30 марта 1974 г., 24 апреля 1975 г. Осенью: 13 августа -1 сентября 1971 г. (6 встреч), 20 июля 1972 г., 9-23 августа 1973 г. (5 встреч), 26 июля -24 августа 1974 г. и др. (Ковшарь, Лопатин, 1983).

98. Вергишейка (*Jynx torquilla*). Мигрирует через Заилийский Алатау на места гнездования в Восточном Казахстане. БАО: регулярно пролетает одиночками у верхней границы леса ранней осенью, в основном в августе (Ковшарь, Лопатин, 1983).

Белокрылый дятел (*Dendrocopus leucopterus*). Населяет пустынные и предгорные районы Казахстана. Встречен практически во всех поселках, расположенных по Кульджинской трассе и выше (мне попадался этот дятел в пос. Майлыбай у р. Чилик сразу после ее выхода с Бартогая), это позволяет предположить, что изредка он может залетать и в нижние пояса гор нацпарка, особенно в восточной части, где расположены более обширные предгорья.

99. Большой пестрый дятел (*Dendrocopus major tianschanicus*). Гнездится. В Казахстане обычен в лесостепной зоне и по горным лесам востока и юго-востока на юг до Заилийского Алатау. Считалось, что в Заилийском Алатау этот дятел не гнездится (Гаврин, 1970). Однако во время стационарных работ на Большом Алматинском озере его неоднократно встречали в гнездовой период, иногда парами, что позволило предположить гнездование (Ковшарь и др., 1978). В списке гнездовой фауны в АГПЗ он приведен как доказано гнездящийся вид

(Джаныспаев, 1999). В последние годы найдены гнезда этого дятла в верхней части города Алматы, сфотографированные А. Исабековым. И, наконец, в 2004, 2005 и 2014 г. найдено по одному жилому гнезду большого пестрого дятла в Малом Алматинском ущелье на склоне восточной экспозиции выше слияния рек Бутаковка и Малая Алматинка (Жданко, Березовиков, 2014).

100. Трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*). Гнездящийся оседлый вид хвойных лесов (Гаврин, 1970). Все имеющиеся на сайте www.birds.kz фотографии этого дятла сделаны в Большом Алматинском ущелье, в ущ. Кимасар, Бутаковка, на плато Ассы и в АГПЗ.

101. Береговая ласточка (*Riparia riparia*). Гнездится в низинной части предгорий по обрывам, ближайшее известное мне гнездовое поселение смешанное с бледной ласточкой – у пос. Майлыбай и Асысага, вплотную к границам описываемого участка. Не вызывает сомнения, что во время миграций она летит предгорьями Заилийского Алатау, как делает это в других частях Юго-Восточного Казахстана.

102. Бледная ласточка (*Riparis diluta*). Гнездится также в низинной части предгорий по обрывам, часто в смешанных поселениях с береговушкой, причем более многочисленна, чем береговушка. К ней также относится предположение о пролете предгорьями.

103. Городская ласточка, или воронка (*Delichon urbica*). Перелетный гнездящийся вид скал и человеческих поселений. Часто гнездятся под мостами. В горы идет иногда выше 3000 м (Бородихин, 1970). Гнездовая колония воронков на водонапорной башне у Большого Алматинского озера известна давно (2500 м). В последние годы появилось поселение на горнолыжном курорте Чимбулак (Березовиков, 2012). Небольшая колония этой ласточки из 4 пар и 13 особей гнездилась 24 и 31 июля 1996 и 2008 гг. соответственно под навесами крыши местной школы в пос. Алгабас (Губин, 2008).

АГПЗ, верховья Чилика. 6 июля 1989г. наблюдали этих ласточек у 4 гнёзд, размещённых под выступами скалы на высоте от 100 до 200 м от подножия. 28 июня 2004 г. у отвесной скалы на выходе юго-восточного Талгара в долину вместе со скалистыми ласточками наблюдались 12 воронков. 31 июля 2005г. возле зимовки на Шубар-Арче летали 2 городские ласточки в стайке 7 касаток. В 2007 г. 26 и 30 августа в верхней части Шубар-Арчи (выше 3000 м) над скалами летали около 50 ласточек. 20 июня 2011г. у колонии на юго-восточном Талгаре видели около 10 воронков (Джаныспаев, 2011). Колония на скалах в месте выхода Чилика в Бартогайское вдхр. была занята в мае 2014 г. (собств. наблюдения).

104. Деревенская ласточка, или касатка (*Hirundo rustica*). Гнездящийся перелетный вид, в основном привязан к человеческим постройкам, за которыми поднимается в горы до значительных высот в 1800-2000 м (Бородихин, 1970).

Женишке. Гнездится в поселке, где 23 июля 1996 г. около домов держалось не менее 50 особей. Одиночные пары встречались на кордонах

лесников и зимовок чабанов. В 2008 г. 31 июля в поселке на проводах сидели 17 преимущественно молодых особей, а 14 сентября 1996 г. у скал выше поселка ласточки кормились у обрывов по 2-3 особи (Губин, 2008).

105. Рыжепоясничная ласточка (*Hirundo daurica*). Гнездящийся вид предгорий. «Гнездовые находения известны из различных мест Заилийского Алатау и его предгорий» (Бородихин, 1970). Гнездится в Алматы и в поселках вдоль Кульджинской трассы. Доказанно гнездящийся в АГПЗ вид (Джаньыспаев, 1999). В долине М. Алматинки, несколько ниже Медео, за успешным гнездованием этих ласточек наблюдала М.А. Кузьмина (Бородихин, 1970). Более подробных сведений о гнездах на территории Нацпарка у нас нет.

106. Скальная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*). Гнездящийся вид скальников. Причем, вертикальные пределы ее широки, «она поднимается до 3000 м, но в то же время, живет и в низкогорье» (Бородихин, 1970). АГПЗ: гнездится в мощном скальном массиве у выхода юго-восточного Тагара в долину Чилика. Поселение небольшой группы, около 10 пар, было обнаружено 6 июля 1989 г. В 2004 г. у этого скального массива 28 июня наблюдались около трёх десятков ласточек, здесь же 1 августа 2005 г. видели около десятка птиц и 20 июня 2011 г. – 2 пары ласточек (Джаньыспаев, 2011). Нам она попадалась в скалах при выходе Чилика к Бартогайскому вдхр., с большой долей вероятности гнездилась здесь совместно с воронками.

107. Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*). По данным М.Н. Корелова (1970) по северным предгорьям Заилийского Алатау не гнездится, однако по Чилику доходит до Бартогая и встречается в Сюгатинской долине (Корелов, 1970). Нами этот жаворонок несколько раз отмечался на берегу Бартогайского вдхр. в мае 2003 и 2005 гг. Гнездится у поселков вдоль Кульджинской трассы. Пара птиц встречена рано утром 31 июля 2008 г. у полуразоренной фермы в расширении левого бокового отщелка перед выходом его на плато в 10 км выше пос. Женишке (Губин, 2008). Таким образом, можно считать, что он гнездится по границе описываемого района. Во время внегнездовых перемещений может быть встречен в разных местах.

108. Малый жаворонок (*Calandrella brachydactyla*). Населяет сухие предгорья всех хребтов Тянь-Шаня (Корелов, 1970). Довольно обычен на водопоях у Бартогая.

109. Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Гнездящийся вид, в центральной части населяет только предгорья, в восточной – многочислен в межгорных долинах (Корелов, 1970). Женишке: в начале и конце плато по дороге на Табан-Караган 24 июля 1996 г. самцы пели и были нередкими по чистым луговинам, а 31 июля 2008 г. на этом же маршруте встречена только одиночная птица (Губин, 2008)

110. Рогатый жаворонок, или рюм (*Eremophila alpestris*). В высокогорье гнездится подвид *albigula*, зимой могут встречаться птицы подвида *brandti*.

25 октября 2003 г. в Среднем Талгаре на абсолютной высоте 3400 м видели пару, кормившихся на щебенистом склоне (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 119). Женишке: пара рюмов отмечена на пологих вершинах выше скальников вдоль реки 16 июля 1995 г. (Губин, 2008). Фотографии, выставленные на сайте www.birds.kz, сделаны в верховьях Женишке, на плато Ассы и на побережье Бартогая (О. Белялов, В. Федоренко, А. Исабеков).

111. Лесной конек (*Anthus trivialis*). Обычный гнездящийся вид открытых пространств в лесном поясе, в Заилийском Алатау идет выше границы леса – в зону стелющегося арчевника с выходами скал, до высоты 3100 м (Гаврилов, 1970). Подробный очерк гнездования этого вида в высокогорье Заилийского Алатау можно найти в книге «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (Ковшарь, 1979; с. 29-38).

112. Горный конек (*Anthus spinoletta*). Обычный гнездящийся вид альпийского и субальпийского пояса не ниже 2700 м в Заилийском Алатау, верхняя граница распространения – 3300-3500 м. Подробный очерк гнездования этого вида в высокогорье Заилийского Алатау можно найти в книге «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (Ковшарь, 1979; с. 38-43).

113. Полевой конек (*Anthus campestris*). Обычен в предгорных районах и низкогорье Заилийского Алатау (Гаврилов, 1970). По широким межгорным равнинам поднимается в горы. Женишке: регулярно отмечались токующие самцы во все летние приезды, обычная гнездящаяся птица (Губин, 2008). Обычен в окрестностях Бартогая.

114. Горная трясогузка (*Motacilla cinerea*). Обычный гнездящийся вид, населяет побережья горных рек от предгорий до альпийского пояса. Подробный очерк гнездования этого вида в высокогорье Заилийского Алатау можно найти в книге «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (Ковшарь, 1979; с. 8-18).

115. Желтая трясогузка (*Motacilla flava*). Во время миграций, которые в основном проходят равниной, появляются и в предгорьях.

116. Черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg*). Во время миграций летят в основном равнинной территорией, изредка залетает в предгорья, например, известен залет в Карагалинку (Гаврилов, 1970). По влажным луговым стациям подходят к самым границам Заилийского Алатау, возможно гнездятся отдельными парами у входа в ущелья.

117. Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola calcarata*). Гнездится, подвиды *citreola*, *quassatrix* и *werae* могут встречаться на пролете (есть многочисленные снимки из окрестностей Алматы, р. Весновка, из поселков с Кульджинской трассы).

Длительное время считалось, что черноспинная форма желтоголовой трясогузки гнездится значительно южнее, самые близкие места гнездования отмечались в Исыкульской котловине, на территории Казахстана изредка

встречались во время отловов на Чокпакском перевале. Труднее было объяснить отловы их во время весенней миграции на оз. Сорбулак в 1978-1986 гг. Все эти встречи стали объяснимы, когда О.В. Белялов и А.Д. Джаныспаев 5-11 июня 1989 г. в верховьях р. Чилик обнаружили эту форму обычной гнездящейся птицей, были найдены как слетки, которых докармливали родители, так и гнездо с 5 яйцами (Гаврилов и др., 1993). В этой же работе высказано предположение, что она проникла в район недавно, так как территория вокруг Алма-Аты посещалась специалистами уже длительное время и была хорошо изучена. В последующих статьях изложены дополнительные сведения о встречах этого вида (Джаныспаев, 2011). Впоследствии гнездо желтоголовой трясогузки найдено в пойме реки Чилик у села Алгабас, что значительно ниже описанных прежде гнездовий, в подгорной зоне (Коваленко, 2012 [2002]). 7 июня 2001 г. в нем находилось 5 оперенных птенцов. В последние годы найдена на гнездовании на Ушконыре (О. Белялов, устн. сообщ.).

1 июня 2012 г. С. Ашби сфотографировала самца на Космостанции (Исабеков, Белялов, 2013).

118. Маскированная трясогузка (*Motacilla personata*). Обычный перелетный вид, гнездящийся по берегам горных рек, обладает хорошо выраженной синантропностью, у жилья человека гнездится даже далеко от воды. В Большом Алматинском ущелье гнездится до высот 3300 м (Ковшарь и др., 1978). Подробный очерк гнездования этого вида в высокогорье Заилийского Алатау можно найти в книге «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (Ковшарь, 1979; с. 19-29).

119. Белая трясогузка (*Motacilla alba*). Пролетный вид, в основном летит равниной, но встречается и в горах. На БАО отмечается на осеннем пролете в сентябре, обычно после отлета гнездящейся здесь маскированной трясогузки (Ковшарь, Лопатин, 1983). В АГПЗ сфотографирована 9 сентября 2009 г. (А. Джаныспаев, www.birds.kz).

120. Буланный жулан (*Lanius isabellinus*). Пролетный вид, часто регистрируется весной в Алматы. Летит значительно раньше других жуланов. Сфотографирован А. Исабековым в горах у г. Талгар (www.birds.kz).

121. Туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides*). Гнездящийся вид, населяет насаждения городов, поселков, кустарниковые заросли речных долин и логов предгорий (Корелов, 1972).

Женишке: молодые 2 особи и одиночка отмечены за селом 15 сентября 1996 г.; на левой стороне реки 10 км выше пос. Женишке 31 июля 2008 г. 2 одиночных птицы встречены на суходольном лугу (Губин, 2008). Доказанно гнездящийся в АГПЗ вид (Джаныспаев, 1999). 8 июля 1989 г. гнездо найдено в пойме между урочищами Жалгыз-Карагай и Шубар-Арча, выводок из 5 молодых находился неподалеку (Джаныспаев, 2011).

Во время пролета встречается в высокогорье. БАО: на высоте 2700 м встречен только однажды 31 мая 1974 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). Здесь же 30 августа 2013 г. его сфотографировал А. Исабеков (www.birds.kz).

122. Европейский жулан (*Lanius collurio*). Встречается в предгорьях во время пролета.

123. Длиннохвостый сорокопут (*Lanius schach*). Гнездится по всем поселкам в северных предгорьях Заилийского Алатау, куда внедрился в 50-х гг. 20 ст. Благодаря этому может считаться окраинным видом этой территории.

124. Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*). Обычный гнездящийся вид в предгорьях Заилийского Алатау «в полосе, изобилующей селениями, полями и садами, приблизительно от 600 до 1200 м» (Корелов, 1970). Один встречен 9 мая 2008 г. в редком ельнике над Большим Алматинским озером (2550 м), где его никогда не видели за много лет работы здесь (Ковшарь, КОБ-2008, с. 150). Здесь же один чернолобый сорокопут сфотографирован А. Исабековым 18 мая 2014 г. (www.birds.kz). Это говорит о том, что во время миграций может заходить и гораздо выше в горы.

125. Серый сорокопут (*Lanius excubitor*). Встречается во время миграций и на зимовке. 21 и 24 октября в Среднем Талгаре у верхней границы елового леса держалась одиночная птица (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 119). БАО: регулярно зимует, наиболее ранние встречи 21 октября 1973 г., наиболее поздние – 23 марта 1973 г. и 18 марта 1974 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983).

126. Ивога (*Oriolus oriolus*). Обычный гнездящийся вид предгорий Заилийского Алатау, живет среди лиственных лесов, часто населяет тугаи вдоль рек (Гаврилов, 1974). Во время миграций может встречаться более широко.

127. Скворец (*Sturnus vulgaris*). Обычный гнездящийся вид в предгорьях Заилийского Алатау (Гаврилов, 1974). Часто придерживается человеческого жилья. После гнездового сезона широко кочует в стаях. Женишке – гнездится, в основном встречается у поселений человека (Губин, 2008). 1955 г. в низовьях р. Ассы 27 июня скворцы встречались стаями с молодым в местах летних выпасов скота (Кузьмина, 2008).

128. Розовый скворец (*Pastor roseus*). Гнездится «по предгорьям северных склонов Заилийского Алатау и его отрогов» (Гаврилов, 1974). Высоко в горы не идет. Места колоний непостоянны и меняются год от года. В восточной части Заилийского Казахстана этот скворец находит лучшие места для гнездования, он многочислен в сухих горах Сюгаты и Торайгыр. Неоднократно мы видели их на водопое у Бартогая. После гнездового сезона небольшими группами и крупными стаями кочуют на довольно большие расстояния. Женишке: неоднократно встречались стайки в июле 1996 г., июле и августе 2008 г. (Губин, 2008). БАО: 15 июня 1971 г. стая около 20 особей отмечена у озера (Ковшарь, Лопатин, 1983). Здесь же их фотографировал А. Коваленко 15 июня 2008 г. (www.birds.kz).

129. Майна (*Acridotheres tristis*). Оседла. Представляет собой хрестоматийный пример быстро расселяющегося вида. В предгорьях Заилийского Алатау появилась в начале 60-х гг. XX ст. В течение нескольких лет успешно заселила все поселения человека в предгорной зоне, как города и поселки, так и отдельные стойбища, кордоны и др. Распространение по вертикали ограничивалось, как и на большей части ареала вида, 1700-1800 м. Однако, в 80-х годах майна стала быстрыми темпами осваивать более высокогорные пояса. В 1983 г. в пос. Озерный (Большое Алматинское ущелье, 2500 м) гнездились 2 пары майн, через пару лет они были уже обычны на этих высотах, как в Большом, так и в Малом Алматинском ущельях. В 1991 г. было найдено гнездо на высоте 3300 м, на Космостанции (Ковшарь, 1994). Таким образом, майна населяет Заилийский Алатау не только в предгорьях, но и проникает вслед за постройками человека до нивального пояса.

130. Сорока (*Pica pica*). Оседлый вид, гнездится в древесно-кустарниковых зарослях, особенно многочислен по поймам рек. В горы поднимается до 2500 м (Гаврин, 1974). В последние десятилетия освоила культурный ландшафт. В негнездовой период нешироко кочует и часто собирается в группы.

131. Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). Оседлая птица, гнездится в еловом лесу. Достаточно обычна, вертикальное распространение – 1700-2700 м (Гаврин, 1974). Молчалива в период гнездования и криклива в остальное время.

132. Клаушица (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Оседлая птица, совершает сезонные кочевки вслед за доступным кормом, гнездится в альпийском поясе на высотах 3000-3200 м (Штегман, 1952).

133. Альпийская галка (*Pyrrhocorax graculus*). Оседлые птицы альпийского и нивального поясов, совершают кормовые кочевки до субвысокогорья. Гнездится «только на самых больших высотах» (Штегман, 1952). Этот автор сообщает, что альпийская галка гнездится значительно выше клаушицы, выше 3500 м, и более общественна.

134. Галка (*Corvus monedula*). Гнездится от предгорий до скальников на высоте до 2500 м (Гаврин, 1974). Особенно многочисленны в предгорьях по обрывам. Могут встречаться и зимой, но в небольшом количестве и тяготеют к человеческому жилью.

135. Грач (*Corvus frugilegus*). Гнездится в культурном ландшафте северных предгорий ... Заилийского Алатау (Гаврин, 1974). Огромные колонии расположены в поселках вдоль Кульджинской трассы. После вылета молодых, грачи собираются в большие стаи и кочуют по округе, особенно концентрируясь у ферм, на полях, собираясь на массовые ночевки на деревьях. Частично зимуют в предгорной полосе. Часто заходят в предгорья.

136. Черная ворона (*Corvus corone*). Гнездящаяся птица лесного пояса до 2700 м, довольно многочисленна по всем ущельям. Во внегнездовой период

часто образует скопления у источников корма рядом с человеческим жильем. Однако всю зиму встречается на высотах, на которых живет летом.

137. Серая ворона (*Corvus cornix*). Зимующая птица предгорий. Отдельные особи зимой поднимаются до уровня озера (БАО) и держатся там с местными черными воронами (Ковшарь, Лопатин, 1983).

138. Обыкновенный ворон (*Corvus corax*). Оседлый вид. Малочислен, как и везде в ареале. Встречается в высокогорье в самых различных местах, но гнезд его известно не так много. У верхней границы ели в долине Мраморного ручья в камнях около юрты 7 июля 1959 г. встречен выводок воронов из 1 взрослой и 4 летних молодых птиц, из числа которых 2 экз. молодых коллектированы (Грачев, 2008, 2009).

При продвижении вдоль Женишке от нижнего моста к поселку 16 июля 1995 г. встречен выводок из 5 птенцов. В нише одной из скальных стен против большого галечника было пустое гнездо (Губин, 2008).

139. Свиристель (*Bombycilla garrulus*). Зимует, причем зимовки не регулярны, носят инвазивный характер. В горах поднимается до 2500 м (Долгушин, 1970). В Большом Алматинском ущелье в некоторые зимы поднимается до уровня озера. Перья этого вида нередко встречаются в гнездах. 20 января 1980 г. в верховьях мраморного встречены стаи в 30 и 40 особей, а также 4 одиночных свиристеля, кормившиеся ягодами арчи (Ковшарь, Лопатин, 1983). Зимой 1970/71 г. за динамикой появления свиристеля в районе Каменки (лесхоз) наблюдал Т.В. Плешак (2005).

Некоторые особи могут задерживаться довольно долго. Пары отмечались в окрестностях БАО с 13 по 9 июня 1968 г. (Нейфельдт и др. 1978). Одиночку встретили в арчевнике у ГАИШ выше БАО 1 июня 2003 г. (Коваленко, В. Ковшарь, КОБ-2003, с.125). 2-4 июня 2003 г. здесь же, скорее всего ту же птицу, наблюдал А. Джаныспаев (2003).

140. Амурский свиристель (*Bombycilla japonica*). Изредка устные сведения о залетах амурского свиристеля в окрестности Алма-Аты поступали от любителей-птицеловов, но без доказательств. Впервые достоверно один экземпляр был отловлен 3 января 2013 г. в районе Каменского плато, был предъявлен орнитологам и сфотографирован О. Беяловым (Афанасьев, Дворянов, 2013).



Буряя оляпка

141. Буряя оляпка (*Cinclus pallasii*). Обычная гнездящаяся птица горных рек в диапазоне высот 1500-2700 м (Бородихин, 1970). На Женишке была более редка, чем обыкновенная оляпка (Губин, 2008). Очерк гнездовой жизни в Заилийском

Алатау помещен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979; с. 49-53).

142. Оляпка (*Cinclus cinclus*). Гнездится по горным рекам на высотах 1200-2800 м, в негнездовой период совершает вертикальные перемещения (Бородихин, 1970). В долине Женишке – более многочисленна, чем бурая оляпка (Губин, 2008).

Подробный очерк гнездовой жизни в Заилийском Алатау помещен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979; с. 43-48).

143. Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Обычный гнездящийся вид хвойных лесов Тянь-Шаня (Родионов, 1970). Населяет зону в пределах 1500-3000 м. Зимой совершает вертикальные кочевки, выходя и на равнину. Подробности жизни этого вида приведены в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979; с. 53-62) и в статье Э.Ф. Родионова, посвященной биологии этого вида в Заилийском Алатау (1968).

144. Альпийская завирушка (*Prunella collaris*). Гнездится в альпийском поясе на высотах 2800-4000 м (Гаврилов, 1972). Зимой спускаются ниже, но за пределы гор не выходят.

145. Бледная завирушка (*Prunella fulvescens*). Гнездится преимущественно в субальпийском поясе на высотах 2400-3300 м. Обычна, зиму предпочитает проводить в местах гнездования, лишь изредка спускаясь значительно ниже. Эти и другие подробности годового цикла приведены в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 70-97).

146. Гималайская завирушка (*Prunella himalayana*). Гнездится на высотах 2800-3500 м, предпочитая каменистые участки. Найдена в ряде ущелий – Каскеленском, Аксайском, Большом и Малом Алматинском, Иссыкском (Гаврилов, 1972). На сайте www.birds.kz представлены также фотографии из верховьев Женишке (О. Белялов). Подробности гнездовой жизни опубликованы в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 63-70). На зиму кочует за пределы хребта.

147. Лесная завирушка (*Prunella modularis*). Известны случайные залеты. 10 января 1993 г. на р. Чилик близ пос. Гайрат в зарослях облепихи отмечено 4 особи, одну поймали. (Губин, КОБ-2002, с. 105; 2012).

148. Сибирская завирушка (*Prunella montanella*). Залетает. 2 ноября 1987 г. окр. Алматы, ТЭЦ-2 – поймана одиночка, содержалась в неволе (Панов, КОБ-2002, с. 106). 29 октября 2002 г. в яблоневых садах у Карагалинки держалось 2 птицы, одна поймана и содержалась в неволе (Корытко, КОБ-2002, с. 106).

149. Черногорлая завирушка (*Prunella atrogularis*). Гнездится, самая многочисленная из завирушек в Заилийском Алатау. Населяет пояс хвойного леса, в верхней зоне выходя из него в область стелющегося арчевника, вертикальное распространение 1400-2800 м. Зимой кочует ниже. Подробный

очерк жизни этого вида в Заилийском Алатау можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 97-108).

150. Широкохвостка (*Cettia cetti*). «В хребтах Тянь-Шаня ... на гнездовые нигде не найдена» (Корелов, 1972). Кроме того, здесь же указывается, что подвид *albiventris*, населяющий большую часть Казахстана и восточную часть Средней Азии, не поднимается выше 750 м, в то время как форма *orientalis* на Памире отмечали до 2800 м. Мне явно гнездящиеся широкохвостки попадались в Западном Тянь-Шане на высоте 1330 м (В. Ковшарь, 2003). Подвидовая принадлежность птиц была неясна. Возможно аналогичная ситуация и с птицами, обнаруженными Б.М. Губиным (2008) выше пос. Женишке, где он видел их трижды, причем в одном случае, во время гнездового сезона, самец активно пел.

151. Обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*). «В Заилийском Алатау, у Алма-Аты, по-видимому, гнездится на заболоченных участках некоторых рек в предгорьях, но в горы не поднимается, поскольку здесь отсутствуют подходящие для гнездования места» (Ковшарь, 1972). Во время пролета в Большом Алматинском ущелье в 70-х гг. встречен весной однажды – 23 мая 1974 г. и осенью дважды – 13 августа 1972 г. и 7 августа 1976 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). Очевидно этот вид освоил для гнездования новые местообитания.

Первое гнездо для Заилийского Алатау найдено 7 июля 1992 г. в Котурбулакском ущелье на высоте 1650 м. Гнездо находилось на луку среди высокого густого травостоя пологого склона восточной экспозиции вблизи березового леса. Расположено на земле и целиком состояло из сухих прошлогодних травинок, более тонких в выстилке лотка, в гнезде содержалось всего 3 яйца. В июле 2001 г. в Правом Талгаре на высоте 1700 м во время сенокоса обнаружено еще одно гнездо этого вида (Джаныспаев, 2002). Еще одно, необычное гнездо с 3 яйцами было найдено 4 августа 2011 г. в ущ. Кыргауылды на очень большой высоте – 2900 м (Карпов, 2012). Такое позднее гнездование на этой высоте, как и следовало ожидать, было обречено на гибель.

На травянистых склонах в Большом Алматинском ущелье поющие самцы встречаются в большом высотном диапазоне – от I ГЭС до уровня пос. ГАИШ. Здесь мы неоднократно слышали и наблюдали обыкновенных сверчков, поющих открыто на верхушках кустиков арчи в конце мая и начале июня, в этот период они откликаются на проигрывание голоса, чего не делают во время пения на пролете. Примечательно, что поющие, явно гнездовые самцы, которые держатся и поют на одних и тех же кустиках арчи, располагаются на участках, не характерных для этого вида биотопов, с низким травостоем.

152. Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*) Встречается во время пролета. В районе БАО пролетает в конце мая (Ковшарь, Лопатин, 1983).

153. Северная бормотушка (*Hippolais caligata*). Мигрирует предгорьями. Сфотографирована В. Муравским в окр. Бутаковки 3 августа 2015 г. (www.birds.kz).

154. Ястребинная славка (*Sylvia nisoria*). «Очень обычна в предгорьях и в нижней части (приблизительно до 1000 м) северных склонов Заилийского Алатау, довольно многочисленна в окрестностях Алма-Аты...» (Корелов, 1972). Похоже, что численность этого вида сильно упала, однако до сих пор гнездится в Заилийском Алатау.

155. Серая славка (*Sylvia communis*). Обычный гнездящийся вид, доходит до 2600-2700 м (Корелов, 1972). Привязана к зарослям кустарников. Фотографии в гнездовой период сделаны в Большом и Малом Алматинском ущельях (с высот БАО и Туюксу), в Бутаковке, в АГПЗ, в Тургени, на плато Ассы, много снимков из города Алматы и его окрестностей (www.birds.kz).

156. Горная славка (*Sylvia althaea*). Встречается во время пролета. Гнездится в непосредственной близости – в районе Кокпека, можно предположить гнездование в прилегающих частях восточной оконечности Заилийского Алатау.

157. Славка-завирушка (*Sylvia curruca*). Обычный пролетный вид, весной летит в мае, осенью более обычна, летит в августе (Ковшарь, Лопатин, 1983).

158. Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Редкий пролетный вид (Ковшарь, 1972). Сфотографирована А. Исабековым 27 сентября 2008 г. в Большом Алматинском ущелье у 1 ГЭС (www.birds.kz).

159. Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Многочисленный в период миграций вид. На основании имевшихся из этого района коллекционных экземпляров от 7 июля 1907 г. и 6 августа 1909 г. предполагалась возможность её гнездования (Шнитников, 1949). Позже эти данные и новые находки в июле 1942 г. и июне 1965 г., рассматривались как встречи птиц, либо задержавшихся на весеннем пролёте, либо слишком рано начавших осеннюю миграцию, весенние документированные встречи – с середины апреля по середину мая, у нижней границы хвойного леса – с конца марта; осенние – с середины сентября по октябрь (Ковшарь, Лопатин, 1983). Однако, 13 июля 2012 г. в Иссыкском ущелье было найдено гнездо с тремя птенцами 4-5 дневного возраста (Белялов, 2012). Участились и летние встречи этих птиц в окрестностях Алматы. В гнездовое время, 28 июня 2014 г., А. Исабеков сфотографировал ее в Большом Алматинском ущелье, судя по галерее снимков, птица пела (www.birds.kz).

160. Зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides*). Многочисленный гнездящийся вид пояса хвойного леса (1400-2700 м). Подробный очерк жизни этого вида представлен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 196-205).

161. Зарничка (*Phylloscopus inornatus*). Изредка встречается на пролете, нам приходилось видеть ее в нижних частях Большого Алматинского ущелья. На сайте www.birds.kz выставлены снимки, сделанные в г. Алматы.

162. Тусклая зарничка (*Phylloscopus humei*). Фоновая гнездящаяся птица разреженного хвойного леса и стелющихся арчевников. Гнездится на высотах от 1500 до 3000 м, во время миграций встречается повсюду. Очерк биологии вида, написанный на основе богатого фактического материала, можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 183-196).



Индийская пеночка

163. Индийская пеночка (*Phylloscopus griseolus*). Обычная гнездящаяся птица субвысокогорья – от верхней части лесного до альпийского пояса (1800-3500 м). Все подробности жизни этого вида в Тянь-Шане изложены в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 173-183).

164. Бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus*). Изредка встречается во время пролета. На

Большом Алматинском озере 26 мая 2004 г. в небольших кустах арчи встречена беспокоящаяся одиночка (Коваленко, КОБ-2004, с. 139).

165. Желтоголовый королек (*Regulus regulus*). Гнездящаяся птица еловых лесов. Зимой часть популяции откочевывает в нижние пояса гор и предгорья, нередко выходя на равнину, часть остается в местах гнездования. Подробный очерк о виде можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 205-210).

166. Расписная синичка (*Leptopoeile sophiae*). Гнездящийся вид с численностью, подверженной значительным колебаниям. Пределами гнездования в Заилийском Алатау являются 2400-3000 м (Гаврилов, 1972). Зимой спускается в нижние пояса гор, иногда выходя на равнину. О распространении и биологии вида написаны специальные статьи по наблюдениям в Большом Алматинском ущелье (Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968; Neufeldt, 1970; Ковшарь, Склярченко, Губин, 1982).

167. Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Многочисленный на пролете вид. В районе БАО в большом количестве регулярно пролетает осенью и ни разу не встречена весной. Появляется в середине августа, исчезает в первых числах сентября (Ковшарь, Лопатин, 1983).

168. Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Перелетная гнездящаяся птица луговых и лугово-степных стадий. Гнездится от предгорий до верхней границы субальпийского пояса до 3100-3200 м. Очерк о гнездовой жизни можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 153-157).

169. Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Гнездится в высокогорье при наличии подходящих условий – участков с низкорослой растительностью и различных ниш или нор грызунов (Гаврилов, 1970). Регулярно гнездится в верховьях Мраморного ручья, в районе поселений серого сурка, однако численность ее здесь сильно варьирует по годам. В верховьях Чилика она сравнительно обычна по сухим склонам от Косбулака до Юго-Восточного Талгара, где регулярно встречались птицы с кормом и выводки (Джаныспаев, 2011). На сайте www.birds.kz выставлены снимки, сделанные в Бутаковском ущелье, в районе Туяксу и Кимасар, на БАО (вплоть до Космостанции), из АГПЗ и с плато Ассы.

170. Каменка-пешанка (*Oenanthe pleschanka*). В Тянь-Шане населяет преимущественно каменистые низкогорья и сухие хребты с ксерофильной растительностью (Гаврилов, 1970). Для описываемого района это в значительной степени восточная часть, где у Бартогайского водохранилища это обычная птица. В Женишке гнездится, от нижнего моста до с. Агабас 1 августа 2008 г. на протяжении 14 км нередко встречали по 1-2 особи, общим количеством около 30 птиц (Губин, 2008). Во время пролета и послегнездовых кочевок может быть встречена в различных местах. В районе БАО встречалась 1 мая 1973 и 12 августа 1974 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). В последние годы ее фотографировали в Большом Алматинском ущелье, на Кокжайяу, в Бутаковке, на плато Ушканыр, в Тургеньском ущелье, около Талгара, в Алматы (www.birds.kz).

171. Пустынная каменка (*Oenanthe deserti*). Залеты. Гнездится в равнинных пустынях. А. Джаныспаев сфотографировал самца пустынной каменки 1 апреля 2014 г. в Правом Талгаре на высоте около 2200 м. (www.birds.kz).

172. Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). Типичная гнездящаяся птица равнин, в горы поднимается только по сухим предгорьям и широким речным долинам. Обычна по восточным окраинам Заилийского Алатау, в районе Бартогая. На плато Ассы 23 июня 2012 г. на высоте 2500 м снят выводок (В. Федоренко, www.birds.kz). В широкой долине Женишке является обычной, местами многочисленной птицей (Губин, 2008). В верховьях реки Чилик от притока Косбулак до Южного Иссыка на сурчиных колониях и вдоль троп, в местах с нарушенным почвенно-растительным покровом, относительно многочисленной была обыкновенная каменка и крайне редко встречалась каменка-плясунья, за неделю – 4 особи (Джаныспаев, 2004). При последующих посещениях ситуация с численностью сохранилась, плясуньи всегда было значительно меньше, чем обыкновенной каменки (Джаныспаев, 2011). Упоминание этого вида Б.Н. Штегманом (1954) как характерного гнездящегося вида в Большом Алматинском ущелье на высотах 2800-3200 м, и отсутствие встреч при этом обыкновенной каменки, наводит на мысль о возможности ошибочного определения, так как в этих местах всеми остальными исследователями отмечается только обыкновенная каменка.

Лишь однажды, 8 августа 1973 г. было зарегистрировано несколько одиночек в верховьях Мраморного (Ковшарь, Лопатин, 1983).

173. Пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*). Гнездится. «В Заилийском Алатау, в его центральной лесистой части, относительно редок, но в его западных и восточных безлесных отрогах обычен» (Гаврилов, 1970). Во время пролета встречается повсеместно. В Большом Алматинском ущелье «летом отсутствует, но регулярно встречается в пролетное время – май и август» (Ковшарь, Лопатин, 1983). На сайте www.birds.kz молодые сняты в июле на больших высотах на перевале Панорамный (А. Исабеков) и на Космостанции (Г. Дякин), обе локации 3300 м. Кроме того слетки сняты в Ассах.

174. Синий каменный дрозд (*Monticola solitarius*). Гнездится по восточным сухим безлесным отрогам Заилийского Алатау, но известно гнездование и в ущ. Иссык (Гаврилов, 1970). Доказанно гнездящийся в АГПЗ вид (Джаныспаев, 1999).

175. Седоголовая горихвостка (*Phoenicurus coeruleocephalus*). Обычный гнездящийся вид пояса хвойных лесов всего хребта. Подробный очерк о гнездовой жизни этого вида можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 135-144) и в специальной статье (Ковшарь, Левин, 1975).

176. Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*). Указывается гнездящейся для Киргизского и Кунгей Алатау, где очень редка (Кузьмина, 1970). В Заилийском Алатау в основном пролетает. В районе БАО довольно редка на пролете весной и обычна осенью, весной встречаются с третьей декады марта весь апрель, осенью – август-сентябрь (Ковшарь, Лопатин, 1983). Все имеющиеся на сайте www.birds.kz фотографии только подтверждают эту характеристику. Единственное место, где она гнездится – верховья Чилика, где ее нашли сравнительно «обычной по сухим южным склонам с выходами скал, россыпями и зарослями арчи» (Джаныспаев, 2011).

177. Краснобрюхая горихвостка (*Phoenicurus erythrogaster*). Гнездится спорадично в альпийской зоне выше 3000 м, известна в верховьях Большого и Малого Алматинского ущелья. Этому виду посвящена публикация (Ковшарь, Жатканбаев, 1990). Зимой откочевывает ниже, выходя на равнину, особенно предпочитает заросли облепихи.

178. Красноспинная горихвостка (*Phoenicurus erythronotus*). Обычная гнездящаяся птица верхней части елового леса, заходит и в субальпийский пояс. Вертикальные пределы распространения 2300-3500 м. Зимой откочевывает в нижние пояса гор, и даже выходит на равнину. Подробности жизни этого вида можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 122-135).

179. Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). Впервые для Тянь-Шаня найдена на гнездовании в окр. Большого Алматинского озера в 1964 г. (Гаврилов, Родионов, 1968). В два последующих года их здесь не отмечали, а в 1967 г. здесь уже гнездились 3 пары (Ковшарь и др., 1978). В дальнейшем численность этого вида на гнездовании увеличивалась, в 1975 г. в ущелье отмечено не менее 11 гнездящихся пар. Затем в литературе описывалась попытка строительства гнезда на научной базе Алматинского заповедника в ущ. Правый Талгар в 2005 г. (Джаныспаев, 2006). В настоящее время этот вид продолжает гнездиться как в Большом, так и в Малом Алматинском ущельях (Исабеков, 2012).

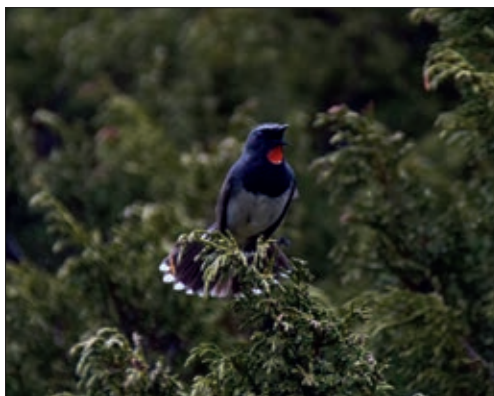
180. Водяная горихвостка (*Chaimarrornis leucocephalus*). Залет. Одиночный молодой самец сфотографирован 1 сентября 2008 г. в ущелье Алмарасан на высоте 1400 м (Дякин, 2005, 2008). Ближайшее место, где она живет круглогодично, – Памиро-Алай.

181. Зарянка (*Erithacus rubecula*). Встречается во время пролета и зимой. В основном придерживается предгорий, но встречаются и в горах. В районе БАО 25 октября 1975 встречена одиночка, а еще одна птица поймана 28 ноября 1977 г. у нижней границы леса (Ковшарь, Лопатин, 1983). В районе 1 ГЭС 128 декабря 2008 г., 6 декабря 2009 г. и 3 декабря 2014 г. А. Исабеков сфотографировал одиночных зарянок. Одну птицу видели в ур. Малый Долан 3 декабря 2007 г. (Бекбаев и др., 2007).

182. Южный соловей (*Luscinia megarhynchos*). Обычная перелетная птица, гнездящаяся в предгорьях и низкогорьях, населяет заросли лиственных кустарников и деревьев. В горы идет до 1500-1600 м (Кузьмина, 1970). Во время миграций залетает и выше – в Большом Алматинском ущелье 28 мая 1973 г. одиночный самец пел рядом с пос. Озерный (Ковшарь, Лопатин, 1983).

183. Черногрудая красношейка (*Luscinia pectoralis*). Обычная гнездящаяся птица арчового стланика. На зиму улетает. Подробный очерк гнездовой биологии можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 109-122).

184. Варакушка (*Luscinia svecica*). Регулярно пролетает, но известно 2 летних встречи в районе БАО, что позволяет предполагать случайное гнездование (Ковшарь, Лопатин, 1983).



Черногрудая красношейка

Позднее, 22 июля 1975 г., у подножья северо-западного склона пика Советов (2800 м) встречен самец, докармливающий слетка, что позволяет говорить о нерегулярном гнездовании этого вида в Заилийском Алатау (Ковшарь и др., 1978). Верховья Чилика, в районе зимовки на Шубар-Арче 10 августа 2005 г. среди зарослей ивы отмечен выводок из 4 птиц. В пойме реки Чилик на болотистом участке с зарослями караганы гривистой (2700 м) 24 июня 2011 г. отмечен самец и самка с пучком насекомых в клюве, которые явно предназначались для птенцов (Джаныспаев, 2011). Таким образом, варакушка спорадично гнездится в Заилийском Алатау.

185. Краснозобый дрозд (*Turdus ruficollis*). Явно встречается в стайках чернозобых дроздов, с которыми иногда образует гибриды. Неоднократно этих дроздов фотографировали в Алматы, в ее окрестностях и на Каменском плато (Федоренко, 2013).

186. Черногозый дрозд (*Turdus atrogularis*). Многочисленный зимующий вид. Осенью появляется в августе, весной задерживается до середины мая (Ковшарь, Лопатин, 1983).

187. Рябинник (*Turdus pilaris*). Зимуют в предгорьях и низкогорьях. Одиночку встретили у БАО 20 января 1980 г., основные места зимовки обычно ниже, в предгорьях (Ковшарь, Лопатин, 1983).

188. Черный дрозд (*Turdus merula*). Гнездится по всему Заилийскому Алатау от предгорий до последних елей на высоте 2700 м. Зимой спускаются в нижние ярусы гор. Подробный очерк о жизни этого вида в горах опубликован в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 157-163).

189. Деряба (*Turdus viscivorus*). Обычный гнездящийся и немногочисленный зимующий вид. Распространен в лесном и в субальпийском поясах на высотах 1400-3300 м. Подробности распространения и биологии можно найти в специальном очерке в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 164-173)

190. Земляной дрозд (*Zoothera dauma varia*). Ведет очень скрытный образ жизни, редко попадает на глаза, но судя по встречам – довольно обычный гнездящийся вид темных еловых лесов. Первый выводок из 4 слетков был обнаружен на БАО 7 июля 1971 г. (Гаврилов, 1974). Большая подборка об обнаружении этого дрозда в различных местах и в разное время дана в Казахском орнитологическом бюллетене в посвященной этому виду публикации (стр. 111-112). А.Д. Джаныспаев наблюдал за сроками прилета, датами пения, и неоднократно встречал этого дрозда в АГПЗ, а 1 августа 2007 г. выпугнул слетка у научной базы заповедника, о чем дважды публиковал заметки (Джаныспаев, 2006, 2007).

На сайте www.birds.kz имеется несколько снимков этого дрозда из Заилийского Алатау – 1-2 сентября 2006 г. в Бутаковке (А. Исабеков),

13 сентября 2013 г. в АГПЗ (А. Джаныспаев), 25 сентября 2015 г. в Большом Алматинском ущелье (В. Федоренко).

191. Синьяя птица (*Muorhonus coeruleus*). Гнездящийся вид, в Заилийском Алатау живет по всем горным ущельям с водными потоками. В Большом Алматинском ущелье, по данным А.Ф. Ковшаря (2010), гнездится 5-6 пар, в Каскеленском – 4-5 пар (Иващенко, Бекбаев, 2014). По реке Тургенъ в 1986 г. было найдено 7 жилых гнезд (Кушенкова, Булгакова, 2014 [1991]). На территории Алматинского заповедника в 2003 г. гнездились 22 пары: в Левом Талгаре – 7, Среднем Талгаре – 2, Правом Талгаре – 2, Иссыке – 3 пары. По притокам этих рек Жарсай, Иванов лог, Карабастау, Прямуха, Гончарова, Русакова, Малый и Большой Ключи по одной паре. В урочище “Монахово” – 2 пары. 4 июня в Большом Алматинском ущелье встречены 2 птицы (Джаныспаев, КОБ-2003, с. 118).

Рядом с человеком может гнездиться необычно. В 1983 г. на Медео гнездо найдено прямо в металлической трубе, проходящей через тело плотины, рядом с большим потоком людей. 7 июня здесь шло вылупление – к полудню в гнезде был один птенец и 2 яйца (В. Ковшарь, Ященко, 2014 [1991]). В этом же урочище, выше плотины, посреди реки в лежащем бетонном кубе с круглой дыркой посредине (вероятно от трубы), с 13 по 26 июня 1988 г. синие птицы кормили птенцов. Годом позже в этом же месте было построено еще одно гнездо, несмотря на то, что куб сдвинулся, и вход в гнездо был наклонен вниз, его успешно покинули 5 молодых. В этом же месте пара синих птиц вывела 5 птенцов и в 1990 г. (Ковшарь, В. Ковшарь, 2011 [1991]). В этой же работе описывалось гнездо, находившееся в самом людном месте – под мостом через реку рядом с центральным входом на каток Медео, 12 июня 1988 г. взрослые носили корм в гнездо. В 2011 г. это гнездо снова было занято (Березовиков, 2011). Гнездование же под мостами – дело обычное (Ковшарь, 2014 [1991]).

На зимовку этот вид, как правило, откочевывает к югу, но в последнее время он все чаще стал встречаться зимой в г. Алматы и в нижней части прилегающих к городу горных ущелий (Карпов, 2004; Жданко, 2007; Иващенко, Колбинцев, 2009, Иващенко, Бекбаев, 2014).

192. Долгохвостая синица (*Aegithalos caudatus*). Нерегулярно гнездящийся вид. Неоднократно встречалась в негнездовое время на территории Заилийского Алатау: с 13 февраля по 3 марта 1987 г. выше Кок-Тюбе (окр. Алматы) встречались стайки по 3-7 птиц, в 1996-2001 гг. стайки ополовников отмечались в Большом Алматинском ущелье выше плотины ГЭС (Коваленко, КОБ-2002, с. 112); 18 ноября 1999 г. Аксайское ущелье в дачном поселке встречена стайка в 10 птиц (Дворянов, КОБ-2002, с. 112); 15 февраля 2001 г. у дома отдыха Ак-Каин (окр. Алматы, Каменское плато) встречено 5 длинхвостых синиц (Гусенко, КОБ-2002, с. 112). В нижней части Большого Алматинского ущелья в окрестностях соколиного питомника «Сункар» 5 мая

2013 г. было найдено строившееся гнездо, которое впоследствии не было занято. Однако, встреча неподалеку нераспавшегося выводка 20 июня того же года говорит о том, что пара вывела потомство рядом (Пфандер, Шмыгалев, 2013). Вполне вероятно гнездование ополовника и в восточной части описываемого района, неподалеку от регулярного гнездования его в пойме Чарына.

193. Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). Гнездящийся вид тугайных лесов до высоты 1500-1700 м (Гаврилов, 1972). После вылета молодых, широко кочуют семейными группами, постепенно сдвигаясь к югу, настоящая миграция не выражена. В верхней части лесного пояса появляется крайне редко, в районе БАО всего две встречи – 11 августа 1975 г. (2800) и 24 августа 1975 г. 2400 м (Ковшарь, Лопатин, 1983).

194. Джунгарская гайчка (*Parus songarus*). Оседлая птица. Гнездится в хвойных лесах от 1400 до 2700 м. Подробный очерк о жизни этих синиц можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 210-215).

195. Московка (*Parus ater rufpectus*). Оседлая птица хвойных лесов. Встречается в вертикальных пределах от 1400 до 2700 м. Подробный очерк об их биологии можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 215-221).

196. Князек, или белая лазоревка (*Parus cyanus*). Оседлый. Зимой может довольно широко кочевать. «Довольно обычен князек в центральной части Заилийского Алатау, хотя местами и спорадичен» (Кузьмина, 1972). Гнездится в основном поясе лиственного леса, проникает в нижние ярусы хвойного, но может встречаться до 2500 м.

197. Большая синица (*Parus major*). Оседлая птица. В начале 60-х гг. 20 ст. была акклиматизирована в Алма-Ате и ее окрестностях, сейчас это одна из фоновых птиц города и лиственного леса северных склонов Заилийского Алатау.

198. Стенолаз (*Tichodroma muraria*). Гнездящийся вид, населяет альпийский и нивальный пояс, во время зимних кочевков спускается вниз до равнины, где неоднократно отмечался на стенах домов (Бородихин, 1972). Для АГПЗ известны только встречи выше 3000 м в верховьях Чилика (Джансыпаев, 2011). Во время плохой погоды весной (дождь, снег) спускается вниз до уровня 1 и 2 ГЭС.

199. Пищуха (*Certhia familiaris tianschanica*). Гнездящаяся птица еловых лесов. В зимний период часть птиц живет оседло, часть – широко кочует, присоединяясь к стайкам синиц, королек и дятлов (Бородихин, 1972). Подробный очерк пищухе можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 221-225).

200. Домовый воробей (*Passer domesticus*). Обычный оседлый вид, приуроченный к человеческому жилью. В горы поднимается за постоянными

поселениями человека до 2100 м (Гаврилов, 1974). Иногда залетают и выше – 27 мая 2002 г. две самки встречены на Космостанции (Гаврилов, КОБ-2002, с.43). Одиночный самец сфотографирован на высоте 2800 м в верховьях р. Чилик (К. Байдиальдин, www.birds.kz).

201. Индийский воробей (*Passer indicus*). Гнездится по предгорным обрывам, известно гнездовые поселения у пос. Майлыбай, по Чилику сразу ниже Бартогая. Наверняка залетает во время миграций в предгорья.

202. Испанский воробей (*Passer hispaniolensis*). Гнездится по предгорной равнине у северных склонов Заилийского Алатау. «Гнездящихся испанских воробьев находили ... в окрестностях сел ... Каскелен, Таскенсу, Чилик, Майлыбай» (Гаврилов, 1974). Такое близкое расположение гнездовых колоний позволяет внести этот вид в список окраинно гнездящихся видов. Наверняка залетает и во время миграций в предгорья.

203. Полевой воробей (*Passer montanus*). Оседлый вид предгорий, гнездится часто рядом с человеком. Причем, устраивает гнезда не только в пустотах и дуплах деревьев, но и в обрывах рядом с другими норниками.

204. Каменный воробей (*Petronia petronia*). Гнездится, хотя в «Птицах Казахстана» для Заилийского Алатау и не указан (Гаврилов, 1974). Будучи довольно обычным в восточных отрогах (Торайгыр, каньон Чарына), гнездится и в окрестностях Бартогая, где мы его наблюдали сами. В долине Женишке гнездится по обрывам вдоль дороги в норах золотистых щурок и в пустотах каменистых обрывов (Губин, 2008).

205. Саксаульный воробей (*Passer ammodendri*). Изредка залетает. На южных склонах «прилавков» Заилийского Алатау в районе Каменского плато 20 февраля 2005 пойман самец саксаульного воробья *Passer ammodendri*, а 23 февраля там же была отловлена самка. В эти же дни, сразу после снегопада, там встречены 2 стайки саксаульных воробьев из 10 и 15 особей (Голубятников, 2014).

206. Снежный вьюрок (*Montifringilla nivalis*). Считалось, что в Заилийском Алатау этот вид не появляется (Гаврилов, 1974). Однако в последнее время поступают сведения о встречах их в высокогорье центральной части хребта. Так, 15 октября 2003 г. на высоте 3400 м, при туманной погоде, встречена стайка снежных вьюрков из 12 птиц, которые держались обособленно от большой стаи (около 200 особей) жемчужных вьюрков, кормившихся здесь же. Еще две стайки из 15 и 20 снежных вьюрков встречены 26 и 27 октября на абсолютной высоте 3000 м (Джаныспаев, 2003). Кроме того, 2 февраля 2014 г. целой группой наблюдателей сфотографирована стая снежных вьюрков в окрестностях Космостанции (www.birds.kz).

207. Зяблик (*Fringilla coelebs*). Массовый мигрирующий и зимующий вид. Отмечено несколько летних встреч. В Бартогае 29 июля 1955 г. добыт самец с сильно развитыми семенниками размером 11х9 мм (Кузьмина, 2008). Здесь же одного самца встретили 1 августа 2007 г. (О.В. Белялов, устн. сообщ.).

В ущ. Левый Талгар (1270 м) 11 июня 2007 г. наблюдали поющего самца (Джаныспаев, 2007б).

208. Юрок (*Fringilla montifringilla*). Обычный мигрирующий и зимующий вид. «Регулярно отмечается зимой в окрестностях Алма-Аты, в некоторые зимы громадные стаи юрков наблюдались в садах и парках города, а также в лесистых горных ущельях» (Кузьмина, 1974).

209. Корольковый вьюрок (*Serinus pusillus*). Обычный гнездящийся вид елового пояса, из которого заходит в субальпийский. Зимой откочевывает в нижние пояса гор, часто кормится на березах в поселках и городах. Гнездовая жизнь этого вьюрка в Заилийском Алатау подробно описана в книге «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (Ковшарь, 1979, с. 226-232) и в специальной статье А.Ф. Ковшаря и В.В. Жигайлова (2012 [1990]).

210. Зеленушка (*Chloris chloris turkestanicus*). Гнездящийся вид, активно расселяющийся на северо-восток. Многочислен в зеленых насаждениях Алматы и поселков у подножия Заилийского Алатау. Однако изредка может быть встречен в высокогорье – 25 мая 2007 г. мы видели зеленушку на Космостанции.

211. Чиж (*Spinus spinus*). Нерегулярно зимующий вид, хотя в отдельные зимы бывает многочисленным. Часто кормится семенами березы в смешанных стаях с корольковыми вьюрками. В горы поднимается невысоко, всюду привязан к посадкам березы.

212. Обыкновенный щегол (*Carduelis carduelis*). Обычен на зимовках, хотя численность по годам сильно разнится (Бородихин, 1974).

213. Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*). Гнездится от предгорных равнин до верхней границы леса, но во время кормовых передвижений регулярно встречается еще выше – до 3000-3300 м (Бородихин, 1974). Подробный очерк о гнездовой жизни этого вида можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 233-237).

Буланный вьюрок (*Rhodospiza obsoleta*). Гнездится по зеленым насаждениям поселков в предгорьях, может залетать в низкогорья.

214. Коноплянка (*Acanthis cannabina*). Распространена спорадично, известна на гнездовании в Каскеленском ущелье (2000 м) и у Б. Алматинского озера (2500 м) (Кузьмина, 1974). Здесь же, у БАО, гнездо было найдено и в 1974 г. Зато по долине Женишке была довольно обычной. Особенно часто их видели по лугам с массой крапивы у обрыва дорог (Губин, 2008). Пара коноплянок сфотографирована В. Федоренко на плато Ассы 14 июня 2014 г. (www.birds.kz).

215. Чечетка (*Acanthis flammea*). Зимует, численность на зимовке сильно варьирует. На БАО ее необычно много было зимой 1972/73 г. с 22 ноября по 22 января постоянно встречались стаями, часто с другими вьюрковыми

(клясты, чижи) на елях, но в феврале и марте этого года их уже не встречали (Ковшарь, Лопатин, 1983).

216. Горная чечетка (*Acanthis flavirostris*). Зимует. «В предгорных районах Заилийского Алатау начинают встречаться с середины октября и до марта-апреля» (Кузьмина, 1974), однако достоверны встречи в горах не известны.

217. Гималайский вьюрок (*Leucosticte nemoricola*). Оседлый массовый вид, совершает вертикальные сезонные кочевки. В Заилийском Алатау гнездится в субальпийском и альпийском поясе от 2350 до 3500 м. Подробности гнездовой жизни этого вьюрка можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 238-251)

218. Жемчужный вьюрок (*Leucosticte brandti*). Гнездится в скалах альпийского пояса не ниже 3500 м. Несмотря на многочисленные встречи жемчужных вьюрков, гнезда их были найдены только в 1980 г. (Ковшарь, Левин, Губин, 2009 [1982]), когда было найдено и описано 3 гнезда, птенцы и т.д. Все встречи и фотографии, доступные нам, относятся к птицам, живущим в районе Космостанции. Лишь в плохую погоду после сильного снегопада 22 мая 2007 г. пара кормилась в Мраморном ущелье у ГАИШа (Ковшарь, КОБ-2007, с. 111). Кроме того, этот вид сфотографирован у ледника Туяксы 22 июля 2012 г., 28 июля 2013 г., здесь же 18 августа взрослые кормили слетков (Исабеков, Беялов, 2013).

219. Краснокрылый чечевичник (*Rhodopechys sanguinea*). Залетает, гнездится на сухих каменистых горушках к востоку от р. Чилик. Известно несколько встреч. Август 1973 г. Большое Алматинское ущелье у Долгушинской поляны пара (Губин, КОБ-2002, с. 118); 22 ноября 1986 г. в ущ. Чемолган на выходе к Ушкониырскому плато на южном каменистом склоне встречена стайка из 10 птиц (Карпов, КОБ-2002, с. 118); 27 марта 1999 г. в ущелье Аксай урочище Коклаксай встречен одиночка (Шуйский, КОБ-2002, с. 118);

220. Монгольский снегирь (*Bucanetes mongolicus*). Случайные залеты. 20 июня 2007 г. на ГАИШ одиночка кормился на дороге. Встречен здесь впервые за все годы наблюдений, биотоп – ельники на высоте 2700 м (Ковшарь, КОБ-2007, с.114). На плато Ассы 14 июня 2013 г на высоте 2300 м его сфотографировал В. Федоренко (www.birds.kz).

221. Арчовая чечевица (*Carpodacus rhodochlamys*). Обычная гнездящаяся птица арчового стланика, гнездится на высотах 2500-2800 м, зимой кочует, в основном в низовья. Подробный очерк о виде можно найти в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 233-237) и в специальной публикации (Долгушин, Гаврилов, Родионов, 1965).

222. Большая чечевица (*Carpodacus rubicilla*). Вероятно гнездящаяся птица верхних частей альпийского пояса, доказательств нет. Зимой спускается вниз, в предгорья, и держится в различных посадках или тугаях. Кроме

15 экземпляров, добытых в окрестностях Алма-Аты, существует лишь несколько опубликованных встреч. 5 мая 1965 г. на высоте 2900 м пролетела одиночка (Гаврилов, 1974). В первой половине августа 1973 г. в Большом Алматинском ущелье на Долгушинской поляне встречен одиночный самец (Губин, 2002, КОБ). Несколько выше этого места, на Космостанции 23 марта 1975 г. встречено 2 самца (Ковшарь и др., 1978). Зимой 1998/99 г. на Каменском плато у дома отдыха Ак-Каин регулярно держалось до 80 чечевиц. В зимы с 1999 по 2002 гг. здесь не встречались при специальных наблюдениях (Гусенко, Панов, 2002, КОБ). Подборка информации по этому виду опубликована в Казахстанской орнитологическом бюллетене (Белялов, 2003).

223. Чечевица обыкновенная (*Carpodacus erythrinus*). Гнездящаяся перелетная птица. Распространена очень широко – от 1300 до 2900 м, привязана к зарослям кустарников, на которых чаще всего и строит гнезда. Подробный очерк о жизни этого вида приведен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 251-259).

224. Красный выюрок (*Pyrhospiza punicea*). Гнездящийся в верхних частях альпийского пояса вид. Редок. Первое в мире гнездо этого вида найдено в 1967 г. (Гаврилов, Ковшарь, 1967; 1968), а в 1975 г. здесь же встречен выводок (Ковшарь и др., 1978). Птиц встречали в основном в верховьях Большой и Малой Алматинки, в АГПЗ (Джаныспаев, 2006; 2007), Каскеленского и Чемолганского ущелий. Подробная подборка о всех встречах этих птиц в Заилийском Алатау опубликована О.В. Беляловым (2006).

225. Урагус (*Uragus sibiricus*). Зимуют в предгорной зоне и в низкогорьях, по тугаям Чилика и Чарына поднимаются далеко в горы (Кузьмина, 1974). Этим объясняется встреча 22-23 марта 1997 г. пары выше поселка Женишке (Губин, 2008). В последние годы фотографии сделаны в предгорьях, а также в нижней и средней части Большого и Малого Алматинского ущелий, в Бутаковке, Кимасар, на Каменском плато (www.birds.kz).

226. Клест-еловик (*Loxia curvirostra*). Обычный гнездящийся вид пояса елового леса. Пределы вертикального распространения во время сезона размножения 1400-2700 м, совершают кочевки в поисках урожая еловых семян. Подробный очерк о жизни клестов приведен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 267-274).

227. Обыкновенный снегирь (*Pyrhula pyrrhula*). Изредка бывает зимой, в основном в предгорьях. В окрестностях Алма-Аты самку добыли 18 ноября 1965 г. (Гаврилов, 1974).

228. Серый снегирь (*Pyrhula cineracea*). Изредка зимует в предгорьях. В заметном количестве держались около Алма-Аты зимой 1965/66 г. (Гаврилов, 1974).

229. Арчовый дубонос (*Mycerobas carnipes*). Характерный гнездящийся вид арчовых стлаников, гнездится на высотах 2200-2900 м. В основном

оседлый, хотя изредка зимой спускается до населенных пунктов на предгорной равнине. Подробный очерк о жизни этого вида приведен в книге А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979, с. 275-285), а также в специальной статье (Ковшарь, 1977).

230. Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*). Нерегулярно зимует (Кузьмина, 1974), держится в это время в предгорьях, часто в зеленых насаждениях населенных пунктов.

231. Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). Встречается во время пролета и на зимовке, численность сильно варьирует по годам (Кузьмина, 1974). Редкие одиночки встречались 22 и 23 марта 1997 г. выше поселка Женишке (Губин, 2008). А. Коваленко сфотографировал группу обыкновенных овсянок выше 2 ГЭС в Большом Алматинском ущелье 13 февраля 2010 г. (www.birds.kz), остальные фотографии относятся к г. Алматы и предгорным равнинам.

232. Белошапочная овсянка (*Emberiza leucocephala*). На описываемой территории встречается в основном во время зимовок и миграций. Нормально гнездится на северных склонах Кунгей Алатау сразу к югу от восточной оконечности Заилийского Алатау, а также в верховьях Чилика, точки соприкосновения двух хребтов (Кузьмина, 1974). На описываемой территории встречается в основном во время зимовок и миграций.

233. Горная овсянка (*Emberiza cia*). Обычный гнездящийся вид. Населяет в основном пояс лиственного и нижнюю часть хвойного леса, выше 2000 м не поднимается (Кузьмина, 1974). Зимой отлетает южнее, лишь небольшая часть популяции встречается в предгорьях. В АГПЗ отмечены многолетние флуктуации численности и совместные с овсянкой Годлевского (кашгарской овсянкой) гнездовые пары на уровне 1600-1800 м (Джаныспаев, 2006). Одна из наиболее многочисленных на гнездовании в долине Женишке (Губин, 2008). В высокогорье появляется редко – на высоте БАО встречена 24 апреля 1975 г. (Ковшарь, Лопатин, 1983). Здесь же ее сфотографировали А. Исабеков (27 августа 2006 г. и 21 октября 2012 г.) и В. Федоренко (14 октября 2012 г.).

234. Овсянка Годлевского, или кашгарская (*Emberiza godlewskii decolorata*). Гнездится и встречается зимой. В прежние годы считался лишь сибирским подвидом горной овсянки и отмечался единично. В ущ. Аксай в конце зимы 1996 г. и поздней осенью 1998 г. пойманы одиночные птицы этого вида, державшиеся в группах с горными овсянками (Дворянов, КОБ-2002, с. 120). В АГПЗ 15 октября 2003 г. в альпийском поясе на высоте 3200 м была встречена впервые (Джаныспаев, 2005, 2014), а в 2006 г. в ущелье Правый Тагар на высотах 1600-1800 м было отмечено несколько совместных пар горной и кашгарской овсянок (Джаныспаев, 2006).

Первое доказательство гнездования этого вида в Заилийском Алатау было получено 4 июля 2005 г., когда в Большом Алматинском ущелье на высоте

3000 м был встречен выводок кашгарской овсянки, которых кормила взрослая птица (Иващенко, 2014 [2005]).

В последние годы сфотографированы в районе БАО 8 января 2005 г. А. Коваленко и 2 января 2009 г. В. Карасевым (Исабеков, Белялов, 2013; www.birds.kz).

235. Красноухая овсянка (*Emberiza cioides*). Гнездится в отдельных местах. О ее гнездовании в предгорьях у Алма-Аты пишет еще М.А. Кузьмина (1974), указывая ее обычной в ущельях Картабулак и Каскеленском. Современные встречи этого вида также относятся к Каскеленскому ущелью (Дворянов, КОБ-2007, с. 153; Скляренко, КОБ-2008, с. 144). С 2006 г. ее встречают в АГПЗ, где были найдены 2 гнездовых участка на высоте 1600 м и встречен выводок из 4 молодых (Джаныспаев, 2006). Известны встречи и в долине Женишке (Губин, 2008). А. Коваленко сфотографировал самца 30 мая 2009 г. на плато Ушкоңыр (www.birds.kz).

236. Тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). Встречается во время миграций, может попадаться и зимой, практически всегда – в предгорье. Изредка залетает в горы: 23 марта 1975 г. кормилась у домов на берегу БАО (Ковшарь, Лопатин, 1983).

237. Овсянка-ремез (*Emberiza rustica*). Редкие залеты. В районе БАО 21 октября 2013 г. ее сфотографировал О. Белялов (www.birds.kz).

238. Садовая овсянка (*Emberiza hortulana*). Встречается во время пролета повсеместно, но в основном в предгорьях (Кузьмина, 1974).

239. Скальная овсянка (*Emberiza bichanani*). Во времена написания 5 тома «Птиц Казахстана» для Заилийского Алатау было известно гнездование только в западной части хребта (Кузьмина, 1974). В этом же издании приводятся данные о летних встречах из ущелий близ Алма-Аты: 7 июля 1965 г. добыта самка с наседным пятном в Проходной щели на высоте 3200 м; 22 июля 1965 г. одиночная птица встречена в нижней части хвойного леса в Большом Алматинском ущелье (Гаврилов, Родионов) и 7 июля 1967 г. в этом же ущелье на высоте 3300 м еще одна. В этот же ряд можно поставить встречу одиночной птицы над БАО 14 июня 2008 г. (А. Коваленко, www.birds.kz). В верховьях Чилика 20-23 июня 2011 г. неоднократно наблюдали поющих самцов, а в одном месте – самку с кормом (Джаныспаев, 2011). В долине Женишке 25 июля 1996 г. видели 3 одиночки и группу из 3 особей (Губин, 2008). Следует ожидать ее гнездования и на восточных границах описываемого участка, так как она во множестве гнездится по правобережью р. Чилик на уровне Бартогая.

В высокогорье регулярно появляется на пролете в августе (Ковшарь, Лопатин, 1983), многие снимки этого вида с БАО и Космостанции только подтверждают эти сроки пролета (www.birds.kz).

240. Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*). Обычная гнездящаяся птица, одна из самых поздних весенних мигрантов. Населяет в основном

предгорные районы, поднимаясь по южным склонам до 1400 м (Кузьмина, 1974). У верхней границы появляется крайне редко – за все годы наблюдений у БАО отмечена дважды – 17 мая 1973 г. и 27 августа 1973 г. на высоте 2700 м (Ковшарь, Лопатин, 1983).

Ожереловый попугай (*Psittacula krameri*). 11 мая 2007 г. в ур. Каскабулак на территории АГПЗ на высоте 2600 м наблюдали одиночного попугая, который кормился свежими листьями и бутонами рябины. Скорее всего, это птица, вылетевшая из клетки в г. Иссыке (Джаныспаев, 2007).

Благодарности. В заключении мне хотелось бы поблагодарить Анатолия Федоровича Ковшаря и Олега Вячеславовича Беялова за те ценные замечания, которые они сделали к данному тексту, и информацию, которой они со мной поделились.

Литература

Анненкова С.Ю. 2012. Нахождение земляного дрозда *Zoothera dauma* в Тургенском ущелье (Заилийский Алатау) // *Рус. орнитол. журн.* 21 (775): 1655 [2002].

Афанасьев Д.В., Дворянов В.Н. 2013. Амурский свиристель (*Bombycilla japonica*) – новый вид в фауне Казахстана и Средней Азии// *Орнит. вестник Казахстана и Средней Азии*, вып.2. Алматы, 2013. С. 222.

Ашби В., Анненкова С.Ю. 2002. О первом наблюдении выводка сапсана в Заилийском Алатау//*Каз. орнитол. бюлл.*, 2002. С. 70.

Бекбаев Е.З., Иващенко А.А., Колбинцев В.Г., Коробко П.В. 2007. Орнитологические наблюдения в Иле-Алатауском национальном парке, 2007 г.//*Каз. орнитол. бюлл.* 2007. Алматы, 2008. С. 73-75.

Беялов О.В. 2003. Где гнездится большая чечевица?//*Каз. орнитол. бюлл.* 2003. Алматы, 2003. С. 160-163.

Беялов О.В. 2012. Находка первого гнезда пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*) в Заилийском Алатау// *Selevinia*, 2012. С. 177-178.

Беялов О.В., Карпов Ф.Ф. 2008. Особенности распространения и характер пребывания серой и бородатой куropаток в Семиречье//*Каз. орнитол. бюлл.* 2008. Алматы, 2008. С. 194-203.

Березовиков Н.Н. 2008. О встречах жемчужного вьюрка *Leucosticte brandti* в Большом Алматинском ущелье (Заилийский Алатау)//*Рус. орнитол. журн.* 17 (441):1433-1434

Березовиков Н.Н. 2009. Осенняя встреча лебеда-шипунa *Cygnus olor* на Большом Алма-Атинском озере (Заилийский Алатау) // *Рус. орнитол. журн.* 18 (525): 1998-1999.

Березовиков Н.Н. 2009. Необычные гнёзда золотистых щурок *Merops apiaster* в предгорьях Заилийского Алатау // *Рус. орнитол. журн.* 18 (490): 1000-1001.

Березовиков Н.Н. 2011. Новый случай гнездования синей птицы *Muorophus caeruleus* у высокогорного спортивного комплекса «Медео» (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 20 (672): 1400-1401

Березовиков Н.Н. 2011. Гнездование малой выпи *Ixobrychus minutus* на сельскохозяйственных прудах в подгорной части Северного Тянь-Шаня // Рус. орнитол. журн. 20 (674): 1462-1463.

Березовиков Н.Н. 2011. Майский выводок бурой оляпки *Cinclus pallasi* в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 20 (650): 804- 805.

Березовиков Н.Н. 2012. Колония городской ласточки *Delichon urbica* на горнолыжном курорте Чимбулак и некоторые изменения в её размещении в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 21 (785): 1963-1967

Березовиков Н.Н., Анненков Б.П. 2009. О гнездовании большого крохала *Mergus merganser* в среднем течении реки Чилик (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 2009, Том 18, Экспресс-выпуск. №505. С. 1445-1447.

Березовиков Н.Н., Березовиков У.Н. 2008. Очередной случай осеннего пролета большого баклана над г. Алматы // Каз. орнитол. бюл. 2008. Алматы, 2008. С. 192.

Бородихин И.Ф. 1970. Семейство Ласточковые, Оляпковые // Птицы Казахстана, т.3. Алма-Ата, 1970. С. 161-193, 405-415.

Бородихин И.Ф. 1972. Семейство Пищуховые // Птицы Казахстана, т.4. Алма-Ата, 1972. С. 322-333.

Бородихин И.Ф. 1974. Род Щегол // Птицы Казахстана, т.5. Алма-Ата, 1974. С. 221-229.

Брюханова Е. 2003. Очередное гнездо вальдшнепа в Заилийском Алатау // Selevinia, 2003. С. 219.

Гаврилов Э.И. 1972. О гнездовой биологии гималайского вьюрка в Заилийском Алатау (Тянь-Шань) // Орнитология, 1972, вып. 10. С. 228-233.

Гаврилов Э.И. 1973. О биологии черногорлой завиушки в Заилийском Алатау (Тянь-Шань) // Растит. и животн. мир заповедников Казахстана. Труды, 1973. т. 3. С. 59-70.

Гаврилов Э.И. 1974. Нахождение земляного дрозда (*Zoothera dauma* Lath.) на гнездовье в Казахстане // Вестн. зоол., 1974. № 1. С. 84-85.

Гаврилов Э.И. 1970. Семейство Трясогузковые, Семейство Дроздовые // Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 286-363, 453-556.

Гаврилов Э.И. 1972. Семейство Корольковые, Ремезовые // Птицы Казахстана, т.4. Алма-Ата, 1972. С. 213-229, 243-263.

Гаврилов Э.И. 1974. Семейство Иволговые, Скворцовые, Ткачиковые, Род Снегирь // Птицы Казахстана, т.5. Алма-Ата, 1974. С. 5-40, 363-406, 284-290.

Гаврилов Э.И. Нахождение земляного дрозда (*Zoothera dauma* Lath.) на гнездовье в Казахстане // Вестн. зоол., 1974. № 1. С. 84-85.

Гаврилов Э.И. 1986. Иголхвостый стриж: краткие сообщения // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. 1986. С. 68-70

Гаврилов Э.И. 2014. Находка иглохвостого стрижа *Hirundapus caudacutus* в предгорьях Заилийского Алатау // Рус. орнитол. журн. 23 (982): 980-981 [1986]

Гаврилов Э.И., Белялов О.Б., Джаныспаев А.Д. 1993. Первое нахождение черноспинной желтоголовой трясогузки на гнездовье в Казахстане // *Selevinia*, 1993. Т. 1, № 1. С. 92-93.

Гаврилов Э.И., Долгушин И.А., Родионов Э.Ф. 1965. О гнездовой биологии арчевого дубоноса // *Новости орнитологии*, Алма-Ата, 1965. С. 79-81.

Гаврилов Э.И., Долгушин И.А., Родионов Э.Ф. 1968. Гнездовая биология расписной синички в Заилийском Алатау // *Новости орнитол. Казахстана*. Тр. ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 32-40.

Гаврилов Э.И., Долгушин И.А., Родионов Э.Ф. 1968. О биологии арчевой чечевицы в Заилийском Алатау // *Орнитология*, 1968, вып. 9. С. 149-157.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1967. Первое нахождение гнезда красного выюрка // *Вестник Академии наук КазССР*, 1967, № 9 (269). С. 70-71.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1968. О биологии скальной чечевицы (*Pyrrhospiza punicea* Hodgs.) // *Новости орнитол. Казахстана*. Тр. ин-та зоол., 1968, т. 29. С. 41-49.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1968. О двукратном гнездовании птиц в высокогорье Тянь-Шаня // *Мат-лы 1-й конф. молод. ученых АН КазССР*. Алма-Ата, 1968. С. 306-307.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1969. О размножении красноспинной горихвостки // *Орнитология в СССР*. Кн. 2. Мат-лы 5-й Всес. орнит. конф. Ашхабад, 1969. С. 159-161.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1972. О биологии размножения красноспинной горихвостки // *Орнитология*, 1972, вып. 10. С. 234-241.

Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1968. Первое нахождение обыкновенной горихвостки на гнездовье в Тянь-Шане // *Новости орнитол. Казахстана*. Тр. ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 219.

Гаврин В.Ф. 1962. Отряд Совы // *Птицы Казахстана*, т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 708-780.

Гаврин В.Ф. 1970. Отряд Дятлы // *Птицы Казахстана*, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 89-129.

Голубятников М.А. 2014. О зимних встречах саксаульного воробья *Passer ammodendri* в северных предгорьях Заилийского Алатау // *Рус. орнитол. журн.* 23 (1005): 1655 [2005].

Грачев В.А. 2008. Орнитологические наблюдения в Большом Алма-Атинском ущелье в 1959-1961 гг. // *Каз. орнитол. бюл.* 2008. Алматы, 2008. С. 289-291.

Грачёв В.А. 2009. К орнитофауне Заилийского Алатау // *Рус. орнитол. журн.* 18(465):276-280

Грачёв В.А. 2015. О распространении серой куропатки *Perdix perdix* в районе Алма-Аты // *Рус. орнитол. журн.* 24 (1104): 455-456 [1953]

Грюнберг В.В. 2006. Коростель (*Crex crex*) в Малоалмаатинском ущелье // Selevinia, 2006. С. 216.

Губин Б.М. 2002. Встречи серпоклюва в долине реки Женишке (левый приток Чилика) // Каз. орнитол. бюлл. 2002. С. 82-84.

Губин Б.М. 2008. Встреча выводка тетеревины в Заилийском Алатау // Каз. орнитол. бюлл. 2008. С. 192.

Губин Б.М. 2008. К орнитофауне долины реки Женишке // Каз. орнитол. бюлл. 2008. С. 244-249.

Губин Б.М. 2012. Зимняя встреча лесной завирушки *Prunella modularis* в северных предгорьях Заилийского Алатау // Рус. орнитол. журн. 21 (738): 595 [2002]

Губин Б.М., Ковшарь А.Ф. 1985. К биологии обыкновенной каменки в высокогорье Тянь-Шаня // Орнитология, вып. 20. М., 1985. С. 53-59.

Губин С.В. 2008. Встреча орлана-белохвоста в урочище Ассы // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 130.

Губин С.В. 2008. Встреча орлана-белохвоста в урочище Ассы летом 2008 г. // Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2008. С. 163.

Губин С.В., Белицкая О.В. 2007. О пищевой биологии птиц-падальщиков Заилийского Алатау // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 181-186.

Губин С.В., Белицкая О.В., Гайдин С.Г. 2007. Численность птиц-падальщиков на плато Ассы и Ушкочыр // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 179-180.

Жданко А.Б. 2006. Зимние встречи синей птицы в Заилийском Алатау // Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2006. С. 151.

Жданко А.Б., Березовиков Н.Н. 2015. Осеннее нахождение ястребиной совы *Surnia ulula tianschanica* в ущелье Алмарасан в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 24 (1196): 3524-3526

Жиряков В.А., Джаныспаев А.Д. 1984. О некоторых редких и находящихся под угрозой исчезновения видах птиц в Алма-Атинском заповеднике // Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата, 1984. С. 36-37.

Джаныспаев А.Д. 1986. Краткие сообщения о редких птицах // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 84-85, 104, 141, 142.

Джаныспаев А.Д. 1989. Численность и охрана редких видов птиц в Алма-Атинском заповеднике // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 33-34.

Джаныспаев А.Д. 1991. Численность расписной синички в Алма-Атинском заповеднике // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 219-221.

Джаныспаев А.Д. 1991. О синей птице в Алма-Атинском заповеднике // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 252-253.

Джаныспаев А.Д. 1991. Краткие сообщения о редких птицах // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 70, 73, 106-107, 113, 114.

Джаныспаев А.Д. 1994. Гнездования шахина в Алма-Атинском заповеднике (Заилийский Алатау)//Selevinia, Алматы, 1994, № 2. С. 39-45.

Джаныспаев А.Д. 1997. Гнездование бородача в Заилийском Алатау//Новости науки Казахстана. Природно-заповедный фонд Казахстана. Алматы, 1997. С. 49-51.

Джаныспаев А.Д. 1998/1999. Беркут в Алма-Атинском заповеднике (Заилийский Алатау)//Selevinia, 1998/1999. С. 163-169.

Джаныспаев А.Д. 1999. Гнездовая фауна птиц Алма-Атинского заповедника//Террит. аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М., 1999. С. 20-23.

Джаныспаев А.Д. 1999. Состояние редких видов птиц в Алма-Атинском заповеднике//Террит. аспекты охраны птиц в Ср. Азии и Казахст. М., 1999. С. 93-98.

Джаныспаев А.Д. 2000. О раннем гнездовании обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus* L.) в Заилийском Алатау// Selevinia, 2000. С. 163-169.

Джаныспаев А.Д. 2000. О некоторых наблюдениях за вальдшнепом (*Scolopax rusticola* L.) в Алматинском заповеднике (Заилийский Алатау) // Selevinia, 2000. С. 193.

Джаныспаев А.Д. 2002. Первое гнездо серпоклюва на реке Иссык//Каз. орнитол. бюлл. 2002. Алматы, 2002. С. 84.

Джаныспаев А.Д. 2002. О нахождении гнёзд обыкновенного сверчка в Заилийском Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2002. Алматы, 2002. С. 125

Джаныспаев А.Д. 2003. Находка первого гнезда большого кроншнепа в Заилийском Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2003. С. 170.

Джаныспаев А.Д. 2003. О встречах снежного вьюрка в центральной части Заилийского Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2003. С. 197.

Джаныспаев А.Д. 2003. О летнем нахождении свиристеля в Заилийском Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2003. С. 84.

Джаныспаев А.Д. 2004. О биологии бородача в Средней Азии и Казахстана// Selevinia, 2004. С. 173-180.

Джаныспаев А.Д. 2004. О поздней встрече чеглока в Заилийском Алатау// Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 173.

Джаныспаев А.Д. 2006. Об изменениях в составе орнитофауны Алматинского заповедника//Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана. Алматы, 2006. С. 122-125.

Джаныспаев А.Д. Орнитологические наблюдения в южной части Алматинского заповедника в 2005 г.//Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 79-80.

Джаныспаев А.Д. Попытка гнездования обыкновенной горихвостки в Алматинском заповеднике//Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 210.

Джаныспаев А.Д. Учет земляного дрозда в Алматинском заповеднике// Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 217.

Джаныспаев А.Д. 2004. Орнитологические наблюдения в южной части Алматинского заповедника в 2004 году//Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 70-71

Джаныспаев А.Д. Встреча кашгарской овсянки в ущелье Средний Талгар//Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 220.

Джаныспаев А.Д. Встреча красных вьюрков в ущелье Средний Талгар// Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 174.

Джаныспаев А.Д. 2007. О встречах земляного дрозда в Алматинском заповеднике//Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 168.

Джаныспаев А.Д. 2007. О встречах земляного дрозда в Алматинском заповеднике в 2007 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 152.

Джаныспаев А.Д. 2007. О встречах совместных пар горной и кашгарской овсянок//Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 175.

Джаныспаев А.Д. 2006. О встрече гнездящихся красноухих овсянок в Алматинском заповеднике//Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 175.

Джаныспаев А.Д. 2007. Встреча ожерелового попугая Крамера в субвысокогорье Заилийского Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 179.

Джаныспаев А.Д. 2007. Встреча ожерелового попугая Крамера в субвысокогорье Заилийского Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 179.

Джаныспаев А.Д. 2007. Встреча орлана-белохвоста в Алматинском заповеднике//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 130.

Джаныспаев А.Д. 2007. Встречи красных вьюрков в Алматинском заповеднике в 2007 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 153.

Джаныспаев А.Д. 2007. Летняя встреча зяблика в Алматинском заповеднике//Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 153.

Джаныспаев А.Д. 2008. О гнездовании перепелятника в Алматинском заповеднике //Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2008. С. 191-193.

Джаныспаев А.Д. 2008. Дополнения к фауне водоплавающих и околоводных птиц Алматинского заповедника //Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2008. С. 233-234.

Джаныспаев А.Д. 2011. О гнездящихся птицах истоков реки Шилик (южные склоны Заилийского Алатау, Северный Тянь-Шань) //Selevinia. 2011. Алматы, 2011. С. 121-127

Джаныспаев А.Д. 2014. Встреча кашгарской овсянки *Emberiza godlewskii decolorata* в ущелье Средний Талгар Заилийского Алатау // Рус. орнитол. журн. 23 (1016): 198

Джаныспаев А.Д., Беялов О.В. 1991. Краткие сообщения о кумае// Редкие птицы и звери Казахстана. Ала-Ата, 1991. С. 113-114.

Джаныспаев А.Д., Беялов О.В. 1997. Весенняя орнитофауна южной части Алматинского государственного заповедника//Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан. Алматы, 1997. С. 87-88.

Джаньыспаев А.Д., Белялов О.В. 1991. Серпоклюв на р. Чилик//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 192-194.

Джаньыспаев А.Д., Белялов О.В. 2013. Нахождение колонии кумая *Gyps himalayensis* в Заилийском Алатау (Северный Тянь-Шань) Кавказ// Рус. орнитол. журн. 22(928): 2811 [1991].

Джаньыспаев А.Д., Савин Ю.Г. 1984. Привлечение синиц в искусственные гнездовья//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата, 1984. С. 37-38. Долгушин И.А. 1960. Птицы Казахстана. Т. 1. Алма-Ата, 1960.

Долгушин И.А. 1962. Отряд Кулики. Отряд Чайки. Отряд Голуби. Отряд рябки//Птицы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 5-388.

Долгушин И.А. 1970. Отряд Удоды, Семейство Свиристелевые//Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 78-88, 400-404.

Долгушин И.А., Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1965. О гнездовой биологии расписной синички//Новости орнитологии, Алма-Ата, 1965. С. 120-122.

Долгушин И.А., Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1965. О гнездовой биологии арчевой чечевицы//Новости орнитологии, Алма-Ата, 1965. С. 122-123.

Долгушин И.А., Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1968. О гнездовой биологии арчевого дубоноса в Казахстане//Новости орнитол. Казахстана. Тр. ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 19-31.

Дякин Г.Ю. 2008. Белошاپочная горихвостка – новый вид фауны Казахстана// Selevinia. 2008. Алматы, 2008. С. 252

Жданко А.Б., Березовиков Н.Н. 2015. Осеннее нахождение ястребиной совы *Surnia ulula tianschanica* в ущелье Алмарасан в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн.24 (1196): 3524-3526

Жданко А.Б., Березовиков Н.Н. 2014. О гнездовании большого пестрого дятла *Dendrocopos major tianschanicus* в Малом Алматинском ущелье (Заилийский Алатау, Северный Тянь-Шань)// Рус. орнитол. журн.23 (1066): 3497-3501

Зарудный Н.А., Кореев Б.П. 1906. Орнитологическая фауна Семиреченского края//Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. империи, отд. зоол., М., 1906, вып. 7. С.146-247.

Зверев М.Д. 1962. К экологии тянь-шаньского тетерева (Заилийский Алатау) // Орнитология, вып. 5. М., 1962. С. 208-210.

Зверев М.Д. 2003. К экологии тянь-шаньского тетерева *Lyrurus tetrix mongolicus* (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 12(230): 824-826 [1962]

Ивашенко А.А. 2014. Кашгарская овсянка *Emberiza godlewskii decolorata* – новый гнездящийся вид фауны Казахстана // Рус. орнитол. журн.23 (996): 1392-1393 [2005].

Ивашенко А.А., Колбинцев В.Г. 2008. Орнитологические наблюдения на территории Иле-Алатауского национального парка в 2008 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2008. С. 100-101.

Иващенко А.А., Бекбаев Е.З. 2014. О зимовке синей птицы (*Myophonus coeruleus* Scopoli, 1876) в пос. Верхняя Каменка близ Алматы (Заилийский Алатау) // Selevinia, 2014. С.198

Исабеков А.А. 2012. Новое место гнездования обыкновенной горихвостки в Заилийском Алатау // Selevinia, 2012. С. 180.

Исабеков А.А., Белялов О.В. 2013. Некоторые интересные находки птиц в Казахстане за последние годы (по материалам фотосайта www.birds.kz) // Орнит. вестник Казахстана и Средней Азии, вып.2. Алматы, 2013. С. 208-210.

Казахстанский орнитологический бюллетень-2002-2008. Алматы, 2002-2008

Карпов Ф.Ф. 2004. Осенний пролет большого баклана над Алма-Атой // Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 165-166.

Карпов Ф.Ф. 2007. Осенний пролет стрепета в междуречье Тургень и Иссык в 2007 г. // Каз. орнитол. бюлл. 2007. Алматы, 2008. С. 134.

Карпов Ф.Ф., Белялов О.В. 2004. О гибридизации бородатой и серой куропаток в Алматинской области // Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 175-177.

Карпов Ф.Ф. 2003. К современному распространению семиреченского фазана в Алматинской области // Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2003. С. 168-169.

Карпов Ф.Ф. 2012. О необычном гнездовании обыкновенного сверчка в Заилийском Алатау // Selevinia, 2012. С.181.

Карпов Ф.Ф. 2012. О репродуктивном периоде туркестанского вяхиря в предгорьях Северного Тянь-Шаня // Selevinia, 2012. С.148

Кикимов Н.Н. Новые данные о серпоклюве в Заилийском Алатау // Selevinia, 2008. С.257.

Кикимов Н.Н., Карпов Ф.Ф. 2009. О распространении большого крохалея в восточной части Заилийского Алатау // Selevinia, 2009. С. 236.

Коваленко А.В. 2002. Летняя находка лесного дупеля *Gallinago megalis* в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 11 (175): 107

Коваленко А.В. 2012. Гнездование желтоголовой трясогузки *Motacilla citreola calcarata* на реке Чилик в северных предгорьях Заилийского Алатау // Рус. орнитол. журн. 21 (783): 1915-1916 [2002]

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Пеночка, Сверчок // Птицы Казахстана, т. 4. Алма-Ата. 1972. С. 14-58, 127-153.

Ковшарь А.Ф. 1977. Большой пестрый дятел в Заилийском Алатау // Орнитология вып. 13. М. 1977. С. 190.

Ковшарь А.Ф. 1977. О двух репродуктивных циклах у арчового дубоноса // Известия АН КазССР, серия биол. 1977, № 2. С. 25-29.

Ковшарь А.Ф. 1979. Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня (очерки летней жизни фоновых видов). Алма-Ата, 1979, 194 с.

Ковшарь А.Ф. 1981. Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале *Passeriformes* в Тянь-Шане). Алма-Ата, 1981. 259 с.

Ковшарь А.Ф. 1991. Первый аэровизуальный учет серпоклюва// Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 178-181.

Ковшарь А.Ф. 1994. К биологии майны (*Acridotheres tristis* L., 1766) в высокогорье Тянь-Шаня // *Selevinia*, 1994, №3. С. 168-175.

Ковшарь А.Ф. 2001. Мониторинг серпоклюва на речках Большая и Малая Алматинка (Северный Тянь-Шань)//Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии (Мат-лы XI орнитол. конфер. 29 января – 3 февраля 2001). Казань, 2001. С. 302-304.

Ковшарь А.Ф. 2002. К биологии обыкновенной кукушки в Средней Азии// *Selevinia*, 2002. С. 213-220.

Ковшарь А.Ф. 2006. Список птиц Тянь-Шаня (в пределах его западной, среднеазиатской половины)// *Selevinia*, 2006. С. 27-43.

Ковшарь А.Ф. 2014. Смена сезонных аспектов авифауны у верхней границы леса в Заилийском Алатау (Тянь-Шань)// Рус. орнитол. журн.23 (1085): 4055-4058 [1978]

Ковшарь А.Ф. 2014. Гнездование синей птицы *Muorhonus coeruleus* в Большом Алматинском ущелье (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн.23 (1049): 2913 [1991].

Ковшарь А.Ф., Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1974. О биологии тусклой зарнички//Орнитология, вып. 11. М., 1974. С. 253-268.

Ковшарь А.Ф., Жатканбаев А.Ж. 1990. Синантропное гнездование краснобрюхой горихвостки в Заилийском Алатау//Редкие и малоизуч. птицы Средней Азии (Мат-лы III республ. орнит. конфер., Бухара, октябрь 1990 г.). Ташкент, 1990. С. 108-110.

Ковшарь А.Ф., Жигайлов В.В. 1990. О гнездовой жизни красношапочного вьюрка в Заилийском Алатау//Редкие и малоизуч. птицы Средней Азии (Мат-лы III республ. орнит. конфер., Бухара, октябрь 1990 г.). Ташкент, 1990. С. 101-104.

Ковшарь А.Ф., Жигайлов В.В. 2012. О гнездовой жизни красношапочного вьюрка *Serinus pusillus* в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 21(724): 225-227 [1990].

Ковшарь А.Ф., Жуйко Б.П., Пфедфер Р.Г., Белялов О.В. 1978. Некоторые орнитологические находки в Заилийском Алатау//Биол. птиц в Каз-не. Алма-Ата, 1978. С. 115-119

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 1991. Гнездование серпоклюва в зоне интенсивной рекреации//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 181-188.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2014. Серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*) – эндемик центральноазиатских высокогорий// *Selevinia*, 2014. С. 7-22.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2014. Гнездование синей птицы *Muorhonus coeruleus* в урочище Медео в Малом Алматинском ущелье (Заилийский Алатау)// Рус. орнитол. журн. 23 (1042): 2727-2728 [1991]

Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1975. Очерк экологии гнездового периода седоголовой горихвостки // Бюллетень МОИП. Нов. сер., отд. биол. 1975, т. 80, вып. 5. С. 48-57.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Губин Б.М. 2009. Нахождение гнёзд жемчужного вьюрка *Leucosticte brandti* на Тянь-Шане // Рус. орнитол. журн. 18(468):361-368 [1982].

Ковшарь А.Ф., Лопатин В.В. 1983. Сроки сезонных миграций птиц в субвысокогорье Заилийского Алатау // Миграции птиц в Азии, вып. 8. Алма-Ата, 1983. С. 66-76.

Ковшарь А.Ф., Мальцева С.М. 1978. Биология размножения зеленой пеночки в Заилийском Алатау (Тянь-Шань) // Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978. С. 7-19.

Ковшарь А.Ф., Родионов Э.Ф. 1983. Гнездование дербника в субвысокогорье Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) // Экология хищных птиц. М., 1983. С. 63-65.

Ковшарь А.Ф., Скляренко С.Л., Губин Б.М. 1982. Расписная синичка в Заилийском Алатау: численность и некоторые вопросы гнездовой биологии // Бюлл. МОИП. Нов. сер., отд. биол. 1982, т. 87, вып. 6. С. 74-85.

Ковшарь В.А. 2003. Орнитологические наблюдения в Бостандыке (Западн. Тянь-Шань) в 2003 г. // Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2003. С. 101-104.

Ковшарь В.А. 2006. О встречах коростеля в Северном Тянь-Шане // Selevinia, 2006. С. 216.

Ковшарь В.А., Яценко Р.В. 2014. Гнездование синей птицы *Myophonus coeruleus* в урочище Медео в Малом Алматинском ущелье (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 23 (1043): 2747-2748 [1991].

Колбинцев В.Г., Иващенко А.А. 2006. Наблюдения за птицами в Иле-Алатауском национальном парке // Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 134-135.

Корелов М.Н. 1948. К экологии кедровки (*Nucifraga caryocatactes rotschildi* Hart.) // Вестник АН КазССР, 1948, № 2. С. 72-75.

Корелов М.Н. 1962. Отряд Хищные птицы // Птицы Казахстана, т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 488-707.

Корелов М.Н. 1970. Отряд Кукушки, Козодои, Сизоворонки, Семейство Жаворонковые, Сорокопутовые // Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 9-77, 194-285, 364-399.

Корелов М.Н. 1972. Род Широкохвостки, Славка // Птицы Казахстана, т. 4. Алма-Ата, 1972. С. 147-205.

Корелов М.Н. 2013. О характере пребывания хрустана *Eudromias morinellus* в Заилийском Алатау // Рус. орнитол. журн. 22 (871): 1088 [1947].

Корелов М.Н., Пфандер П.В. 1983. О новом южном районе гнездования тетереятника // Экология хищных птиц, М., 1983. С. 65.

Кузьмина М.А. 1960. Материалы по размножению, питанию и линьке темнобрюхого улара // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1960, т. 13. С. 133-141: илл.

Кузьмина М.А. 1962. Отряд Куриные // Птицы Казахстана, т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 389-487.

Кузьмина М.А. 1970. Род Горихвостка, Соловей // Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 572-610.

Кузьмина М.А. 1972. Семейство Синицевые // Птицы Казахстана, т. 4. Алма-Ата, 1972. С. 264-311.

Кузьмина М.А. 1974. Семейство Овсянковые, Род Обыкновенный дубонос, Коноплянка, Урагус, Вьюрок // Птицы Казахстана, т. 5. Алма-Ата, 1974. С. 121-207, 237-251, 258-263, 331-343.

Кузьмина М.А. 2008. Орнитологические наблюдения в Бартогае в 1955 г. // Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2008. С. 285-288.

Кузьмина М.А., Савинов Е.Ф. 1953. Материалы по экологии темнобрюхого улара (*Tetraogallus himalayensis sewertzowi* Zar.) в Заилийском Алатау // Зоол. журнал, 1953, т. 32, вып. 6. С. 1234-1240.

Кушекова А.Ж., Булгакова Г.А. 2014. К экологии синей птицы *Muorhopus coeruleus* в ущелье реки Тургень (Заилийский Алатау) // Рус. орнитол. журн. 23 (963): 311 [1991].

Нейфельдт И.А., Леонович В.В., Мальшевский Р.И. 1978. Заметки о птицах окрестностей Большого Алмагинского озера (Заилийский Алатау). Сист., морфол. и биол. птиц. Тр. ЗИН АН СССР, т. 68. Л., 1978. С. 228-267.

Плешак Т.В. 2005. Инвазия свиристея *Bombycilla garrulus* в Заилийский Алатау в 1970 году // Рус. орнитол. журн. 14 (303): 1009-1010.

Птицы Казахстана. В 5 тт. (ред. И.А. Долгушин, М.Н. Корелов, А.Ф. Ковшарь). Алма-Ата, 1960-1974:

Пфандер П., Шмыгалев С. 2004. Гибридизация курганника и центрально-азиатского канюков // Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 168-172.

Пфандер П.В., Шмыгалев И.С. 2013. О гнездовании ополовника (*Aegithalos caudatus*) в Заилийском Алатау // Орнит. вестник Казахстана и Средней Азии, вып.2. Алматы, 2013. С. 227-228.

Пфеффер М.Г. 2000. Гнездовая биология зимородка (*Alcedo atthis*) в Илийской долине (Юго-Восточный Казахстан) // Selevinia, 2000. С. 158-163.

Пфеффер Р.Г. 2013. Нахождение гнезда чёрного аиста *Ciconia nigra* в Карасайском ущелье Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) // Рус. орнитол. журн. 22 (939): 3121 [1991].

Расин Б.В. 1995. О гнездовании черного аиста (*Ciconia nigra* L.) в Заилийском Алатау // Selevinia, 1995, №4. С. 20.

Родионов Э.Ф. 1968. Биология крапивника в Заилийском Алатау // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 50-57.

Родионов Э.Ф. 1969. О гнездовом паразитизме обыкновенной кукушки в Заилийском Алатау // Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад, 1969. С. 537-539.

Родионов Э.Ф. 1970. Семейство Крапивниковые// Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 416-423.

Родионов Э.Ф., Гаврилов Э.И. 1993. Орнитологические находки на юго-востоке Казахстана//Фауна и биол. птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 193-194.

Федоренко В.А. Об интересных залетах дроздов в Алматинскую область зимой 2012/13 г. //Орнит. вестник Казахстана и Средней Азии, вып.2. Алматы, 2013. С. 215-218.

Шульпин Л.М. 1939. Экологический очерк птиц Алма-Атинского государственного заповедника (По наблюдениям в августе-сентябре 1932 г. и в мае 1933 г.)//Тр. Алматин. заповедн., 1939, вып. 1. С. 1-150.

Шнитников В.Н. 1949. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. 665 с.

Шнитников В.Н. 1916. Маршруты поездок по Семиреченской области 1907-1915 гг. Петроград, 1916.

Шнитников В.Н. 1923. Общий обзор фауны позвоночных Семиречья// Тр. 1-го Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов в Петрограде 15-21 декабря 1922 г. Петроград, 1923. С. 39-40.

Шнитников В.Н. 1923. Общий обзор фауны позвоночных Семиречья (предварит. сообщ.)//Научн. изв. Смоленск. ун-та, 1923, т. 1, отд. 1. С. 27-40.

Шнитников В.Н. 1923. Поездки по Семиречью. 2. Каратал, Балхаш//Изв. Туркест. отд. РГО, 1923, т. 16, приложение. С. 1-22.

Шнитников В.Н. 1925. Животный мир Джетысу (Семиречье)//Джетысу (Семиречье). Естественно-историческое описание края. Ташкент, 1925. С. 125-175.

Шнитников В.Н. 1930. Поездки по Семиречью (загорная часть бывшего Пишпекского уезда и юго-западная часть бывш. Пржевальского)//Тр. Кирг. научн.-исслед. ин-та краеведения, 1930, т. 1, вып. 1. С. 1-65.

Шнитников В.Н. 1934. Животный мир Казахстана. В 2-х частях. Алма-Ата – Москва, 1934-1935. Ч. 1. Южный Казахстан, 1934. 200 с. Ч. 2. Северный Казахстан, 1935. 242 с.

Штегман Б.К. 1954. О птицах высокогорной зоны Заилийского Алатау// Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт. отд. зоол., 1954, т. 72, № 4. С. 255-275.

Neufeldt I.A. Das Buschhähnchen//Der Falke, 1970, Heft 5.

Kowschar A.F., Zhujko B.P. Biologische Daten zur Verstadterung der Amsel (*Turdus merula*) in Alma-Ata, Kazakhstan, UdSSR//Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 60, 1984. S. 97-105.



Разнообразие рыб Иле-Алатауского государственного национального природного парка

Мамилов Н.Ш.

*Научно-исследовательский институт проблем
биологии и биотехнологии, КазНУ им.аль-Фараби*

Аборигенная ихтиофауна Балкашского бассейна по своему историческому происхождению является относительно молодой и формировалась за счет естественного расселения рыб из прилежащих бассейнов (Митрофанов, 1986). Своеобразие условий обитания в водоёмах Балкашского бассейна привело к образованию нескольких эндемичных видов и подвидов рыб. В результате акклиматизационных работ в XX веке ихтиофауна бассейна озера Балхаш была изменена таким образом, что в настоящее время аборигенные виды оказались вытеснены из оз. Балхаш и впадающих в него рек во второстепенные притоки (Митрофанов, Дукравец, 1992). Опыт российских ученых (Соколов, Цепкин, 1998; Цепкин, Соколов, 2001) показывает, что малые притоки и верхние участки рек служат убежищами для многих представителей аборигенной ихтиофауны и нуждаются в охране. Поэтому инвентаризация и мониторинг разнообразия рыб, населяющих водоемы Иле-Алатауского государственного национального природного парка (ГНПП), является актуальной задачей.

Материалы и методики

Изучение рыбного населения водоемов, расположенных на территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка и прилежащих территориях, проводили в период с 1999 по 2015 гг. Изучение состава ихтиофауны в реках Тургень, Иссык, Бес-Агаш, Малая Алматинка, Большая Алматинка, Каскелен, Самсы в предгорной зоне проводилось трижды в год (весной, летом и осенью) в период с 2003 по 2008 гг. Для отлова рыб использовали рыболовные сачки различной формы с размером ячеи 2-5 мм, мальковую волокушу и крючковую снасть. Таксономические названия рыб указаны в соответствии международной базой ихтиологических данных Fish Base (Froese, Pauly, 2015), в квадратных скобках даны синонимы.

Результаты и обсуждение

Достоверно установлено обитание на территории ГНПП следующих аборигенных видов рыб: голый осман, тибетский голец, пятнистый губач, одноцветный губач. На прилежащих территориях обнаружены аборигенные балхашский голянь, семиреченский голянь, балхашская маринка, серый голец, голец Северцова, балхашский окунь и чужеродные микижа и амурский чебачок. Судя по опросным данным, на прилежащих горных территориях также может встречаться аборигенный чешуйчатый осман. Ниже приводятся основные сведения по биологии отдельных видов и их распространению на указанной территории.

Голый осман, қабыршақсыз көкбас - *Gymnoditychus dybowskii* (Kessler, 1874) [*Diptychus dybowskii* Kessler, 1874]. Населяет горные и предгорные участки большинства рек. В реках Тургень, Малая Алматинка, Большая Алматинка в последнее десятилетие стал редок. Является объектом любительского рыболовства. Местное население часто путает голого османа с форелью. Основные сведения по биологии этого вида обобщены А.Ф. Сидоровой и С.Р. Тимрхановым (1988): половой зрелости достигает в возрасте 2-4 года, в естественной среде доживает до 11 лет и достигает до длины тела около 30 см; нерестится в весенне-летнее время на участках рек с камнями и песчано-галечниковым грунтом, плодовитость может достигать до 12,5 тыс. икринок, но обычно гораздо меньше. Питается голый осман преимущественно водными личинками насекомых и ракообразными, но также употребляет водоросли и упавших в воду наземных.

Чешуйчатый осман, қабыршақты көкбас - *Diptychus maculatus* Steindachner, 1866. Этот вид османа обитает в горных реках со стремительным течением. Судя по материалам ихтиологических коллекций, ранее был обычным видом на горных участках рек в окрестностях г.Алматы и р.Ассы. Достоверных случаев поимки чешуйчатого османа на территории ГНПП и прилежащих территориях в последние годы не отмечено. Сведения по биологии этого вида приведены А.Ф. Сидоровой и С.Р. Тимрхановым (1988): половозрелым становится на 3-5-ом году жизни, максимальный известный возраст – 11 полных лет, длина тела до 30 см; нерестится на участках рек с выраженным течением и каменисто-галечниковым грунтом, плодовитость до 5 тыс. икринок; питается донными беспозвоночными. Являлся объектом спортивно-любительского рыболовства.

Семиреченский голянь, жетісу голяны - *Phoxinus brachyurus* Berg, 1912. Населяет участки с замедленным течением и родники на реках Малая Алматинка, Большая Алматинка, Иссык, Каскелен, Чилик. Численность испытывает резкие колебания, в последние годы в большинстве водоемов стал редок. Половой зрелости достигает на 2-м году жизни. Нерест порционный с середины апреля до августа. Плодовитость до 2,1 тыс. икринок. Питается

мелкими хирономидами, личинками кровососущих комаров, мошек, падающими в воду имаго мелких насекомых. В природе доживает до 7 лет и может достигать длины тела 8,5 см. Непромысловый вид. Внесён в Красную книгу Алматинской области (2006).

Балхашский голянь, балқаш голяны - *Rhynchocypris poljakowi* (Kessler, 1879) [*Lagowskiella poljakowi*, *Phoxinus poljakowi*]. Биология балхашского голяня в целом сходна с биологией семиреченского, однако этот вид предпочитает участки рек с более заметным течением, может встречаться и на стремнине. Численность испытывает резкие колебания, в последние годы в большинстве водоемов стал редок. Плодовитость до 1,5 тыс. икринок. Длина до 12 см. Внесён в Красную книгу Алматинской области (2006).

Балхашская маринка, қара - балық - *Schizothorax argentatus* Kessler, 1874. Прежде населяла оз.Балхаш и Алакольские озера со всеми впадающими реками до горной зоны включительно и являлась одним из основных промысловых видов рыб. В настоящее время повсеместно стала редким видом. Вблизи ГНПП небольшие популяции еще сохраняются в реках Каскелен, Чилик и еще нескольких небольших речках в предгорной зоне. Является объектом местного рыболовства и повсеместно подвергается усиленному вылову различными орудиями лова. Сведения по биологии этого вида даны А.А. Баимбетовым и др. (1988): половозрелость наступает в возрасте 3-7 лет; может достигать возраста 20 лет, длины до 80 см и масса тела до 12 кг; нерестится весной на речных отмелях с каменистым грунтом, плодовитость – до 122,5 тыс. икринок; питается как донными беспозвоночными, так и водными растениями, может хищничать.

Голец Северцова, Северцов талма-балығы - *Triplophysa sewerzowii* (G. Nikolsky, 1938) [*Nemacheilus sewerzowii*]. Эндемик Балхаш-Алакольского бассейна. Распространен локально – на отдельных участках рек Каскелен, Иссык, Талгар. Обитает на участках рек без стремительного течения, с песчаным или песчано-илистым грунтом и водной растительностью. Созревает на втором году жизни по достижении длины 3 см. Икрометание летнее, вероятно порционное. Плодовитость – до 2,7 тыс. икринок, чаще до 1,2 тыс. Питается донными беспозвоночными. Длина до 5 см, возраст – до 6 лет. Непромысловый вид. В последние годы встречается единично. Внесён в Красную книгу Алматинской области (2006).

Тибетский голец, тибет талма-балығы - *Triplophysa stoliczkae* (Steindachner, 1866) [*Nemacheilus stoliczkae*]. Населяет горные и предгорные участки большинства рек Заилийского Алатау. В реках Большая Алматинка, Малая Алматинка, Тургенъ стал редок. Биология этого вида изучена плохо. По данным П.Ф. Мартехова (1963), половозрелости достигает на 2-3-ем году жизни, размножается порционно в весеннее-летний период, икру откладывает на песок, плодовитость до 10,6 тыс. икринок; в пище преобладают водоросли,

перифитон, обычные личинки насекомых. По нашим данным, на территории ГНПП возраст тибетских гольцов может достигать 6 лет, длина тела – до 10 см.

Серый голец, сұр талма-балық - *Triplophysa dorsalis* (Kessler, 1872) [*Nemacheilus dorsalis*]. Серый голец населяет участки рек с замедленным течением и песчаным, песчано-илистым или илистым дном и наличием высшей водной растительности. Созревает в 2 года. Размножается с апреля до октября, откладывая несколько порций икры на растительность. Плодовитость - до 5 тыс. икринок. Питается преимущественно зоопланктоном и зообентосом, реже - водорослями. Возраст - до 6 лет. Длина до 16,5 см. Непромысловый вид.

Пятнистый губач; теңбіл талма - балық, салпыерін - *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874) [*Nemacheilus strauchi*]. Также, как и балхашская маринка ранее населял большинство водоемов Балкашского бассейна, но в результате акклиматизации большого числа чужеродных видов в настоящее время ареал сильно сократился. Пятнистый губач населяет большинство рек Заилийского Алатау от равнинной до горной зоны. Сведения по биологии этого вида обобщены В.П. Митрофановым (1989): максимальные длина тела – 29 см, масса - 270 г, возраст – 7 лет; нерестится с марта до ноября, икру откладывает порционно при температуре воды от 5 до 24°C на песчано-галечниковый грунт и на растения, плодовитость прежде достигала 67 и 48 тыс. икринок, а в последние годы не превышает 18 тыс. у типичного подвида из мелких рек; питание разнообразное: от растительных до животных кормов. Является объектом рыболовства.

Одноцветный губач; біртүсті талма-балық - *Triplophysa labiata* (Kessler, 1874) [*Nemacheilus labiata*]. Эндемик Балхаш-Алакольского бассейна. Обитает на участках рек с быстрым, но не бурным, течением и песчаным, песчано-галечниковым или галечниковым грунтом. Половозрелость наступает в 2-3 года. Размножается с мая по октябрь, откладывая несколько порций икры. Плодовитость – до 60 тыс. икринок. Питается, в основном, зоопланктоном и бентосом. Длина до 24 см. Непромысловый вид. В связи с существенным сокращением численности в естественном ареале внесён в Красную книгу Алматинской области (2006). Малочисленные популяции одноцветного губача сохраняются в реках Каселен, Малая Алматинка, Бес-Агаш, Иссык и Чилик.

Балхашский окунь, балқаш алабұғасы - *Perca schrenkii* Kessler, 1874. Эндемик Балхаш-Алакольского бассейна. Ранее был широко распространён, в настоящее время в Балкашском бассейне подвержен большому риску исчезновения (Красная книга Республики Казахстан, 2008). Малочисленные популяции этого вида еще сохраняются в некоторых небольших прудах в предгорной зоне. Судьба популяции балхашского окуня из оз. Иссык неизвестна – в последние годы сведений об обнаружении там этого вида не публиковалось. Сведения по биологии этого вида приводятся по сводке Г.М. Дукравца (1989):

длина до 50 см, масса тела до 2,5 кг, продолжительность жизни – до 21 года; половой зрелости достигает в возрасте 2-4 года, нерестится ранней весной, откладывая икру на растения или камни; плодовитость – до 245 тыс. икринок; питается зообентосом и рыбой.

Микижа; микижа, албырт, бахтах - *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792) [*Oncorhynchus mykiss*, *Salmo mykiss*]. В водоемах Казахстана является чужеродным видом, вселенным из водоемов Камчатки (Бирюков, 1992): достигает более 50 см длины и масса тела – до 6 кг; половая зрелость наступает в возрасте 2-4 года, нерестится в феврале-апреле при температуре воды 4-5°C, икру откладывает в гнёзда на галечниковом грунте, плодовитость до 5,6 тыс. икринок; питается разнообразной животной пищей - зообентосом, рыбой, насекомыми и др. Встречается в реках Чилик и Тургень. В последние годы в связи с увеличением интереса к разведению микижи и форели в горных реках Алматинской области может появиться в любых горных реках. Аклиматизация микижи и других видов лососевых в реках ГНПП является крайне нежелательной по двум причинам: 1) являясь хищниками эти виды могут быстро уничтожить аборигенную ихтиофауну; 2) появление лососевых в реках быстро привлекает интерес браконьеров, которые уничтожают всю ихтиофауну, применяя незаконные орудия лова.

Амурский чебачок; амур шабагы - *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846). Этот вид рыб был случайно акклиматизирован в Республике Казахстан совместно с ценными промысловыми видами рыб амурского комплекса (Баимбетов, 1992). Может проникать высоко вверх по рекам, преодолевая стремительное течение. Нами обнаружен в горной части рек Малая Алматинка, Иссык, Тургень, Чилик. Может достигать длины тела до 11 см. Созревает в возрасте 6 месяцев. Размножается в течение всего теплого периода. Родители охраняют икру, вследствие чего эффективность размножения резко повышается. Представляет серьезную угрозу аборигенной ихтиофауне как пищевой конкурент и икроед.

Проведенные исследования показывают, что на территории Иле-Алатауского ГНПП и прилегающих реках представлено большинство аборигенных видов рыб. Сохранение их разнообразия важно для поддержания нормального существования других видов (серпоклюва, пегого путорака и др.) и устойчивого функционирования водных экосистем.

Часть работ проведена при поддержке гранта №1380/ГФ4 КН МОН РК.

Литература

Баимбетов А.А., Митрофанов В.П., Тимирханов С.Р. *Schizothorax argentatus* Kessler – балхашская маринка// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Наука, 1988. – Т.3. – С.57-83.

Баимбетов А.А. *Pseudorasbora parva* (Schlegel) – амурский чебачок// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Гылым, 1992. – Т.5. - С.159-169.

Бирюков Ю.А. *Salmo mykiss* Walbaum – микижа// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Гылым, 1992. – Т.5. - С.119-125.

Дукравец Г.М. *Perca schrenki* Kessler – балхашский окунь// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.4. - С.157-190.

Красная книга Алматинской области. Животные. Алматы, 2006. – 520с.

Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Алматы: Нур-Принт, 2008.- 320 с.

Мартехов П.Ф. Гольцы Балхашской провинции и их биоценологическое и хозяйственное значение// Вопросы рыбного хозяйства Казахской ССР. – Алма-Ата, 1963. – Вып.4. – С.124-151.

Митрофанов В.П. Формирование современной ихтиофауны Казахстана и ихтиогеографическое районирование// Рыбы Казахстана.– Алма-Ата, 1986. - Т.1. - С.20-40.

Митрофанов В.П. Род *Noemacheilus* Van Hessel, 1823 – Голец// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.4. - С.6-63.

Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации рыб в Казахстане// Рыбы Казахстана - Алма-Ата: Гылым. 1992. - Т.5. -С.329-371.

Сидорова А.Ф., Тимирханов С.Р. Род *Diptychus* Steindachner, 1866 – Осман// Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1988. – Т.3. – С.84-105.

Соколов Л.И., Цепкин Е.А. Верховья рек Подмосковья как рефугии для некоторых видов рыб// Вестник МГУ. Серия 16. Биология. – 1998. №3. С.27-30.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. Ихтиофауна малых притоков Москвы-реки и ее изменения за полувековой период// Вестник МГУ. Серия 16. Биология. – 2001. №1.С.8-12.

Froese R., Pauly D. (Editors) Fish Base - World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (04/2015).



Краткая история изучения и систематический список амфибий и рептилий Иле-Алатауского государственного национального природного парка

Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А.

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК,
dujsebayaeva@mail.ru; m.chirikova@mail.ru

В обзоре приводятся материалы по истории изучения герпетофауны Иле-Алатауского государственного национального природного парка (ГНПП) и сопредельных районов, включая такие особо охраняемые природные территории, как Алматинский государственный природный заповедник (ГПЗ), Алматинский государственный природный заказник.

Первые сведения об амфибиях и рептилиях с рассматриваемой территории датируются XIX – началом XX столетий. Небогатые сборы поступали в основном в Зоологический музей Императорской академии наук (ныне музей Зоологического института Российской академии наук, г. Санкт-Петербург: ЗИН РАН) и Зоологический музей Московского государственного университета (г. Москва). Эти сборы, а также устные наблюдения путешественников и естествоиспытателей – А.И. Шренка, А.А. Кушакевича, Н.А. Северцова, В.С. Титова, В.В. Сапожникова и других, обрабатывались и анализировались многими российскими, советскими, казахстанскими и зарубежными герпетологами и зоологами (Елпатьевский, 1907; Никольский, 1908, 1915, 1916, 1918; Кащенко, 1909; Иогансен, 1917; Параскив, 1956; Еремченко, Щербак, 1986; Щербак, Голубев, 1986; Брушко, 1995; Кузьмин, 1999, 2012; Чирикова, 2007; Дуйсебаева, 2015; Дуйсебаева и др., 2005; Dujsebayaeva et al., 2002; Sindaco, Jeremčenko, 2008).

В 1907–1915 годах по Семиреченскому краю путешествовал орнитолог В.Н. Шнитников. Не имея специального намерения заниматься пресмыкающимися, он заинтересовался уникальной южной фауной рептилий и привез в Зоологический институт Российской академии наук богатую коллекцию ящериц и змей [которая, к слову сказать, до сих пор не обработана полностью, прим. авторов]. Сведения по находкам некоторых видов рептилий с территории Иле-Алатауского ГНПП и прилегающих районов содержатся в книгах В.Н. Шнитникова «Пресмыкающиеся Семиречья» (1928) и «Животный мир Казахстана. Ч. 1. Южный Казахстан» (1934).

В середине XX столетия в предгорной зоне Заилийского Алатау исследования проводили казахстанские герпетологи К.И. Исакова и К.П. Параскив. С именем К.И. Исаковой связаны работы по изучению амфибий – зеленой жабы (рассматриваемой ранее в рамках одного вида: *Bufo viridis*) и двух видов лягушек – центральноазиатской (*Rana asiatica*, прежде известной как *R. chensinensis* или *R. aturensis*) и озерной (*Pelophylax* (ранее *Rana*) *ridibundus*) (рис. 1А–Б). В своей диссертационной работе, монографии «Земноводные Казахстана» и последующих публикациях Каден Исаковна обобщила богатые фактические данные по разным аспектам их биологии (Исакова, 1954, 1959, 1973). С целью сбора материала по распространению и экологии пресмыкающихся К.П. Параскив в период с 1938 по 1953 годы, в числе других регионов Казахстана, посетил и предгорную зону Заилийского Алатау. Свои наблюдения, а также результаты обработки литературных и коллекционных материалов он включил в известную монографию «Пресмыкающиеся Казахстана» (Параскив, 1956).



Рис. 1 – Некоторые редкие и фоновые виды амфибий и рептилий Иле-Алатауского национального природного парка: А, центральноазиатская лягушка (*Rana asiatica*) – редкий вид, внесен в Красную книгу Республики Казахстан; Б, озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) – в настоящее время широко расселяется в предгорной зоне юго-востока Казахстана; В, алайский гологлаз (*Asymblespharus alaicus*) – типичный представитель фауны гор и предгорий Заилийского Алатау; Г, необычная красная форма шитомордника, Заилийский Алатау (*Gloydus halys*). А, В, Г – фото О.В. Белялов, Б – Е.М. Белоусов.

В 1970-1990-е годы на рассматриваемой территории работали казахстанские герпетологи З.К. Брушко и Р.А. Кубыкин, а также специалисты из других республик Советского Союза. В 1974 г. Р.А. Кубыкин (1978) изучал особенности размножения зеленых жаб из популяции Большого Алматинского озера (ныне вид известен как тетраплоидная жаба Певцова, *B. pewzowi*). Им же были проведены наблюдения за образом жизни этих амфибий в условиях г. Алма-Аты и его окрестностей (Кубыкин, 1988).

Зоолог В.А. Веневцев и студентка КазГУ Ю.В. Разоренова (1979, дипломная работа) занимались исследованием биологии алайского гологлаза (*Ablepharus* (ныне *Asymblespharus*) *alaicus*) в Талгарском (ныне Алматинском) заповеднике, но, к сожалению, не публиковали данные в открытой печати.

Материалы по распространению и экологии амфибий и рептилий, собранные с территории Иле-Алатауского ГНПП, Алматинского ГПЗ и прилегающих районов к 1980-м годам, были учтены при подготовке крупных обобщающих герпетологических сводок: «Гекконы фауны СССР и сопредельных стран» (Щербак, Голубев, 1986), «Аблефаридные ящерицы фауны СССР и сопредельных стран» (Еремченко, Щербак, 1986), «Ящерицы пустынь Казахстана» (Брушко, 1995), «Земноводные бывшего Советского Союза» (Кузьмин, 1999, 2012), а также материалов ревизии коллекций Института зоологии АН КазССР (Брушко, Кубыкин, 1988).

В 1995–2005 годах на территории г. Алматы, в районе Большого Алматинского озера и в Тургенском ущелье казахстанские герпетологи совместно со специалистами из Италии и Германии собирали материал для изучения морфологии, кариологических и биоакустических характеристик зеленых жаб сложного комплекса *B. viridis*. Полученные данные были использованы для выяснения систематического положения отдельных форм, путей их видообразования и филогенетических взаимоотношений (Dujsebajeva et al., 1997; Castellano et al., 1998, 2000; Odierna et al., 2004; Stoeck et al., 2006). Обобщение материалов по распространению в Казахстане жабы Певцова, включенной в Красную книгу РК (2010), представлено в статье Т.Н. Дуйсебаевой (2008). Вид оказался широко распространенным в рассматриваемом регионе: в кадастр находок включено немало данных непосредственно с территории Иле-Алатауского ГНПП.

Материалы по центральноазиатской и озерной лягушкам, собранные и проанализированные в 1950-е годы К.И. Искаковой, стали ценной базой для мониторингового исследования этих видов в начале XXI столетия. Актуальность такой работы диктовалась, с одной стороны, серьезным сокращением ареала и численности *R. asiatica* на территории Или-Балхашского бассейна и в предгорной зоне Заилийского Алатау, с другой – широким расселением здесь *P. ridibundus* (Дуйсебаева и др., 2005; Дуйсебаева, 2011; Dujsebajeva et al., 2002). В настоящее время редкая для Казахстана центральноазиатская

лягушка включена в Красную книгу страны (2010). За последние десятилетия единственная достоверная находка этого вида была зарегистрирована в Кунгей Алатау (озеро Верхний Кульсай: Березовиков, 1998), расположенного южнее границ Иле-Алатауского ГНПП. На возможное обитание *R. asiatica* в окрестностях г. Бурундай указывает Е.Н. Гниденко, которая занималась изучением развития озерной лягушки в окрестностях г. Алматы в конце 1990-х годов (Гниденко, 2002).

Территория Иле-Алатауского ГНПП с сопредельными участками представляет особый интерес для изучения биоразнообразия, поскольку здесь сочетаются природные условия равнинных и горных ландшафтов лесов, степей и полупустынь. Так, одним из авторов в недавней статье по распространению пустынного (*Ablepharus deserti*) и алайского (*Asymblespharus alaicus*, рис. 1В) гологлазов в Казахстане, в числе прочих, были затронуты теоретические аспекты их территориальных и экологических взаимоотношений в предгорной и низкогорной зоне Северного Тянь-Шаня (Дуйсебаева, 2015). Явление экологической парапатрии было рассмотрено на примере контакта ареалов пустынного и алайского гологлазов, населяющих территорию, близкую к границам Иле-Алатауского ГНПП: в окрестностях г. Алматы и в долине бассейна среднего течения р. Чилик.

Данных по другим видам ящериц для Иле-Алатауского ГНПП и прилежащих территорий мало. До настоящего времени были известны единичные указания на обитание здесь прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) и разноцветной ящурки (*Eremias arguta*). В ЗИН РАН имеются сборы прыткой ящерицы с р. Большая Алматинка, доставленные А.А. Кушакевичем (Никольский, 1915). Ближайшие к Иле-Алатаускому ГНПП встречи вида происходят с южного берега Капчагайского водохранилища (Кубыкин, Брушко, 1989) и долины верхнего течения р. Чарын (наши данные). В 2008 и 2011 годах было отмечено обитание *L. agilis* у южной и западной границ г. Алматы (С. Неклюдов, С. Шмыгалев, устн. сообщ.).

В 2008 г. в Каскеленском ущелье впервые, а в 2010 и 2011 годах повторно, была найдена быстрая ящурка (*E. velox*). Ящерица была встречена на высоте более 1000 м н. у. м. в несвойственном ей биотопе (Колбинцев, 2013). Автор находки предположил, что проникновение быстрой ящурки в ущелье связано с недавним образованием здесь пустынных участков в результате схода оползня и взятия грунта для строительства. Ранее З.К. Брушко (1995) упоминала находку *E. velox* в черте г. Алматы, однако, по нашему мнению, это результат случайного завоза особи. В целом, быстрая ящурка населяет типично пустынные регионы (Брушко, 1995; Чирикова 2007). Ее поселение в Каскеленском ущелье, скорее, случай исключительный и представляет интерес в свете формирования изолированных популяций.

Требует подтверждения обитание в Иле-Алатауском ГНПП или прилегающих районах другого вида рода *Eremias* – разноцветной ящурки (*E. arguta*). В окрестностях г. Алматы и ее городов-спутников – Каскелене и Бурундае ящерицу находили в конце XIX века (Никольский, 1908) и 50-80-х годах XX столетия (Параскив, 1956, Яковлева, 1964; коллекция ИЗ РК). В.В. Сапожников встретил *E. arguta* в мае 1902 г. к западу от рассматриваемого района – на выходе из Кастекского ущелья (Кашенко, 1909). Также известны находки вида из окрестностей пос. Бартогай и одноименного водохранилища (Брушко, 1995; наши данные, 2009). У Бартогойского водохранилища был найден и пискливый геккончик (*Alsophylax pipiens*) (Щербак, Голубев, 1986).

Встречи змей на территории Иле-Алатауского ГНПП и прилегающих районов, за исключением обыкновенного щитомордника (*Gloydius halys*), не многочисленны. О находках узорчатого полоза (*Elaphe dione*), водяного (*Natrix tessellata*) и обыкновенного (*N. natrix*) ужей, щитомордника и степной гадюки (*Vipera renardi*) в предгорьях Заилийского Алатау по материалам собственных экспедиций и результатам обработки коллекций сообщали Г.Э. Иоганзен (1917), В.Н. Шнитников (1928, 1934), К.П. Параскив (1956), Еремченко с коллегами (Еремченко и др., 1999), Gloyd и Conant (1990), Kubykin и Brushko (1998).

Б.И. Смирновский (1960) описал места обитания, морфологию и сезонную активность необычной красной формы обыкновенного щитомордника из предгорьев Заилийского Алатау (рис. 1Г). Ранее на обитание вида с такой окраской в еловом лесу Тургенского ущелья по сборам В.С. Титова указывал Г.Э. Иоганзен (1917). Находки красной формы щитомордника весьма редки, а интерес она представляет немалый. В диапазоне видовой окраски красный цвет указывается для подвида *G. h. caraganus*, населяющего пустыни и холмистые предгорья не выше 1000 м н. у. м. на широком пространстве Казахстана от Каспийского моря до гор и межгорных впадин востока и юго-востока страны (Orlov, Varabanov, 1999). Для подвида *G. h. halys*, обитающего в горах востока и юго-востока Казахстана до высоты 3000 м н. у. м., характерна окраска строго в серых и коричневых тонах (известны случаи встреч меланистов). Принимая во внимание вышеизложенное, а также факт широкого перекрытия ареалов этих двух форм (Orlov, Varabanov, 1999), представляет интерес вопрос, какой подвид щитомордника обитает в Иле-Алатауском парке.

В.П. Карпенко (1970) изучал образ жизни степных гадюк в Алматинской области на примере одного из типичных «змеиных очагов» с территории Тургенского овцесовхоза. Исследователем были собраны материалы по местам обитания, размножению и питанию змей, их численности, режиму сезонной и суточной активности и другим аспектам экологии. В настоящее время ядовитыми змеями из популяции Северного Тянь-Шаня занимается специалист Института зоологии Ю.А. Зима (Дуйсебаева, Зима, 2010;

Зима, 2011), акцентируя внимание на их современном распространении и образе жизни в условиях интенсивного хозяйственного освоения предгорных территорий.

Степные гадюки из предгорий Западного и Северного Тянь-Шаня (подвид *V. r. tienshanica*, описанный Nilson и Andren (2001), в том числе, по экземплярам из Заилийского Алатау), представляют интерес в свете филогении и исторической демографии малых евразийских гадюк комплексов *Vipera ursinii* и *V. renardi*. В последние годы они находятся в числе главных герпетологических объектов молекулярно-генетических исследований (Zinenko et al., 2015).

Требуется подтверждения обитание в окрестностях г. Алматы стрелозмеи (*Psammodphis lineolatus*). В.С. Титов (Иоганзен, 1917) встретил этот вид в полевой степи в окрестностях деревни Хорам (Корам), расположенной к юго-западу от г. Чилик. А.М. Никольский (1915) упоминал экземпляр *P. lineolatus* из окрестностей г. Верного, поступивший в 1881 г. от А.А. Кушакевича. Стрелозмею наблюдал в окрестностях г. Алма-Аты и К.П. Параскив (1956) в 1947 и 1949 годах. Поскольку этот вид – типичный пустынный обитатель, не исключено, что под окрестностями города подразумевался достаточно отдаленный район, как нередко встречалось у ранних исследователей. Из ближайших достоверных находок можно назвать окрестности ст. Чемолган (пос. Турар) и южный берег Капчагайского водохранилища (Брушко, Кубыкин, 2000).

Из приведенного исторического очерка становится понятным, что герпетологический компонент фауны Иле-Алатауского ГНПП и прилегающих территорий юго-восточного Казахстана представляет очевидный и разноплановый интерес. Изучение амфибий и рептилий, населяющих эту территорию, актуально с позиций теоретической биологии, выяснения внутривидовой систематики, сохранения биоразнообразия, экологического значения этих групп позвоночных в локальных биоценозах, а также практического значения для человека.

В заключении приведен систематический список амфибий и рептилий, известных для Иле-Алатауского ГНПП и сопредельных районов. Следует заметить, что для некоторых из них, например, центральноазиатской лягушки и разноцветной ящурки, свежих данных по региону уже несколько десятилетий не поступало. Вполне вероятно, что эти виды исчезли ввиду интенсивного хозяйственного освоения территории и региональных климатических перестроек. По этим же причинам, не исключены встречи новых видов. Таким образом, представленный список не окончательный. Он может и должен быть использован в качестве основы для специального изучения фауны амфибий и рептилий Иле-Алатауского государственного национального природного парка и дальнейшего герпетологического мониторинга.

**СПИСОК ВИДОВ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА**

(ККК – вид включен в Красную книгу Республики Казахстан; ? – обитание вида требует подтверждения)

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ – AMPHIBIA

Отряд **Бесхвостые земноводные** – *Anura* Rafinesque, 1815

Сем. **Жабы** – **Bufo** Gray, 1825

Род **Жабы** – **Bufo** Laurenti, 1768

1. Жаба Певцова – *Bufo pewzowi* Bedriaga, 1898 – ККК
2. Зеленая жаба – *Bufo viridis* Laurenti, 1768

Сем. **Лягушки** – **Rana** Gray, 1825

Род **Зеленые лягушки** – **Pelophylax** Fitzinger, 1843

3. Озерная лягушка – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Род **Бурые лягушки** – **Rana** Linnaeus, 1758

4. Центральноазиатская лягушка – *Rana asiatica* Bedriaga, 1898 – ККК

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ – REPTILIA

Надотряд **Чешуйчатые** – **Squamata** Oppel, 1811

Отряд **Ящерицы** – **Sauria** Mccarthey, 1822

Сем. **Гекконы, или Цепколапы** – **Gekkonidae** Gray, 1825

Род **Североазиатские геккончики** – **Alsophylax** Fitzinger, 1843

5. Пискливый геккончик – *Alsophylax pipiens* (Pallas, 1811)

Сем. **Настоящие ящерицы** – **Lacertidae** Bonaparte, 1831

Род **Ящурки** – **Eremias** Fitzinger In Wiegmann, 1834

6. Разноцветная ящурка – *Eremias arguta* (Pallas, 1773) – ?
7. Быстрая ящурка – *Eremias velox* (Pallas, 1771)

Род **Зеленые ящерицы** – **Lacerta** Linnaeus, 1758

8. Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758

Сем. **Сцинковые** – **Scincidae** Oppel, 1811

Род **Гологлазы** – **Ablepharus** Fitzinger In Eversmann, 1823

9. Пустынный гологлаз – *Ablepharus deserti* Strauch, 1876

Род **Ложные гологлазы** – **Asymblepharus** Jeriomtschenko et Szczerbak, 1980

10. Алайский гологлаз – *Asymblepharus alaicus* (Elpatjevsky, 1901)

Отряд **Змеи** – **Serpentes** Linnaeus, 1758

Сем. **Ужеобразные** – **Colubridae** Oppel, 1811

Род **Лаззающие полозы** – **Elaphe** Fitzinger In Wagler, 1833

11. Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773)

Род **Настоящие ужи** – **Natrix** Laurenti, 1768

12. Обыкновенный уж – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

13. Водяной уж – *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)

Род **Песчаные змеи** – **Psammophis** Bole In Fitzinger, 1826

14. Стрела-змея – *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838) – ?

Сем. **Гадюковые змеи, или Гадюки** – **Viperidae** Laurenti, 1768

Род **Щитомордники** – **Gloydius** Hoge et Romano-Hoge, 1981

15. Обыкновенный щитомордник – *Gloydius halys* (Pallas, 1776)

Род **Гадюки** – **Vipera** Laurenti, 1768

16. Восточная степная гадюка – *Vipera (Peliás) renardi* (Christoph, 1861)

Литература

Березовиков Н.Н. К распространению центральноазиатской лягушки в Тянь-Шане // Вестник КазГУ им. аль-Фараби, сер. биол., 1998. № 6. – С. 110.

Брушко З.К. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык, 1995. – 232 с.

Брушко З.К., Кубыкин Р.А. Каталог герпетологической коллекции зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1988. – 40с.

Брушко З.К., Кубыкин Р.А. Распространение и экология стрелы-змеи (*Psammophis lineolatum* Brandt, 1838) в Казахстане // Selevinia, 2000. № 1-4. – С. 130–137.

Гниденко Е.Н. Некоторые аспекты развития и формирования личиночных органов озерной лягушки Юго-Восточного Казахстана // Selevinia, 2002. № 1-4. – С. 48–59.

Дуйсебаева Т.Н. О жабе Певцова (*Bufo pewzowi* Bedriaga, 1898) в Казахстане // Selevinia 2008. – С. 100–107.

Дуйсебаева Т.Н. Об изменении ареалов некоторых земноводных и пресмыкающихся в Казахстане в XX столетии: краткий обзор и прогноз // Selevinia, 2011. – С. 39 – 47.

Дуйсебаева Т.Н. О пустынном гологлазе *Ablepharus deserti* в Казахстане и парапатрии ареалов *A. deserti* и *Asymblepharus alaicus* (Reptilia: Scincidae) // Труды Зоологического института РАН, 2015. Т. 319, №. 2. – С. 282–303.

Дуйсебаева Т.Н., Зима Ю.А. Опасность встреч ядовитых змей // Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан. Алматы, 2010. – С. 203 (264 с.)

Дуйсебаева Т.Н., Березовиков Н.Н., Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Хромов В.А. Озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) в Казахстане: изменение

ареала в XX столетии и современное распространение вида // Современная герпетология, 2005. Т. 3/4. – С. 29–59.

Елпатъевский В.С. Пресмыкающиеся и земноводные, собранные балхашской экспедицией в 1903 г. на берегах Балхаша и р. Или // Изв. Туркест. отд. ИРГО. 1907. Т. 4. Научные результаты Аральской экспедиции. Вып. 7. – С. 49–59.

Еремченко В.К., Щербак Н.Н. Аблефаридные ящерицы фауны СССР и сопредельных стран. Фрунзе: Илим, 1986. – 171 с.

Еремченко В.К., Панфилов А.М., Боркин Л.Я., Хельфенбергер Н. Новые данные о распространении пустынного гологлаза (*Ablepharus deserti* Strauch, 1868) в Казахстане и Киргизии с замечаниями по экологии и цитогенетике // Изв. НАН КР, 1999. № 3–4. – С. 106–109.

Зима Ю.А. Современное состояние популяции степной гадюки *Vipera renardi* (Christoph, 1861) в предгорьях Заилийского Алатау (Алматинская область) // Международная научная конференция «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан». Алматы, 2011. – С. 241–242.

Иоганзен Г.Э. Герпетологические сборы В. С. Титова в Семиреченской области // Записки Семипалат. подотд. Зап.-Сиб. РГО, 1917. Вып. 11. – С. 1–6.

Искакова К. Биология озерной и сибирской лягушек в Казахстане. Дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1954. – 194 с.

Искакова К.И. Земноводные Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1959. – 92 с.

Искакова К.И. Экология озерной лягушки на юго-востоке Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол., 1973. № 1. – С. 52–57.

Карпенко В.П. К экологии степной гадюки *Vipera ursini renardi* (Christoph) в весенне-летний период // Ядовитые животные Средней Азии и их яды. Ташкент, 1970. – С. 77–86.

Кашенко Н.Ф. Гады, собранные среднеазиатскими экспедициями проф. В. В. Сапожникова в 1902–1906 и 1908 гг. // Ежегодник Зоол. муз. Имп. Академии наук, СПб., 1909. Т. 14. – С. 119–130.

Колбинцев В.Г. О находке быстрой ящурки, *Eremias velox* (Pallas), в Заилийском Алатау // Selevinia, 2013. С. 145.

Красная книга Республики Казахстан. Т. I. Животные, Ч. I. Позвоночные. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Алматы, 2010. – 324 с.

Кубыкин Р.А. Влияние заморозков и осадков на размножение зеленой жабы в Заилийском Алатау // Изв. АН КазССР, сер. биол., 1978. № 3. – С. 21–23.

Кубыкин Р.А. Зеленая жаба // Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение и охрана). Алма-Ата, 1988. – С. 175–183.

Кузьмин С.А. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. – 298 с.

Кузьмин С.А. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 370 с.

Кубыкин Р.А., Брушко З.К. Новые сведения по распространению пресмыкающихся в Казахстане // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1989. Т. 94, вып. 3. - С. 32-35.

Никольский А.М. Материалы по герпетологии Русского Туркестана // Ежегодник Зоол. музея Импер. АН, 1908, Спб., Т. 13. – С. 1–9.

Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. I. Chelonia и Sauria. Петроград: Типография императорской академии наук, 1915. – 532 с.

Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. II. Ophidia. Петроград: Типография императорской академии наук, 1916. – 349 с.

Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран. Земноводные (Amphibia). Петроград: Типография Российской академии наук, 1918. – 309 с.

Параскив К.П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: изд-во АН КазССР, 1956. – 228 с.

Смирновский Б.Н. Некоторые данные о щитоморднике *Ancistrodon halys caraganus* Eichw. – обитателе горных условий Заилийского Ала-Тау // Труды Алма-Атинского зоовет. ин-та, 1960. Т. 12. – С. 582–583.

Чирикова М.А. Ящерицы семейства Lacertidae Казахстана (распространение, морфология, систематика). Алматы, 2007. Канд. дисс. – 133 с.

Шнитников В.Н. Пресмыкающиеся Семиречья. Кызыл-Орда: Труды общества изучения Казахстана, 1928. Т. 8, вып. 3. – 85 с.

Шнитников В.Н. Животный мир Казахстана. Ч. 1. Южный Казахстан. Алма-Ата – Москва: Казахстанское краевое изд-во, 1934. – 198 с.

Щербак Н.Н., Голубев М.Л. Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова думка, 1986. – 232 с.

Яковлева И.Д. Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе: Илим, 1964. – 272 с.

Castellano S., Giacoma C., Dujsebajeva T., Odierna G., Balletto E. Morphometrical and acoustical comparison between diploid and tetraploid green toads // Biol. J. Linn. Soc., 1998. Vol. 63. – P. 257–281.

Castellano, S., Giacoma, C., Dujsebajeva T. Morphometric and advertisement call geographic variation in polyploid green toads // Biol. J. Linn. Soc., 2000. Vol. 70. – P. 341–360.

Dujsebajeva T., Castellano S., Giacoma C., Balletto E., Odierna G. On the distribution of diploid and tetraploid green toad of *Bufo viridis* complex (Anura: Bufonidae) in Southern Kazakhstan // Asiatic Herpetological Research, 1997. Vol. 7. – P. 27–31.

Dujsebajeva T. N., Berezovikov N. N., Chirikova M.A. Recent status of populations of Central Asian Frog (*Rana asiatica*) in Kazakhstan. 1. *Rana asiatica* in the

highland of the Central Tien-Shan Mountains (Southeastern Kazakhstan) // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*, 2002. Vol. 7. – P. 163–180.

Gloyd H.K., Conant R. Snakes of the *Agkistrodon* Complex. A Monographic Review. Soc. Study Amph. Rept., Contributions to Herpetology, no. 6. Oxford, Ohio, 1990. – 614 p.

Kubykin R.A., Brushko Z.K. Contemporary spreading and information on *Agkistrodon halys caraganus* Eichwald, 1831 (Reptilia, Crotalidae) numbers in Kazakhstan // *Вестник КазГУ, сер. Биологическая*, 1998. № 6. – С. 9–13.

Nilson G., Andrén C. The meadow and steppe vipers of Europe and Asia – the *Vipera (Acridophaga) ursinii* complex // *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 2001. Vol. 47 (2-3). – P. 87–267.

Odierna G., Aprea G., Capriglione T., Castellano S., Balletto E. Evidence for chromosome and Pst I satellite DNA family evolutionary stasis in the *Bufo viridis* group (Amphibia, Anura) // *Chromosome Research*, 2004. Vol. 12. – P. 1–11.

Orlov N.L., Barabanov A.V. Analysis of nomenclature, classification, and distribution of the *Agkistrodon halys* – *Agkistrodon intermedius* complexes: a critical review // *Russian Journal of Herpetology*, 1999. Vol. 6 (3). – P. 167-192.

Sindaco R., Jeremčenko V.R. The Reptiles of Western Palearctic. 1. Annotated checklist and distributional atlas of the turtles, crocodiles amphisbaenians and lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia. Edizioni Belvedere, 2008. – 579 p.

Stoek M., Moritz C., Hickerson M., Frynta D., Dujsebajeva T., Eremchenko V., Macey J. R., Papenfuss T., Wake D. Evolution of mitochondrial relationships and biogeography of diploid and polyploidy green toads (*Bufo viridis* subgroup) with insights in their genomic plasticity // *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2006. Vol. 41. – P. 663–689.

Zinenko A., Stümpel N., Mazanaeva L., Bakiev A., Shiryaev K.; Pavlov A., Kotenko T., Kukushkin O., Chikin Yu.; Dujsebajeva N., Nilson G., Orlov N., Tuniyev S., Ananjeva N.B., Murphy R.W., Joger U. Mitochondrial phylogeny shows multiply independent ecological transitions and northern dispersion despite of Pleistocene glaciations in meadow and steppe vipers (*Vipera ursinii* and *Vipera renardi*) // *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2015. Vol. 84. – P: 85–100.





Энтомофауна Иле-Алатауского государственного национального природного парка и прилегающих территорий (краткий эколого-таксономический обзор)

Казенас В.А., Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Чильдебаев М.К.

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК

Обобщающих исследований энтомофауны Иле-Алатауского государственного национального природного парка (далее «Иле-Алатауский ГНПП») до настоящего времени не проводилось. Отсутствует общая картина основных экосистемных связей насекомых, почти нет сведений о распределении видов по экосистемам, не отслежены трофические связи и не изучены особенности биологии многих видов. Видовой состав насекомых горных районов юго-востока Казахстана и, в частности, Иле-Алатауского ГНПП, изучен слабо, а многие группы вообще остались без внимания. Недостаточно установлена роль отдельных групп животных в горных экосистемах. Между тем, достоверная информация о составе групп, численности, биологических и экологических особенностях насекомых необходима для оценки состояния биоразнообразия горных экосистем в целом. В литературе имеется разрозненная, зачастую фрагментарная информация по отдельным группам членистоногих.

Ряд работ Н.Г. Сметаны и его коллег (Сметана, 1993а, б; Сметана, Сметана, 1991а, б, 1993; Сметана, Сметана, Васильева, 1988) довольно полно освещает фауну ногохвосток Иле-Алатауского ГНПП. Сведения по прямокрылым содержатся в ряде работ казахстанских и российских исследователей (Бей-Биенко, 1948; Гусева, Литвинова, 1983; Насырова, 1993; Наумович, 1978; Чильдебаев, 1999а, б, 2000, 2007; Чильдебаев, Стороженко, 2001, 2004). По равнокрылым хоботным существует ряд работ, посвященных цикадовым (Митяев, 1968а, б; 1970а, б, 1971а, б, 1975, 1986, 1990, 1991, 2002; Чечуев, 1975), тлям (Кадырбеков, 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1999, 2000) и кокцидам Иле-Алатауского ГНПП (Матесова, 1953, 1955; Ященко, 2004).

Несколько работ посвящено паразитам позвоночных – вшам и блохам (Безукладникова, 1957, 1958, 1962; Бусалаева, Федосенко, 1964). Вертикальному распределению листоедов и их трофическим связям в Иле-Алатауском ГНПП посвящена работа К.З. Куленовой и И.Д. Митяева (1968). Довольно хорошо изучены стафилиниды Иле-Алатауского ГНПП (Кашеев,

1985, 1986, 1995, 2001; Кашеев, Чильдебаев, Псарев, 1997-1998; Кашеев, Зибницкая, Чильдебаев, 1989) и некоторые другие группы жуков (Кашеев, Тлеппаева, 1997; Анциферова, 1973; Кадырбеков, Чильдебаев, 1995; Ишков, Кабак, 1994; Кабак, 1990, 2002; Савойская, 1956, 1960, 1970а, б, в, 1971, 1972, 1973; Тугушева, 1968; Гурьева, 1979; Орманова, Темрешев, 2014; Куленова, 1969, 1974; Лопатин, Куленова, 1986, 1987).

Практически все работы по двукрылым посвящены эктопаразитам человека и животных - слепням (Сахибзадаев, 1959; Шевченко, 1961), мокрецам (Ауэзова, 2006; Смагов, Сенотрусова, 1969), мухам-кровососкам (Досжанов, 1980, 2003). Лишь некоторые работы посвящены другим двукрылым (Береснева, 1974, 1980; Бусалаева, 1979а, б; Курмангалиева, 1974, 1981; Лер, 1958а, б; Савченко, 1980; Якунин, 1969).

В ряде работ А.Б. Жданко и других авторов (Жданко, 1977а, б, 1979, 1980, 1983, 1986, 1997, 1999, 2002, 2005; Дьяконов, Кожанчиков, 1949; Мазин, 1978, 1989; Седых, 1980; Анциферов, 1986; Филипьев, 1937, 1971) рассматривается фауна чешуекрылых Иле-Алатауского ГНПП.

Сведения о перепончатокрылых – энтомофагах и опылителях – содержатся в работах ряда авторов (Пашина, 1971; Мариковская, 1968, 1970, 1972, 1976, 1980, 1982, 1984, 1985, 1998; Мариковская, Щербакова, 1988, 1989, 1990; Казенас, 1970, 1971, 2002; Казенас, Егоров, Алдияров, 2004; Казенас, Громов, Есенбекова, 2002; Казенас, Есенбекова, 2000, 2001; Черненко, 2002; Грюнберг, 2002). Сведения о муравьях можно найти в публикациях ряда специалистов, работавших по этой группе насекомых (Мариковский, 1964, 1970, 1974, 1979, 1980, 1981; Бурсаков, 1979, 1980, 1984, 1985; Анциферов, 1970, 1973, 1975, 1979, 1984).

Обширная литература посвящена вредителям плодовых и лесных культур и их энтомофагам (Васильев, Лившиц, 1984; Данилевский, Кузнецов, 1968; Костин, 1955а, б, 1973; Костюк, 1974; Ломакина, 1967; Мальковский, 1935, 1956; Петрова, 1978; Скопин, 1952, 1953, 1956а, б, 1957; Яхонтов, 1956; Златанов, 1991, 1992, 1994, 1995, 1999а, б, в; Златанова, Бойчук-Златанов, 1979; Златанова, Златанов, 1983; Куленова, 1965; Лукин, 1978; Матпаева, 1971, 1974, 1978; Тарабаев, 1980; Фолькина, 1978; Шейкин, Тарабаев, 1992).

Другие насекомые Иле-Алатауского ГНПП, к сожалению, остаются изученными еще очень слабо. Объясняется это, с одной стороны, огромным разнообразием видов, а, с другой, явной нехваткой специалистов-энтомологов в Казахстане. В доступной литературе по Иле-Алатаускому ГНПП нам удалось найти сведения лишь по некоторым группам насекомых.

Насекомые в современной систематике рассматриваются как надкласс *Neharoda*, состоящий из 2 классов: *Entognatha* и *Insecta*. В Иле-Алатауском ГНПП отмечены представители 26 отрядов обоих классов.

Класс Энтогнаты (*Entognatha*)

Мелкие бескрылые насекомые, ведущие преимущественно скрытный образ жизни - в почве, в подстилке, в органических остатках и пр.

Отряд Диплуры, или двухвостки (*Diplura*). Мелкие насекомые, живущие под камнями, в почве, в опавшей листве, в гниющей древесине, под корой. Питаются растениями или мертвыми органическими остатками (сапрофаги, некрофаги), но есть среди них и хищники, нападающие на мелких членистоногих в почве. Участвуют в почвообразовательных процессах. Наиболее распространены представители родов *Campodea* и *Jarix*. В лесах Иле-Алатауского ГНПП, возможно, обитает несколько видов.

Отряд Подуры, или ногохвостки (*Collembola*). Встречаются в верхних слоях почвы, в растительной подстилке, некоторые в травостое и кустарниках. Влаголюбивы. Питаются органическими остатками, иногда растениями, спорами и мицелием грибов. Участвуют в почвообразовательных процессах. Встречаются иногда в массе (рис. 1). В регионе не менее 30 видов. Н.Г. Сметана с соавторами для яблонников указывают 15 видов, для осинников – 13-16 в зависимости от высотного пояса, для степных кустарников – 11, для горных травяных степей – 11, для ельников – 12-18 в зависимости от сопутствующих видов и высоты, для субальпийских лугов – 6 (Сметана, Сметана, Васильева, 1988).

Класс Насекомые (*Insecta*)

Отряд Тизануры, или щетинохвостки (*Thysanura*). Живут под камнями, в подстилке, под бревнами и под корой. Участвуют в почвообразовательных процессах. В горах известно несколько видов из родов *Lepisma* и *Termobia* (рис. 2).



Рис. 1 – Трехдневный улов ногохвосток в почвенную ловушку

Отряд Поденки (*Ephemeroptera*). Личинки живут в воде, питаются растительными остатками и мелкими водорослями. Личинки служат пищей рыбам, а имаго – птицам и хищным насекомым. В Иле-Алатауском ГНПП несколько видов. Один из массовых видов - обыкновенная поденка *Ephemera vulgare* L.

Отряд Стрекозы (*Odonoptera*). Хищные личинки живут в воде, взрослые питаются различными летающими насекомыми. В регионе встречаются повсеместно, иногда в массе. Уничтожают многих вредных насекомых. Более 15 видов из семейств *Coenagrionidae* (Стрелки), *Aeschnidae*

(Коромысла) и Libellulidae (Стрекозы настоящие). Наиболее обычны *Lestes barbarus* F., *Libellula depressa* L. (рис. 3), *Sympetrum vulgatum* L. и *S. flaveolum* L.



Рис. 2 – Щетинохвостка *Lepisma* sp.



Рис. 3 – Стрекоза *Libellula depressa*

Отряд Таракановые (Blattoptera). Обитают под камнями, опавшей листвой, иногда в почве. Всеядные. Питаются всевозможными органическими веществами (всеядные), некоторые предпочитают гнилую древесину. В Иле-Алатауском ГНПП 2 вида: *Ignabolivaria bilobata* Shop. и *Phyllodromica riparia* В.-Вienko. Первый встречается под камнями и по опушкам леса, второй – в береговых стациях (Бей-Биенко, 1950).

Отряд Богомолы (Mantodea). Хищники-энтомофаги, молодые личинки питаются тлями, мелкими мухами, взрослые – саранчовыми, бабочками и другими насекомыми, в том числе, и вредителями. В Центральной части Илейского (Заилийского) Алатау 2 вида. Держатся на степных и луговых участках, на прогалинах и опушках леса, могут приносить пользу, уничтожая насекомых-вредителей. Наиболее обычен обыкновенный богомол (*Mantis religiosa* L.) (рис. 4). Изредка в низкогорьях встречается эмпуза (*Empusa pennicornis* Pall.) (рис. 5). В восточной и западной части Илейского Алатау встречается боливария короткокрылая (*Bolivaria brachyptera* Pall.), которая внесена в Красную книгу Казахстана.

Отряд Веснянки (Psecoptera). Личинки живут в воде, обычно в текучих водоемах, держатся на дне, под камнями. Взрослые держатся у воды и во влажных, тенистых местах. Питаются растительной пищей, часто нападают на мелких водных беспозвоночных. В Иле-Алатауском ГНПП специально не изучались. Здесь, вероятно, не менее 10 видов. У воды обычны широко распространенные *Xanthoperla curta* (McLachlan) и *Nemoura cinerea* (Retzius), личинки которых живут в различных водоемах.

Отряд Прямокрылые (Orthoptera). В Иле-Алатауском ГНПП 33 вида. Большинство растительноядны, есть хищники, у некоторых видов смешанное питание. Большинство кузнечиков (Tettigoniidae) – хищники.



Рис. 4 – Обыкновенный богомол
Mantis religiosa



Рис. 5 – Богомол эмпуза
Empusa pennicornis

Tettigonia caudata (Charp.). (рис. 6), *Phaneroptera falcata* Poda и *Platycleis intermedia* (Serv.) часто охотятся в кронах деревьев и на кустарниках.

Большинству саранчовых (Acrididae) свойственны открытые местообитания - луга, поляны, степные участки, некоторые виды обычны и в кустарниках. В лесном поясе их не менее 20 видов (Чильдебаев, 2007). Преобладают виды родов *Chorthippus* и *Otocestus*, обычны *Glyptobothrus biguttulus* L. (рис. 7) – конек изменчивый, *Arcyptera microptera* F.-W. – крестовая кобылка, *Oedipoda caerulescens* L. - голубокрылая кобылка. Своеобразны бескрылые кобылки рода *Conophyma* Zub. Среди сверчковых (Gryllidae) обычны домовый сверчок (*Acheta domestica* L.), степной сверчок (*Melanogryllus desertus* Pall.), стеблевой сверчок-трубачик (*Oecanthus turanicus* Uv.). Около водоемов встречаются прыгунчик пустынный (*Tetrix tartara subacuta* V.-Bienko) и узкий (*T. subulata* L.) из семейства Tetrigidae. Одна из важных и интересных находок последних лет – сверчок *Myrmecophilus acervorum* Panzer – Муравьелюб обыкновенный



Рис. 6 – Хвостатый кузнечик
Tettigonia caudata



Рис. 7 – Конек изменчивый
Glyptobothrus biguttulus

(Murgmescophilidae), представитель семейства Murgmescophilidae. Обитает в гнездах разных видов муравьев, указывается впервые для Казахстана в целом и Иле-Алатауского ГНПП в частности (Темрешев, Колов, 2013; Чильдебаев, Темрешев, 2014).

Интересное явление зимней активности кобылок в Илейском Алатау описал П.И. Мариковский (1981). Зимой в декабре - январе на южных склонах гор Алматинского заповедника на высоте около 1500 м над ур. м. обнаружена популяция кобылки *Chorthippus mollis* Charp. Насекомые днем стрекотали, копулировали, у самок обнаружены в теле зрелые яйца. На ночь, когда температура воздуха понижалась до минус 10-15°C, они замерзали, вновь оттаивая днем. Кобылки адаптировались к такому попеременному замерзанию и оттаиванию.

Прямкрылые играют в природе важную экологическую роль, активно участвуя в круговороте веществ и в процессах почвообразования. Они являются существенным компонентом пищи многих видов позвоночных животных, особенно птиц. Характер их высотно-поясного распределения приводится ниже. Разделение на зоны и пояса приняты по В.М. Чупахину (1982).

1. Низкогорная степная ландшафтная зона. Протягивается довольно широкой полосой в Илейском Алатау на абсолютных высотах от 1300-1400м до 1800-2000м. Доминируют злаково-разнотравные степи. Его слагают ковылы (киргизский, волосатик), тимофеевка метельчатая, костер безостый, мятлик луговой, ежа сборная, типчак бороздчатый, подмаренник северный, душица, тонконог и др. В этой зоне отмечены следующие виды: *Tettigonia viridissima* (L.), *T. caudata* (Charp.), *Phaneroptera falcata* (Poda), *Platycleis intermedia* (Serv.), *P. alexandra* (Uv.), *Melanogryllus desertus* Pall., *Oecanthus turanicus* (Uv.), *Tetrix tartara subacuta* Bey-Bienko, *Gomphomastax clavata clavata* (Ostroumov), *Conophyma semenovi* Zubovski, *Calliptamus italicus* (L.), *Euthystira brachyptera* (Ocskay), *Chrysochraon dispar* (Germar), *Arcyptera microptera crassiuscula* (Zubovski), *Stenobothrus eurasius* Zubovski, *Stauroderus scalaris* (Fisch.-Waldh.), *Chorthippus apricarius* (L.), *Ch. jacobsoni* Ikonnikow, *Ch. parallelus* (Zett.), *Ch. angulatus* Tarb., *Ch. mollis* (Charp.), *Ch. biguttulus* (L.), *Oedaleus decorus* (Germar), *Oedipoda caerulescens* (L.), *Dociostaurus brevicollis* (Ev.), *Euchorthippus pulvinatus* (Fisch.-Waldh.).

Отметим, что это сообщество прямкрылых более характерно для центральной части Илейского Алатау. В восточных и западных отрогах хребта состав фауны прямкрылых будет отличаться.

2. Среднегорная лесо-луговая ландшафтная зона. Протягивается сплошной полосой по северному склону Илейского Алатау и особенно хорошо выражена в его центральной части, где занимает склоны гор в интервале от 1400-1500 до 2600-2800м. В нижней части зоны до 1800м прослеживается пояс лиственного леса из яблонь, урюка, различных кустарников (шиповника,

барбариса, боярышника и др.). На высотах 1600м начинает преобладать осина и появляются небольшими группами ели, попеременно с одиночными яблонями. Хвойная растительность наиболее развита в пределах 1800-2500 м, хотя разреженные ельники в комплексе со сляниковыми формами арчи поднимаются в Илейском Алатау до 3000м. Еловые массивы из ели Шренка чередуются с участками мезофильного луга. В подлеске много кустарников: тянь-шанская рябина, смородина Мейера, барбарис, жимолость и др. Травяной покров среднегорной лесо-луговой зоны весьма разнороден. На лесных лужайках широко распространены злаково-разнотравные луга с преобладанием ежи сборной, а среди разнотравья – бобовых. В этой зоне выявлены следующие виды: *Tettigonia viridissima* (L.), *Platycoleis alexandra* (Uv.), *Gomphomastax clavata clavata* (Ostroumov), *Conophyma semenovi* Zubovski, *Calliptamus italicus* (L.), *Chrysochraon dispar* (Germar), *Arcyptera microptera crasiuscula* (Zubovski), *Omocestus viridulus* (L.), *Omocestus haemorrhoidalis* (Charp.), *Stauroderus scalaris* (Fisch.-Waldh.), *Chorthippus apricarius* (L.), *Ch. jacobsoni* Ikonnikow, *Ch. angulatus* Tarb., *Ch. biguttulus* (L.).

3. Высокогорная лугово-степная ландшафтная зона. Занимает значительные пространства в Илейском Алатау на высотах от 2600-2800 до 3500-3700м. Нижние части склонов (2600-3200м) заняты горными субальпийскими ландшафтами. Наиболее распространены среди субальпийских лугов флемисово-разнотравные. На субальпийских лугах выявлены следующие виды: *Gomphomastax clavata alticola* (Ostroumov), *Conophyma almasyi rugosum* Mishchenko, *Conophyma nanum* Mishchenko, *Conophyma semenovi* Zubovski, *Omocestus viridulus* (L.), *O. haemorrhoidalis* (Charp.), *Stauroderus scalaris* (Fisch.-Waldh.), *Gomphocerus sibiricus turkestanicus* Mishchenko, *Chorthippus jacobsoni* Ikonnikow.

На высотах от 3000-3200 м субальпийские луга постепенно переходят в низкорослые (15-20 см) альпийские кобрезиево-разнотравные луга. Господствует здесь кобрезия волосовидная вместе с мятликом альпийским, осокой, василистником альпийским, манжеткой сибирской и др. На альпийских лугах выявлены следующие виды: *Conophyma almasyi rugosum* Mishchenko, *Conophyma nanum* Mishchenko, *Omocestus viridulus* (L.), *Gomphocerus sibiricus turkestanicus* Mishchenko, *Chorthippus jacobsoni* Ikonnikow.

Таким образом, наиболее богатый фаунистический состав прямокрылых наблюдается в низкогорной степной зоне. Далее, по мере увеличения высоты местности, идет постепенное обеднение видового состава и снижение обилия прямокрылых. Такая картина характерна для всех хребтов Северного Тянь-Шаня и гор Средней Азии в целом. В заключение отметим, что видовой состав прямокрылых территории парка без сомнения будет расширяться за счет изучения других его частей.

Отряд Кожистокрылые, или Уховертки (Dermaptera). Уховертки влаголюбивы и теплолюбивы, ведут скрытный, преимущественно ночной образ жизни. Днем прячутся под камнями, опавшей листвой, в щелях и в других укромных местах. Питаются органическими остатками, некоторые вредят растениям. В Иле-Алатауском ГНПП, вероятно, не более 5 видов. Наиболее обычны *Labidura riparia* Pall. – уховертка прибрежная, *Anechura bipunctata* (F.) – уховертка двуточечная (рис. 8). Реже встречаются *Mesasiobia hemixanthocara* Sem. и *Oreasiobia fedtschenkoi* (Sauss.).

Отряд Сенокосы (Psocoptera). В Казахстане почти не изучены, в регионе несколько видов. Одни виды живут на деревьях и кустарниках (*Amphygeronthia* sp.), другие – в растительных остатках, во мху (рис. 9), в подстилке, на почве и под камнями. Питаются растительными остатками, водорослями, грибами, лишайниками.



Рис. 8 – Двуточечная уховертка - *Anechura bipunctata*



Рис. 9 – Сенокос (вид не установлен), живущий в Иле-Алатауском ГНПП

Отряд Пухоеды (Mallophaga). В Казахстане не менее 100 видов. Специализированные паразиты птиц и, реже, млекопитающих. Питаются частицами кожного эпидермиса и пера, выделениями кожи и кровью, выступающей из повреждений кожи. В Иле-Алатауском ГНПП не изучались. По всей вероятности, не менее 30-40 видов. У слепушонок обнаружен *Sturnidoecus* sp. (Безукладникова, 1958).

Отряд Вши (Anoplura). Живут в волосяном покрове млекопитающих и питаются только кровью. Вне хозяина жить не могут. Некоторые паразиты грызунов известны как переносчики туляремии. В Казахстане, вероятно, не менее 20 видов. В Иле-Алатауском ГНПП почти не изучены. На слепушонках паразитирует *Polyplax ellobii* (Sosn.), на горном козле – *Linognathoides* sp. (Безукладникова, 1957, 1958).

Отряд Равнокрылые хоботные (Homoptera). В Казахстане более 1500 видов, из них в регионе не менее 300. Многие виды являются серьезными

вредителями плодовых растений. Среди тлей (Aphididae) - зеленая яблонная тля (*Aphis pomi* Deg.), среди цикадовых (Cicadinea) - розанная цикадка (*Edwardsiana rosae* (L.) (живущая на нижней стороне листьев розоцветных и плодовых), зеленая цикадка (*Cicadella viridis* L.) (рис. 10), среди листоблошек (Psyllidae) - яблонная медяница (*Psylla mali* Schmidber), грушевая медяница (*Psylla pyri* L.), среди белокрылок (Aleyrodidae) - тепличная белокрылка - *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood); среди кокцид (Coccidoidea) - ивовая щитовка (*Chionaspis salicis* L.), запятовидная щитовка (*Lepidosaphes ulmi* L.), калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus pernidosus* Comst.). Равнокрылые являются переносчиками вирусов - возбудителей опасных болезней плодовых. Равнокрылые могут приносить вред, покрывая листья растений своими выделениями (падью, или медвяной росой), на которых часто развиваются сажистые грибы, затрудняющие дыхание и ассимиляцию растений.



Рис. 10 – Зеленая цикадка
Cicadella viridis

Самой крупной группой среди равнокрылых являются цикадовые. Их фауна в Иле-Алатауском ГНПП изучена И.Д. Митяевым (1970а, 1970б, 1971а, 1971б, 1975, 1986, 1990, 1991, 2002). Большая протяженность и разнообразие условий обитания Северного Тянь-Шаня обусловили в определенной степени и богатство фауны цикадовых. Здесь зарегистрировано 317 видов, т.е. больше половины всего состава фауны (602 вида) горных систем южной и восточной части Казахстана. Следует подчеркнуть, что эта цифра не отражает полностью действительного количества видов в данном регионе.

В предгорно-низкогорном степном поясе (700-1400 м) зарегистрировано 118 видов, характерных для зональных степей, а также большое количество широкораспространенных эвритопных форм. Поскольку степной пояс в экологическом отношении не однороден, то и здесь, как и в зональных степях, по стациальной приуроченности фауна цикадовых подразделяется на целый ряд комплексов: влажнолуговой, сухолуговой, солонцеватолуговой, кустарниковостепной, разнотравностепной, сухостепной и эвритопный. Для рассматриваемого пояса характерны *Phyllorgerius jacobsoni* (Oshanin) (рис. 11), *Haumavarga fedtshenkoi* (Oshanin), *Reptalus nigrovenosus* (Kusnezov), *Stromella inequalis* Emeljanov, *Metropis mayri* Fieber, *Chlorionidea bromi* Emeljanov, *Dicranotropis beckeri* (Fieber), *Kibautodelphax albostrata* (Fieb.) и др.

Наиболее интересным, эндемичным для Илейского Алатау представителем является *Phyllorgerius jacobsoni* (Oshanin), обитающий как в разнотравных

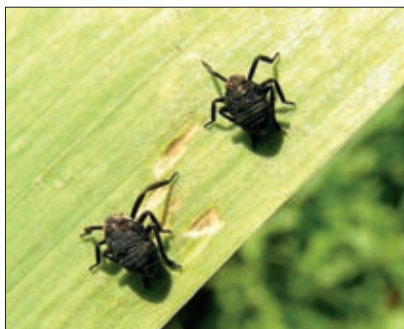


Рис. 11 – *Phyllorgerius jacobsoni*

В среднегорном лиственно-лесном поясе зарегистрировано 69 видов, подразделяющихся на дендрофильных лиственно-лесных, травянолесных и лесолуговых видов. Дендрофильная фауна, связанная с лиственными деревьями и кустарниками, представлена 25 видами. Это виды с березы, осины, тополя, боярышника, яблони, шиповника, ивы и жимолости.

Травянолесная и лесолуговая фауна значительно богаче и представлена 64 видами. Травянолесные виды преимущественно связаны с травяным ярусом лиственного леса и, как правило, тенелюбивые. Многие из них обитают и в хвойном поясе. Лесолуговые предпочитают открытые места обитания: поляны, прогалины, просеки, т.е. любые безлесные участки и менее мезофильны, чем травянолесные виды.

Наиболее характерные представители травянолесного комплекса: *Dicranotropis hamata* (Boheman), *Lyperonia coleoprata* (L.), *Evacanthus interruptus* (L.), *Sonronius dahlbomi* (Zett.), *Philaenus spumarius* (L.), *Macustus grisescens* (Zett.), *Diplocolenus frauenfeldi* Fieber. Лесолуговой комплекс включает *Cixius altaicus* Mitjaev, *Sphenocratus megacephalus* (Oshanin), *S. hastatus* Oshanin, *Phyllorgerius jacobsoni* (Oshanin) (предпочитают высокотравные луга), *Megadelphax sordidula* (Stal), *Paraliburnia adella* (Flor), *Dicranotropis divergens* Kirschbaum, *Ribautodelphax kasachstanica* Mityaev, *Aphelonema eoa* Kusnezov, *Agallia ribauti* Ossiannilsson и др.

В среднегорно-хвойнолесном поясе из дендрофильных форм обитает лишь два вида певчих цикад - *Cicadetta dimissa* (Hagen) и *C. inserta* Horváth, остальные связаны с травяным ярусом и лесными высокотравными полянами. Это, по существу, те же виды, что обитают в лиственно-лесном поясе. В основном эвритопные мезофилы. На сильно остепненных полянах, гребнях и склонах этого пояса начинает встречаться *Mongolojassus tianshanicus* Mitjaev (эндемик Илейского Алатау), для которого наиболее оптимальной является полоса высокогорных степей и лугово-степных полей субальпийского пояса. Второй эндемичный вид (*Condylotes marikovskii* Mitjaev), заходящий в

хвойнолесной пояс, связан с лесолуговым высокоотравьем. В нижнюю полосу его проникает ряд видов даже из предгорностепного пояса, например, как *Phyllorgerius jacobsoni* (Oshanin), *Mitjaevia amseli* Dlabola. Обычны здесь *Aphelonema eoa* Kusnezov, *Macropsidius majusculus* Mitjaev, а на более сухих лугах – *Handianus almasycus* Dlabola, *Diplocolenus tianshanicus* Emeljanov. Что касается эвритопных видов, то они свойственны всем поясам, являются составным элементом их комплексов.

В субальпийском поясе отмечено 56 видов, причем 45 из них широко распространенные полизональные формы и только 15 имеют сравнительно узкие ареалы и специфичны для высокогорных поясов. Для этого пояса характерны *Ferganodelphax crassiuscula* Dubovski, *Stiromella tianshanica* Mitjaev, *Neophilaenus almatensis* Mitjaev, *Macropsis majusculus* Mitjaev, *Idiocerus montanus* Mitjaev, *Allygus talassicus* Mitjaev, *Psammotettix altimontanus* Mitjaev, *Stenometopiellus tianshanicus* Mitjaev и др. Почти все они связаны либо с лугами, либо с высокогорными степями. Лишь *Idiocerus montanus* Mitjaev и *Psammotettix altimontanus* Mitjaev узкоспециализированы – первый к арчовому стланнику, второй – к кобрезиевым лугам.

Из широкораспространенных видов к степям или лугостепям приурочены: *Metropis mayri* Fieber, *Dicranotropis beckeri* (Fieber), *Falcotoya minuscula* (Horváth), *Toya propingua* (Fieber), *Eupelix cuspidate* (Fabricius), *Eupteryx demessa* Dlabola, *Deltocephalus pulicaris* (Fallen), *Doratura exilis* Horvath, *Hardya turanica* Zachvatkin, *Stenometopiellus sigillatus* Haupt.

На лугах обитают: *Eurybregma nigrolineata* Scott, *Ditropsis flavipes* (Signoret), *Muirodelphax aubei* (Fieber), *Ribautodelphax ochreatea* Vilbaste, *Javesella obscurella* (Boheman), *Lyperonia coleoprata* (L.), *Macrosteles laevis* (Ribaut), *Ophiola decumana* (Kontkanen), *Psammotettix striatus* (L.), *Adarrus ocellaris* (Fall.), *Jassargus repletus* Fieber и др.

Альпийский пояс характеризуется преобладанием альпийских кобрезиево-разнотравных лугов и простирается в пределах 3000-3700 м. Здесь обнаружено 57 видов. Общих с субальпийским поясом отмечено 37 (67 %) видов. Из узкоареальных специфичных высокогорных обитателей зарегистрированы все виды, перечисленные для субальпийского пояса. Единственный вид – *Bufonaria costata* Emelyanov найден пока только в альпийском поясе. Многие эвритопномезофильные виды имеют обширные ареалы.

В целом следует отметить, что высокогорная фауна заметно беднее фауны нижних поясов, где сконцентрировано ядро фауны горных систем Казахстана.

Другой крупной группой в Иле-Алатауском ГНПП являются тли. Тли принадлежат к отряду равнокрылых насекомых (Homoptera), где они составляют особый подотряд Aphidinea, в состав которого входит два семейства, представленные в фауне Иле-Алатауского ГНПП: Adelgidae

(хермесы) и Aphididae (настоящие тли). Тлей целенаправленно изучал Р.Х. Кадырбеков (1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1999, 2000), хотя фрагментарные сведения имеются в работах других исследователей (Невский, 1929; Шлыков, 1962; Юхневич, 1962, 1970, 1985; Юхневич, Матесова, Митяев, 1958). Тли принадлежат к сосущим фитофагам. В своей массе это монофаги или узкие олигофаги, живущие на растениях, принадлежащих к одному виду или роду. В Иле-Алатауском ГНПП 59 выявленных видов являются серьезными вредителями сельского хозяйства, которые не только угнетают растения физически, снижая тем самым их урожайность и товарность, но еще переносят большой круг штаммов опасных растительных вирусов. Таким образом, экономическое значение тлей в сельском, лесном хозяйстве, а также в городских зеленых насаждениях нельзя недооценивать. Но и в природных биоценозах значение тлей в поддержании естественного равновесия огромно. Они являются важным источником усвоения и дальнейшей передачи по трофическим цепям энергии, вырабатываемой растениями. Распространение тлей по высотным поясам и стациям Илейского Алатау, как и большинства насекомых-фитофагов, в значительной степени определяется их тесной пищевой связью с отдельными видами, родами, семействами и сообществами растений, на фоне общих факторов абиотической среды.

Растительный состав пояса горных степей и лугостепей богат и разнообразен. Здесь выявлено более 100 видов тлей, что составляет чуть меньше половины от числа всех выявленных видов. Многие из найденных здесь видов распространены и в других поясах, однако для горных степей характерно ядро: 13 встречающихся только здесь видов: *Macropodaphis ivanovskajae* Kadyrbekov, *Chaetosiphella stipae* Hille Ris Lambers, *Dysaphis eremuri* (Narzikulov), *Aphis tianshanica* Kadyrbekov, *A. turkestanica* Kadyrbekov, *Lipaphis fritzmulleri* Börner, *Hydaphyas molluginis* Heinze, *Cryptomyzus alatavicus* Kadyrbekov, *Microsiphum heptapotamicum* Kadyrbekov, *Macrosiphoniella ajaniae* Kadyrbekov, *M. alatavica* (Nevsky), *M. santolinifoliae* Kadyrbekov, *M. soosi* Szelegiewicz.

Горные приречные леса. Этот интразональный биотоп распространен на протяжении всех горных поясов. Основными лесообразующими породами являются разные виды ив, таласский тополь, мирикария, ясень влаголюбивый, облепиха и интродуценты – карагач, вяз крупнолистный и тополь-осокорь. Видовой состав тлей этого биотопа довольно богат (более 50 видов) и своеобразен. Многие виды встречены только в этом биотопе. Так, только здесь встречаются все виды родов *Pemphigus*, *Pterocomma*, *Tinocallis*, большинство видов из родов *Chaitophorus*, *Capitophorus*, *Aphis farinosa* Gmelin, *A. ischkovi* Kadyrbekov, *Mariaella lambersi* Szél., *Phylloxera salicis* (Lichtenstein), *Thecabius affinis* (Kaltenbach), *Tuberolachnus salignus* (Gmelin), *Myzus beybienkoi* (Narzikulov) и другие.

В лесоплодовом поясе с разнотравными лугами растительный состав богат и разнообразен, что определяет и видовое разнообразие тлей (около 100 видов). Многие виды встречаются также и в других поясах, однако имеется и ядро собственных видов: *Chromaphis juglandicola* (Kaltenbach), *Panaphis juglandis* (Goeze), *Periphyllus karatavicus* Nevsky, *Aphis grossulariae* Kaltenbach, *A. idaei* van der Goot, *Dysaphis incognita* Shaposhnikov et Moralev, *D. microsiphon* Bozhko и др.

Хвойно-лесной пояс расположен на высотах с 1600 до 2700 м н. у. м. Основной лесобразующей породой является ель Шренка. Растительный состав не столь разнообразен, как в лесоплодовом поясе, бореального типа. Выявлено около 30 видов тлей, часть из которых общая с другими высотными поясами, но имеется небольшое ядро собственных видов, связанных с елью: *Sacchiphantes abietis* L., *Cinara costata* (Zetterstedt), *C. pilicornis* (Hartig), *C. pruinosa* (Hartig).

Субальпийские высокоотравные луга занимают высоты от 2700 до 3000 м н. у. м. Растительный состав заметно беднее среднегорных разнотравных лугов. Видовой состав тлей очень бедный, найдено всего 15 видов. Большинство видов – общие с другими поясами, и только несколько из них характерны для этого пояса: *Klimaszewska lophanthi* Kadyrbekov, *Cryptomyzus transiliensis* Kadyrbekov, *Gootiella tremulae* Tullgren, *Uroleucon asterophagum* (Nevsky), *Macrosiphoniella erigerontis* Börner.

Альпийские низкотравные луга начинаются с высоты 3000-3100 м н.у.м. Растительный состав крайне беден, климатические условия очень суровы, вегетационный период короткий, поэтому обнаружено всего 9 видов тлей: *Forda marginata* Koch, *Aphis craccivora* Koch, *A. fabae* Scopoli, *Brachycaudus amygdalinus* (Schout.), *B. cerasicola* (Mordvilko), *B. helichrysi* Kalt., *Sitobion avenae* (F.), *Uroleucon asterophagum* (Hille Ris Lambers), *Macrosiphoniella erigerontis* (Börner). Среди них нет специфичных для этого пояса.

Большинство выявленных видов тлей в Илейском Алатау встречается в нескольких высотных поясах. Стенобионтных видов гораздо меньше эврибионтных. Однако во всех горных поясах и биотопах встречаются всего несколько видов. Тли относятся к насекомым-фитофагам. Большинство видов в Иле-Алатау трофически связаны с растениями, принадлежащими к одному виду (монофаги) или к одному роду (узкие олигофаги). Видов, обитающих на растениях из нескольких родов, принадлежащих к одному семейству (олигофаги) около 10%. Всего 7 видов могут обитать на большинстве родов растений, принадлежащих к одному семейству (широкие олигофаги). И, наконец, 17 видов обитают на растениях из разных семейств (полифаги).

Для некоторых видов свойственна сезонная смена растений-хозяев. Основным хозяином, на которого откладываются зимующие яйца и на котором развиваются весенние поколения тлей, является дерево или

кустарник. С наступлением лета такие виды перелетают и образуют колонии на каком-нибудь травянистом растении – так называемом летнем, или промежуточном хозяине. С наступлением осенних холодов в колониях появляются представители еще одной сезонной морфы – полоноски, которые возвращаются на основного хозяина и производят на нем особей полового поколения. Такое явление у тлей называется гетерецией, виды с подобным жизненным циклом – гетерецийными. Место локализации на растении (экологическая ниша) специфично для большинства видов. Очень редко отдельные виды могут сезонно менять место локализации на растении. Например, в начале лета они обитают на средней, либо верхней части стебля, к концу августа мигрируют на корневую шейку, иногда, неглубокую часть корня того же растения. Такие вертикальные сезонные миграции, видимо, связаны с сезонными особенностями сокоотделения у растений-хозяев этих видов.

По особенностям локализации на кормовом растении различают виды корневые, столовые, черешковые, сосущие на коре веток, на нижней и верхней стороне листьев, на генеративных органах растения. Особую группу составляют галловые виды, которые деформируют листья или листовые черешки, под влиянием процессов сосания, в закрытое пространство с собственным микроклиматом. Как выяснилось, некоторые виды используют в качестве места локализации галлы псиллид (Homoptera, Psilloidea), в которых мирно уживаются с основными хозяевами галлов. В Илейском Алатау около половины видов сосудистых растений являются хозяевами тлей. Больше всего видов тлей отмечено на растениях, принадлежащих к семействам: Asteraceae, Rosaceae, Poaceae, Salicaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Pinaceae, Polygonaceae, Fabaceae и Brassicaceae. Самым предпочитаемым родом растений является полынь (*Artemisia*), на представителях которого найден 21 вид тлей.

Одной из крупных групп равнокрылых насекомых в Иле-Алатауском ГНПП являются также кокциды (Coccoidea) (Яценко, 2004). Кокциды как сосущие насекомые, угнетая растения, понижают их биопродуктивность, но эта деятельность в целом незначительна и малозаметна. Исключение составляют отдельные виды, которые, размножаясь в массе, могут серьезно вредить деревьям и кустарникам. Вредители, наносящие экономический урон полевым, техническим и огородным культурам, в Иле-Алатауском ГНПП отсутствуют. К вредителям плодовых древесно-кустарниковых культур следует отнести *Diaspidiotus ostreaeformis* (Curtis), *D. alma-atensis* Borchsenius, *Aulacaspis rosae* (Bouché), *Chionaspis salicis* (L.), *Lepidosaphes kirgisisca* Borchsenius, *L. ulmi* (L.), *Neochionaspis kirgisisca* Borchsenius. Среди кокцид имеются очень опасные карантинные объекты (калифорнийская щитовка, фиолетовая щитовка, червец Комстока), требующие постоянного внимания и контроля.

К весьма условно полезным видам можно отнести группу карминоносных червецов (Margarodidae, *Porphyrophora*).

Отряд Полужесткокрылые, или клопы (Heteroptera, или Hemiptera). В Казахстане более 1000 видов, в Иле-Алатауском ГНПП фауна изучена недостаточно. Известно около 140 видов, но, по-видимому, здесь их не менее 200. Большинство сосут клеточный сок растений, однако среди клопов есть хищники и кровососы. Имеют широкий спектр местообитаний, но большинство видов приурочены к растениям. Представители нескольких семейств живут в воде (Nepidae, Notonectidae, Naucoridae, Corixidae) или на ее поверхности (Gerridae). Клопы - паразиты теплокровных (Cimicidae) - живут в гнездах птиц, в дуплах и пещерах, заселяемых летучими мышами. Хищные клопы питаются кровью беспозвоночных, истребляя вредных насекомых, например, некоторые хищницы (Reduviidae) и слепняки (Miridae). Многие виды – серьезные вредители растений – особенно в следующих семействах: щитники (Pentatomidae), набида (Nabidae), лигеиды (Lygaeidae), ромбовики (Coreidae), слепняки (Miridae), кружевницы (Tingidae).

В горах юго-востока Казахстана известно 135 видов из 91 рода, относящихся к 16 семействам: Gerridae (1 род, 1 вид), Reduviidae (2 рода, 3 вида), Nabidae (6 родов, 6 видов), Tingidae (2 рода, 2 вида), Miridae (16 родов, 32 вида), Anthocoridae (2 рода, 4 вида), Aradidae (1 род, 1 вид), Pyrrhocoridae (2 рода, 2 вида), Berytidae (1 род, 1 вид), Lygaeidae (19 родов, 28 видов), Coreidae (7 родов, 7 видов), Rhopalidae (6 родов, 10 видов), Acanthosomatidae (1 род, 1 вид), Cydnidae (2 рода, 2 вида), Scutelleridae (2 рода, 3 вида), (19 родов, 32 вида) (Асанова, 1971; Златанов, 1991, 1992, 1994, 1995, 1999а, б, в; Есенбекова, 2002, 2013) (рис. 12).

Отряд Пузыреногие, или Трипсы (Thysanoptera). В Казахстане не менее 100 видов, в лесах Илейского Алатау найдено несколько неопознанных видов. Трипсы часто держатся на цветках, на листьях и других частях растений, а также в растительных остатках, среди мхов и лишайников, в почве. Большинство трипсов растительноядны, способные не только снижать продуктивность растений, но и распространять среди них вирусные болезни. Некоторые трипсы истребляют тлей, клещей и вредных трипсов, они могут приносить ощутимую пользу.

В Иле-Алатау трипсы специально не изучались. Здесь отмечены лишь следующие виды: 1. *Haplothrips aculeatus* F. – Пустоцветный трипс. Известен как существенный вредитель различных культурных и диких злаковых, обычен на цветах ягодников и плодовых. 2. *Frankliniella intonsa* Tryb. – Трипс разноядный. В выборе кормовых растений не разборчив и поэтому вред редко бывает значительным. Кроме травянистых растений, трипсы отмечались на листьях и хвое деревьев и кустарников и в лишайниках на коре деревьев.



Rhinocoris irracundus (сем. Reduviidae)



Lygaeus equestris (сем. Lygaeidae)



Corizus hyoscyami (сем. Rhopalidae)



Dolycoris baccarum (сем. Pentatomidae)

Рис. 12 – Представители различных семейств полужесткокрылых

Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera). Крупнейшая группа насекомых, в ней только семейств более 100. Вероятно, в Иле-Алатауском ГНПП обитает не менее 2000 видов. Биологически жуки очень разнообразны. У них есть практически все режимы питания, причем они могут резко отличаться даже внутри одного семейства.

Разные представители отряда жуков обитают в самых разнообразных стациях, в т.ч. в водных экосистемах всех типов. Большинство обитает в неглубоких или слабо проточных водоемах. Как обязательный компонент, должна присутствовать водная растительность, среди которой чаще всего и сосредотачиваются обитающие в воде, как имаго, так и личинки. В нескольких семействах жуков (в первую очередь это Dytiscidae, Noteridae, Haliplidae, Gyrimidae, Amphizoidea, Hygrobiidae, Torridincolidae, Hydrosaphidae, Spercheidae) все виды почти во всех активных стадиях развития обитают в воде. Представители других семейств в воде или в грунте у воды обитают

лишь некоторые виды, и нередко лишь в одной из активных фаз жизненного цикла (*Sphaeriidae*, *Hydrochidae*, *Helophoridae*, *Hydraenidae*, *Hydrophilidae*, *Georissidae*, *Heteroceridae*, *Scirtidae*, *Psephenidae*, *Ptilodactylidae*, *Elmidae*, *Dryopidae*, *Limnichidae*, *Lampyridae*, *Chrysomelidae*, *Brentidae*, *Curculionidae*). В Казахстане в целом и на изучаемой территории в частности данная экологическая группа жуков изучена слабо. Водные жесткокрылые имеют большое значение как регуляторы численности кровососущих двукрылых и вредителей сельского хозяйства, конкуренты, хищники и объекты питания рыб и других позвоночных. Достаточно высокое их разнообразие является показателем хорошего состояния изучаемой территории. Потребляя растительные остатки, ничтатые водоросли, детрит, хищничая, водные жуки занимают в пищевой цепи водоема промежуточное положение между первичными и вторичными консументами. Немалое значение хищные и всеядные водные жесткокрылые имеют как утилизаторы, поедающие трупы животных и способствующие тем самым очищению водоемов. Некоторые являются переносчиками гельминтозов земноводных, птиц и млекопитающих. Для Иле-Алатауского ГНПП в настоящее время отмечено 79 видов водных жуков (Темрешев, 2014), относящихся к 42 родам из 14 семейств 2 подотрядов: 2 вида *Haliplidae*, 22 вида *Dytiscidae*, 6 видов *Gyrinidae*, 25 видов *Hydrophilidae*, 1 вид *Spercheidae*, 1 вид *Hydraenidae*, 2 вида *Helophoridae*, 11 видов *Heteroceridae*, 1 вид *Scirtidae*, 1 вид *Dryopidae*, 1 вид *Elmidae*, 3 вида *Erirhinidae*, 1 вид *Curculionidae*. Эти данные, разумеется, не являются окончательными, и будут в обязательном порядке пополняться и уточняться в ходе дальнейших исследований.

Многие виды жесткокрылых вредят растениям. Жуки-короеды (*Curculionidae*, *Scolytinae*) могут представлять серьезную угрозу для лесных массивов при вспышках массового размножения, повреждая ветви, корневую систему и стволы хвойных и лиственных деревьев. Другие представители семейства долгоносиков (*Curculionidae*) повреждают почти все части растений, как вегетативные, так и генеративные. Яблонный цветоед и яблонный заболонник (*Curculionidae*) наносят существенный вред яблоне. Листоеды (*Chrysomelidae*) (рис. 13) и Нарывники (*Meloidae*) (рис. 14) повреждают листья или цветки. Зерновки (*Bruchidae*) – плоды и семена; Точильщики (*Anobiidae*), Златки (*Buprestidae*) (рис. 15) и Усачи (*Cerambycidae*) (рис. 16) повреждают стволы и ветви плодовых деревьев. Семейство Пластинчатоусых (*Scarabaeidae*) включает растительноядных хрущей и навозников, питающихся пометом позвоночных и компостами (рис. 17). В семействе Щелкунов (*Elaeteridae*) (рис. 18), личинки которых живут в земле и питаются подземными органами растений, много вредителей. Цветоеды (*Meligethes sp.*) из семейства блестянок (*Nitidulidae*) и бронзовки (*Scarabaeidae*) повреждают цветы плодовых и других растений.



Рис. 13 - Листоед
Chrysolina polita



Рис. 14 - Нарывник
Mylabris quadripunctata



Рис. 15 - Златка *Agrillus cuprescens*



Рис. 16 - Усач *Agapanthia dahli*

Одно из самых крупных семейств растительноядных жуков в Иле-Алатауском ГНПП – долгоносики (Curculionidae). Здесь обитает несколько сотен видов. Среди них немало существенных вредителей растений, как филофагов, так и стволовых вредителей. В целом изучены долгоносики очень слабо. Наличие нескольких видов уточнено для Иле-Алатауского ГНПП в 2014 году.

Есть вредители и среди трубновертов (Attelabidae). Для Иле-Алатауского ГНПП известны *Auletobius rubrorufus* Sols. (вредит шиповнику), *Rhynchites auratus* Scop. - вишневый слоник (вредит культурным и диким косточковым: вишне, черешне, сливе, алыче, терну, абрикосу, миндалю и боярышнику), *Pselaphorhynchites nanus* Раук. (вредитель ивы, березы и плодовых деревьев), *Haplrorhynchites pubescens* F. (на боярышнике) (Юхневич, Матесова, Митяев, 1958).

Среди мягкотелок (Cantharidae) в Иле-Алатауском ГНПП широко распространен *Malachius aeneus* L. – Малашка блестящая. Жуки повреждают листья сливы (Юхневич, Матесова, Митяев, 1958).

Для Иле-Алатауского ГНПП очень характерны дровосеки, или усачи (Cerambycidae), которых здесь зарегистрировано более 60 видов. Личинки жуков-дровосеков развиваются в древесине деревьев и кустарников, но есть роды, связанные с травянистой растительностью, а у *Prionoxys* и *Dorcadion* личинки живут в почве и подгрызают корни растений. Среди видов этого семейства много лесных и сельскохозяйственных вредителей, но некоторые виды сегодня стали редкими и занесены в «Красные книги» Казахстана и Алматинской области. Несколько видов усачей было завезено на территорию парка со строевым лесом и посадочным материалом из других регионов Казахстана. В настоящее время они акклиматизировались и превратились в серьезных вредителей леса, например рагий ребристый (Темрешев, Колов, 2013).

Жуки-щелкуны (Elateridae) (рис. 18) получили такое название за способность подпрыгивать, издавая резкий щелчок, при испуге или самообороне. По данным Г.Ж. Ормановой (Отчет..., 2002), в Иле-Алатауском ГНПП обитает 35 видов щелкунов. Их личинки в большинстве фитофаги и являются серьезными вредителями, повреждающими корневую систему растений. Небольшая часть (виды рода *Ampedus* и некоторые другие) хищничает, обитая в древесине и поедая различных ксилофильных и почвенных насекомых. Этим они могут приносить пользу, уничтожая личинок и куколок вредителей леса – жуков-усачей, короедов, пластинчатоусых и других (Орманова, Темрешев, 2014). К вышеуказанным 35 видам нами за период исследований добавлено 2.



Рис. 17 - Навозник
Chironitis moeris



Рис. 18 - Щелкун
Ampedus sanguinolentus

Сведения о нарывниках Иле-Алатауского ГНПП содержатся в работе «Жуки-нарывники Казахстана» (Николаев, Колов, 2005). Эти жуки встречаются главным образом в низкогорьях. Личинки паразитируют в кубышках саранчовых или в гнездах жалоносных перепончатокрылых в земле. Развитие происходит с так называемым гиперметаморфозом, или избыточным

превращением, которое характеризуется наличием таких, не свойственных другим семействам стадий, как триунгулин, или первичная личинка, ложнокуколка и препупальная личинка.

В предгорьях и низкогорьях Илейского Алатау отмечены следующие виды: *Hydrellus humerosus* (Escherich), *H. atratus* (Pallas), *H. khodjenticus* (Ballion), *Epicauta erythrocephala* (Pallas), *Mylabris* (*Chalcabris*) *monozona* Wellman, *M. (Micrabris) quadrisignata* Fischer-Waldheim, *M. (s.str.) quadripunctata* (Linnaeus), *M. (Eumylabris) crocata* (Pallas), *Meloe (s.str.) violaceus* Marsham, *M. (s.str.) proscarabaeus* Linnaeus, *M. (Meloe) (Meloe) cicatricosus* Leach, *M. (Eurymeloe) rugosus* Marseul, *Lytta (Lytta) vesicatoria* (Linnaeus), *L. (Lytta) flavovittata* Ballion, *Cerocoma (Metacerocoma) schreberi* Fabricius и др.

Довольно многочисленны в Иле-Алатауском ГНПП златки (Burestidae). По имеющимся данным (Тлепаева, 1999), в Казахстане обитает 133 вида. В Алматинской области выявлено 95 видов. Личинки златок развиваются в живой или отмершей древесине деревьев и кустарников, у некоторых видов в стеблях травянистых растений. Имаго держатся на растениях-хозяевах, у некоторых видов дополнительно питаются на цветах. Генерация одного поколения занимает от одного до трех лет. Некоторые виды – серьезные вредители лесного и сельского хозяйства. Нами к существующему списку добавлен 1 вид.

По горным поясам виды златок распределяются следующим образом: В кустарниково-степном поясе гор и предгорьях обитают 20 видов. В лиственно-плодовом поясе гор встречаются 4 вида. К горным приречным лесам приурочены 7 видов. В хвойно-лесном поясе гор обитают 6 видов (Тлепаева, 1999).



Рис. 19 – Красотел пахучий *Calosoma sycophanta*

Из зерновок (Bruchidae) в Иле-Алатауском ГНПП наиболее известна акациевая зерновка *Euspermophagus siriceus* Geoffr. Жуки нападают на цветки различных плодово-ягодных культур и выгрызают генеративные органы цветков.

Среди хищных жуков главную экологическую роль в экосистемах выполняют жужелицы (Carabidae) - многие из них полезны как враги вредных насекомых. Например, красотелы (*Calosoma*) истребляют гусениц на деревьях (рис. 19). *Cicindela*, *Amara*, *Pogonus*, *Bembidion* и другие охотятся на поверхности почвы и под укрытиями.

В Иле-Алатауском ГНПП обитает не менее 400 видов жужелиц. Наиболее обычны и богаты видами следующие роды, имеющие в регионе по 10 и более таксонов видовой группы: *Carabus*, *Bembidion*, *Trechus*, *Harpalus*, *Amara*, *Poecilus*, *Cymindis*, *Nebria*, *Curtonotus*, *Pseudotaphoxenus*,

Pterostichus, *Dyschiriodes*, *Cicindela*, *Lebia*. На долю этих 14 родов приходится около 70 % всех таксонов региона (Кабак, 2002). Нами к фаунистическому списку жужилиц Иле-Алатауского ГНПП добавлено 4 вида.

Большую роль в Иле-Алатауском ГНПП как энтомофаги играют *Coccinellidae* (Божьи коровки) родов *Adonia*, *Coccinella*, *Hippodamia* и др., живущие на растениях, *Anthicidae* (Быстрянки), обитающие в подстилке, *Histeridae* (Карапузики), охотящиеся в навозе и под корой деревьев.

По Г.И. Савойской (1956), фауна кокцинелид Иле-Алатауского ГНПП включает 32 вида (рис. 20, 21). Она весьма разнородна по своему происхождению. В земледельческой зоне, занимающей подгорную равнину и частично приаавки, распространены транспалеарктические и европейские виды - *Coccinella 7-punctata* L., *Adalia bipunctata* (L.), *Propylaea 14-punctata* (L.). В горных степях, наряду с видами, обычными для Палеарктики, встречаются средиземноморцы - *Coccinula sinuatomarginata* (Faldermann), *Exochomus flavipes* (Thunberg). Для зоны лиственных и хвойных лесов характерны в основном европейско-сибирские виды: *Anatis ocellata* (L.), *Neomysia oblongoguttata* (L.), многочисленны здесь и транспалеаркты. В этих зонах обитают два эндемика гор Средней Азии - *Coccinula redimita* (Weise) и *Halyzia tschitscherini* Semenow.



Рис. 20 - *Coccinella 7-punctata*



Рис. 21 - *Synharmonia conglobata*

Весьма интересна фауна кокцинелид субальпийской и альпийской зон, хотя она чрезвычайно бедна и представлена небольшим числом видов. Здесь распространены или транспалеарктические виды (например, семиточечная коровка), или восточно-сибирские (*Adonia amoena* Fald.), или эндемичные (*Coccinella reitteri* Weise). Степень эндемичности у кокцинелид Иле-Алатауского ГНПП возрастает по мере поднятия в горы, достигает наибольшего уровня в альпийской зоне.

У большинства кокцинелид, обитающих в Иле-Алатауском ГНПП, отчетливо выражена приуроченность к определенным зонам, лишь немногие из них распространены повсеместно. К последним относится, прежде всего,

семиточечная коровка, которая обычна во всех ландшафтах Илейского Алатау. Наиболее бедна в видовом отношении альпийская зона.

Для Иле-Алатауского ГНПП выявлен ивасийный вид *Harmonia axyridis* (Pallas). - Коровка шахматная (азиатская божья коровка).

Семейство Скритников (Lathrididae) представлено в основном мелкими и очень мелкими видами жуков, обитающими в разлагающихся органических веществах, гнездах птиц, нормах зверей и т.п. Многие из них являются вредителями запасов и загрязнителями семенного материала, поскольку разносят споры фитопатогенных грибов (Темрешев, 2011). Для Национального парка нами отмечено 2 вида из этого семейства.

Семейство Темнотелки (Trogossitidae) включает как утилизаторов растительной органики и мицетофагов, так и хищников и вредителей запасов и сырья (Темрешев, 2011). В Иле-Алатауском ГНПП представлено 2 видами (Темрешев, Колов, 2013).

Семейство Узкотелки (Colydiidae) представлено в Иле-Алатауском ГНПП 1 видом, выявленным нами, - Узкотелкой перевязанной *Bitoma crenata* Fabricius (Темрешев, Колов, 2013). Жуки из этого семейства обитают под корой деревьев или в омершей растительной субстанции. Питаются в основном микроскопическими грибами, иногда хищничают, поедая мелких беспозвоночных и кладки их яиц.

Из Жуков-карапузиков (Histeridae) для Иле-Алатауском ГНПП были известны *Chalcionellus atoenus* (Er.) и *Margarinotus neplectus* (Germ.). Нами добавлено 2 вида – карапузик-плоскушка и карапузик суженный (Темрешев, Колов, 2013).

Среди жуков особенно многочисленны в горах Staphylinidae (Стафилины) (рис. 22), живущие во всевозможных биотопах и станциях. В Иле-Алатауском



Рис. 22 – Стафилин
Philonthus binotatus

ГНПП найдено 702 вида из 148 родов: Micropeplinae – 2 вида и 1 род; Oxytelinae – 193 и 42 соответственно; Tachyporinae – 41 и 9; Aleocharinae – 239 и 53; Oхyporinae – 1; Eаuаestethinae – 1; Steninae – 18 и 2 родов; Paederinae – 64 и 17; Staphylininae – 124 и 22 (Кашеев, 2001). Стафилиниды составляют здесь в среднем 18.6 % населения наземных членистоногих.

В регионе исследований повсеместно преобладают представители родов *Philonthus*, *Atheta*,

Oxytelus и *Bledius*, составляющие 11.6, 5.0, 4.3 и 5.3 % соответственно, несколько уступают им *Trogophloeus* и *Stenus* - по 3.9%; *Platystethus* – 3.3%; *Tachyporus*,

Aleochara Mycetoporus, *Conosoma*, *Tachinus*, *Falagria*, *Oxyrhopa*, *Leptacinus* и *Quedius* - по 3%; *Geodromicus*, *Coprophilus* - от 1.7 до 2,6%. На число видов остальных родов приходится менее 1.5 % общего видового состава, а 35 родов представлено по одному виду.

На цветах различных растений и на стволах деревьев в горах часто встречаются ярко окрашенные жуки-пестряки (Cleridae). Это немногочисленная группа (в Казахстане около 17 видов). Личинки живут в древесине живых и отмерших деревьев. Они очень подвижны. По образу их жизни выделяются три группы: хищники, паразиты, некрофаги. Некоторые представители живут на трупах, а также на продуктах животного происхождения. Другие являются опасными вредителями запасов, сырья и музейных экспонатов животного происхождения (Темрешев, 2011). Жуки-пестряки играют немаловажную роль в регуляции численности многих вредителей древесины. В Иле-Алатауском ГНПП 6 видов, из них к существовавшему ранее списку нами 3 добавлены вида.

Представители семейства Кожеедов (Dermestidae) также имеют важное хозяйственное значение как вредители зерна, муки, шкур, кожи и прочих продуктов и музейных экспонатов животного и растительного происхождения. Некоторые из них являются опасными карантинными объектами (Темрешев, 2011). Вместе с тем в природе они выполняют важную роль утилизаторов сухих органических остатков и хитина, которые могут разлагаться далеко не всеми некрофагами. Указанными продуктами питаются главным образом личинки кожеедов. Взрослые жуки часто встречаются на цветах различных растений, где проходят дополнительное питание пыльцой и нектаром, необходимое для созревания половых желез. Для Иле-Алатауского ГНПП в ходе проведенных исследований составлен предварительный список кожеедов из 4 видов.

На цветах также довольно часто встречаются жуки-горбатки (сем. Mordellidae). Личинки их развиваются в старой древесине или стеблях. Семейство слабо изучено, виды трудно различимы. В Иле-Алатауском ГНПП отмечены представители рода *Mordellistena*.

Некоторые виды жуков-блестянок (Nitidulidae) также относятся к антофильным видам в фазе имаго. Значение их довольно разнообразно – среди них есть серьезные вредители сельского хозяйства, вредители запасов, утилизаторы отмершей органики и регуляторы численности вредных насекомых (Темрешев, 2011). Для Иле-Алатауского ГНПП нами зарегистрировано 4 вида.

Жуки-плоскотелки (Cucujidae – Настоящие плоскотелки, Silvanidae - Сильваниды, Laemophloeidae - Ложноплоскотелки) ранее относились к единому семейству Cucujidae, но в последнее время были разделены на несколько самостоятельных таксонов. В группу входят важные в хозяйственном отношении насекомые, являющиеся серьезными вредителями запасов и сырья (Темрешев, 2010, 2011). Для Иле-Алатауского ГНПП в ходе проведенных

исследований нами отмечено 3 вида семейства Silvanidae и 1 вид семейства Laetophloeidae.

Около водоемов встречаются жуки-бирриды (Byrrhidae): *Pelochares versicolor* Waltl. и *Byrrhis instriatus* Rtt. (Тлепаева, 1998-1999).

Многочисленны в Иле-Алатауском ГНПП пластинчатоусые жуки, представленные 3 семействами (Николаев, 1987) Виды семейства Землерои (Geotrupidae) питаются экскрементами млекопитающих, отмечено также их питание на грибах и за счет лесной подстилки, а также растениями (*Lethrus*). Яйца откладываются в ячейки с запасом пищи для личинок. Генерация, как правило, одногодичная, но для некоторых родов предполагается двухлетняя генерация. В Иле-Алатауском ГНПП 3 вида Землероев.

Имаго большинства видов сем. Scarabaeidae питаются экскрементами различных животных; отмечено также питание жуков плодовыми телами грибов; ряд видов встречается на трупах животных. Для питания личинок большинство видов запасает экскременты животных, отмечено также приготовление запасов из почвы, пропитанной выделениями разлагающихся животных в смеси с мягкими тканями трупов; некоторые виды заготавливают комки из перьев птиц и шерсти млекопитающих. В Иле-Алатауском ГНПП ранее отмечено около 80 видов. Нами добавлен 1 вид.

Среди групп жуков, которые участвуют в разложении и утилизации органических веществ, следует также отметить мертвеедов (сем. Silphidae). Большинство видов группы питаются падалью, как в стадии имаго, так и в личиночной стадии. Это и послужило основанием для народного названия группы на языках многих народов мира. Однако среди представителей семейства нередки также хищники, растительноядные виды и сапрофаги. В Иле-Алатауском ГНПП 14 видов (Николаев, Козьминых, 2002; Николаев, 1998).

Довольно крупную группу жуков составляют чернотелки (Семейство Tenebrionidae). Размеры от очень мелких до крупных. Большинство видов имеют чёрную окраску. В основном обитатели засушливых территорий. Личинки живут в почве, повреждают подземные части многих растений. Имаго многоядны – питаются остатками животного и растительного происхождения и живыми частями растений. В Иле-Алатауском ГНПП более 40 видов. Нами к существовавшему списку добавлено 2 вида.

Отряд Веепрокрылые (Strepsiptera). В настоящее время часто включается специалистами в состав предыдущего отряда в качестве семейства. Очень подвижные мелкие личинки 1-го возраста, попав на тело хозяина, внедряются под его покровы, превращаются в червеобразную личинку, которая растёт и развивается в теле хозяина. Если из куколки выходит самец, он улетает, а если самка, то она остается в теле хозяина, лишь передний конец ее тела торчит наружу из сочленения двух сегментов брюшка хозяина. Представители рода *Stylops* паразитируют в пчелах. В Иле-Алатауском ГНПП известно несколько неидентифицированных видов.

Отряд Сетчатокрылые (Neuroptera). В Иле-Алатауском ГНПП найдено 9 видов златоглазок (Chrysopidae) (рис. 23), личинки которых питаются тлями, чем приносят несомненную пользу (Матпаева, 1971, 1974, 1978). Опыты по выпуску личинок златоглазок против тлей и паутиных клещей на плодовых культурах показали их перспективность для борьбы с этими вредителями в садах алмагинской плодовой зоны. Однако практическое использование златоглазок зависит от разработки механизированных способов их разведения и применения.

Гемеробии (Hemerobiidae) - сходные со златоглазками насекомые, личинки которых истребляют клещей, тлей, кокцид и других насекомых.

Мантисы (Mantispidae) характеризуются хватательными, как у богомолов, передними ногами. Развитие сопровождается гиперметаморфозом: подвижная личинка проникает в яйцевой кокон пауков, поедает яйца и паучат, затем превращается в червеобразную неподвижную личинку. В Иле-Алатауском ГНПП могут встречаться 2 вида (Николаев, 1998).

В нижних поясах гор довольно обычны муравьиные львы *Libelloides macaronius* (Scopoli) (Mymeleontidae), личинки которых живут на дне конусообразной ямки в почве, питаются попавшими в нее насекомыми. Найдены представитель семейства Ascalaphidae – *Idricerus sogdianum* Mc-Lachlan и представитель семейства Osmilidae - *Grandosmylus nubeculosus* (Navas) (Николаев, 1998).

Отряд Верблюдки (Raphidioptera). В Иле-Алатауском ГНПП обитают несколько видов, но большинство пока не идентифицированы (рис. 24). Достоверно определено 2 вида - *Phaeostigma notata* Fabricius - Верблюдка меченая и *Inocella crassicornis* Schum. - Безглазка толстоусая (Темрешев, Колов, 2013). Обитают верблюдки обычно на деревьях, нападают на различных насекомых. Личинки живут под корой и питаются различными насекомыми. Верблюдки имеют важное хозяйственное значение, снижая численность опасных вредителей леса, например короедов и непарного шелкопряда.



Рис. 23 - Златоглазка *Chrysopa* sp.



Рис. 24 - Верблюдка *Xanthostigma*

Отряд Скорпионовые мухи (Скорпионницы) (Mecoptera). Взрослые скорпионницы питаются мертвыми и разлагающимися веществами животного происхождения, а также нектаром и различными частями цветков растений. Личинки живут в почве и питаются детритом и остатками насекомых. В горах иногда встречаются своеобразные ледничники (*Boreus*) с недоразвитыми крыльями (рис. 25). Они живут во мху или под камнями. Особенностью видов семейства Boreidae является зимняя активность имаго. Насекомые активны осенью и ранней весной, а зимой во время оттепелей могут ползать прямо по снегу. Личинки очень похожи на гусениц, развиваются в ризоидах мхов. В Иле-Алатауском ГНПП 1 вид – *Boreus transiliensis* Nikolajev. Эндемик Алматинской области. Известен из зоны ельников центральной части хребта Илейский Алатау. Активен с ноября по март.



Рис. 25 – Ледничники *Boreus transiliensis* (фото Н.В. Баскакова)



Рис. 26 – Ручейник (*Trichoptera*)

Отряд Ручейники (Trichoptera).

Личинки живут в воде, питаются растительной пищей, или мелкими животными. Взрослые живут недолго и, вероятно, не питаются, ограничиваясь слизыванием капель воды. Активно поедаются рыбами и птицами. В Иле-Алатауском ГНПП отмечены (рис. 26), но не изучены.

Отряд Чешуекрылые, или Бабочки (Lepidoptera). Один из самых крупных отрядов. В Казахстане

не менее 3000 видов, в Иле-Алатауском ГНПП, вероятно обитание 400-500 видов из 36 семейств. Подавляющее большинство бабочек растительноядны, а взрослые практически все питаются нектаром цветов. Имаго зубатых молей (*Micropterygidae*) питаются цветочной пылью, а их гусеницы – мхом. Среди

бабочек много вредителей растений. Гусеницы яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Zeller, сем. Hyponomeutidae – горностаевые моли) объедают листья яблони, оплетая их паутиной. Гусеницы семейства листоверток (Tortricidae) обычно живут в свернутых листьях или в плодах растений. Особо вредоносна из них яблонная плодожорка (*Laspeyresia pomonella* L.). Бабочки семейства стеклянниц (Sesiidae) и древоточцев (Cossidae) в личиночной стадии делают под корой деревьев и в древесине ходы и могут сильно вредить диким плодовым, ослабляя деревья. Среди белянок (Pieridae) также есть вредители – боярышница - *Aporia crataegi* (L.) (рис. 27), капустница - *Pieris brassicae* (L.) (рис. 28) и др.

К семейству коконопрядов (Lasiocampidae) относится несколько опасных вредителей деревьев и среди них кольчатый шелкопряд - *Malacosoma neustria* (L.). В семействе огневки (Pyralidae) много сельскохозяйственных вредителей. Широко распространены в регионе луговой мотылек - *Loxostege sticticalis* (L.) и стеблевой мотылек - *Ostrinia nubilalis* (Hübner). К семейству волнянок (Lymantriidae) принадлежит ряд опасных лесных вредителей - непарный шелкопряд - *Lymantria dispar* (L.), златогузка - *Euproctis chrysorrhoea* (L.) и другие. Среди пядениц (Geometridae) много видов, связанных с древесно-кустарниковой растительностью, есть и серьезные вредители. Гусеницы зимней пяденицы (*Operophtera brumata* L.) сильно объедают почки и листья плодовых деревьев. Особенно много вредителей в семействе совок (Noctuidae).



Рис. 27 – Боярышница *Aporia crataegi*



Рис. 28 – Капустница *Pieris brassicae*

Однако многие виды не имеют отрицательного значения. К семейству нимфалид (Nymphalidae) относятся широко известные крупные дневные бабочки, в том числе *Vanessa cardui* L. – репейница (рис. 29), *Polygonia egea* (Cramer) - углокрыльница (рис. 30) и *Inachis io* (L.) – павлиний глаз (рис. 31), многоцветницы (*Argynnis spp.*) и другие. Крупные красивые бабочки относятся к парусникам (Papilionidae). Здесь обычны аполлоны (*Parnassius apollo* L.,

P. tianschanicus Oberthür) (рис. 32). Повсюду многочисленны бархатницы (Satyridae: *Chasara*, *Satyrus*) (рис. 33) и голубянки (Lycaenidae) (рис. 34). Найдено несколько видов павлиноглазок (Saturnidae), медведиц (Arctiidae), бражников (Sphingidae), ложных пестрянок (Ammatidae) и др. Дневные бабочки – излюбленные объекты для любительского коллекционирования.

В Иле-Алатауском ГНПП среди чешуекрылых наиболее полно изучена группа дневных бабочек (Жданко, 1977а, б, 1979, 1980, 1983, 1986, 1997, 1999, 2002, 2005; Дьяконов, Кожанчиков, 1949; Мазин, 1978, 1989; Седых, 1980, Анциферов, 1986; Филиппев, 1937, 1971). Есть данные также о листовертках (Данилевский, Кузнецов, 1968; Костюк, 1974). Распределение дневных бабочек по горным поясам показано ниже:

Фаунистический комплекс предгорно-степного пояса наиболее богат видами, здесь их обнаружено 87 из 41 рода. Массовыми из них являются *Pieris rapae* (L.), *Pontia daplidice* (L.), *Colias erate* (Esper), *Coenonympha pamphilus* (L.), которые доминируют на полях и огородах в антропогенном ландшафте, вдоль дорог, а также в небольших понижениях рельефа. *Polyommatus icarus* (Rottemburg), *P. thersites* (Cantener) и *Anthocharis cardamines* (L.) часто попадают в тех же местах, а также у ручьев и на эспарцетовых полях. На прогреваемых возвышенностях и склонах со степной растительностью обильно встречаются сатириды *Chasara briseis* (L.), *Arethusana arethusa* (Den. et Schiff.), *Hipparchia hypolyte* (Esper), *Satyrus dryas* (Scopoli), *Melitaea dydima* (Esper). В наиболее влажных битопсах доминируют *Aporia crataegi* (L.), *Pieris napi* (L.) и *Glaucopsyche alexis* (Poda).

Обычны в этом поясе 27 видов. Беянки *Gonepteryx rhamni* L., *Leptidea sinapis* (L.), *Pieris brassicae* (L.) избирают более влажные станции, а *P. napi* (L.) и *Colias hyale* (L.) попадают, кроме того, на сухих лугах. Из нимфалид на лугах и по поймам рек летают *Neptis revularis* (Scopoli), *Nymphalis urticae* (L.), *N. io* (L.), *N. xanthomelas* (Esper), а остальные обычные виды – *Argynnis pandora* (Den. et Schiff.), *Issoria lathonia* (L.), *Melitaea phoebe* (Den. et Schiff.), *M. arduinna* (Esper) и из сатирид *Chasara enervate* (Alpheraky), *Hyponephele lupina* (Costa) встречаются как по влажным низинам, так и на сухих остепненных склонах вместе с *Papilio machaon* L. и *Melanargia russiae* (Esper), *Karanasa regeli* (Alpheraky), *Parnassius apollonius* (Eversmann), *Pseudochasara turkestanica* (Grum-Grshimailo), *Chasara kauffmanni* (Erschoff), *Triphysa phryne* (Pallas), *Hyponephele przhewalskyi* Dubatolov, Sergeev et Zhdanko, *Plebejidea cyane* (Eversmann), *Alpherakya sarthus* Alph., *Athamanthia dimorphus* (Staudinger), *Callophrys titanus* Zhdanko, *Superflua acaudata* (Staudinger). В более влажных станциях встречаются голубянки *Callophrys rubi* (L.), *Everes argiades* (Pallas), *Celastrina argiulus* (L.), *Plebejus maracandicus* (Erschoff), *Cyaniris semiargus* (Rottemburg), *Plebecula Amanda* (Schn.), *Thersamonolycaena dispar* (Haworth), а *Thersamonia thersamon* (Esper), *Aricia agestis* (Den. Et Schiff.) - и на южных склонах.



Рис. 29 – Репейница *Vanessa cardui*



Рис. 30 – Углокрыльница *Polygonia egea*



Рис. 31 – Павлиний глаз *Inachis io*



Рис. 32 – Аполлон *Parnassius apollo*

Редкими видами во влажных стациях являются *Maculinea arion* (L.), *Plebejus argus* (L.), а в остепненных – *Agrodiaetus phyllides* (Staudinger), *Pseudophilotes vicrama* (Moore), *Otnujkovia tatjana* Zhd., *Neolycaena submontana* Zhd., *Zegris fausti* Christoph, *Euchloe pulverata* (Christoph). Все перечисленные степные виды живут очень локально.

Фаунистический комплекс пояса лиственного леса составляют 79 видов из 40 родов. Массовыми видами здесь являются *Aporia crataegi* (L.), *Neptis rivularis* (Scop.), *Kirinia eversmanni* (Eversmann), *Erebia turanica* Erschoff, которые характерны для пойменного леса, и *Melanargia parce* Staudinger, доминирующий на остепненных стациях. В поймах рек, на разнотравно-луговых стациях обычны *Argynnis paphia* (L.), *Cyaniris semiargus* (Rottemburg). Обычны в древесно-кустарниковых зарослях и по поймам рек *Gonepteryx rhamni* (L.), *Pieris napi* (L.), *P. rapae* (L.), *Leptidea sinapis* (L.), *Nymphalis vaualbum* (Den. et Schiff.), *N. xanthomelas* (Esper), *N. io* (L.), *N. interposita* (Staudinger), *Argynnis adippe* (Den. et Schiff.), *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer). На южных степных стациях особенно заметны *Chazara hippalyte* (Esper), *Ch. briseis* (L.), *Satyrus ferula* (F.). К луговым видам можно отнести *Cononympha sunbecca* (Eversmann),

Metaporina leucodice (Eversmann), *Parnassius mnemosyne* (L.), *Aricia agestis* (Den. et Schiff.). Редки в луговых стациях и по поймам рек *Vacciniina fergana* (Staudinger), *Phoenicurusia margelanica* Staudinger, *Agrodiaetus ripartii* (Freyer).



Рис. 33 – Бархатница *Chazara briseis*



Рис. 34 – Голубянка *Aricia agestis*

Фаунистический комплекс пояса хвойного леса составляют 74 вида из 33 родов. В этом поясе преобладают виды, связанные с остепненными, хорошо прогреваемыми стациями. Массовые виды – *Argynnis paphia* (L.), *Kirinia eversmanni* Eversmann, *Metaporina leucodice* (Eversmann), которые обитают во влажных стациях и в поймах рек. На остепненных склонах массовые виды – *Melitaea ala* Staudinger, *Parnassius apollo* (L.) и *Hyponephele naubidensis* (Erschoff). Обычны в луговых стациях *Issoria lathonia* (L.), *Argynnis niobe* (L.), *A. adippe* (Den. et Schiff.), *A. pandora* (Den. et Schiff.), *Nymphalis vaualbum* (Den. et Schiff.), *N. antiopa* (L.), *Erebia turanica* Erschoff, *Coenonympha mahometana* Alpheraky, *Parnassius mnemosyne* (L.), *Leptidea sinapis* (L.), *Aricia allous* (Hübner), *Eumedonia eumedon* (Esper), *Celastrina argiolus* L., *Agrodiaetus damon* (Den. et Schiff.). Локально встречается каркасница *Libythea celtis* (Laicharting) – единственный представитель тропического семейства Носаток (*Libytheidae*) в наших краях. Ее можно видеть только там, где растут рощицы каркаса. В этом поясе еще ряд видов попадает довольно локально. На лугах это *Maculinea arion* (L.), *Eumedonia persephatta* (Alphéraky), а в степных стациях – *Callophris titanus* Zhdanko, *Athamanthia turgena* Zhdanko, *Agrodiaetus juldusa* (Staudinger).

Фаунистический комплекс субальпийского пояса составляют 49 видов из 24 родов. Здесь явно доминируют виды, обитающие в разнотравно-луговых стациях. Самыми характерными из них являются *Erebia meta* Staudinger, *Boloria hegemone* Staudinger, *Parnassius tianshanicus* Oberthür, *Coenonympha sunbecca* (Eversmann), *Euphydryas alexandrina* Staudinger, *Melitaea minerva* Staudinger, *M. fergana* Staudinger, *Eumedonia eumedon* (Esper). Первые четыре вида наиболее массовые. Обычные виды здесь *Plebejus idas* (L.), *Polyommatus eros* (Ochsenheimer), *Thersamonolycaena splendens* (Staudinger), *Lycaena phlaeas* (L.), *Colias thisoa* Menetries, *Boloria Hecate* (Den. et Schiff.). В конце лета

на лугах доминируют перламутровки *Argynnis aglaja* (L.), *A. niobe* (L.), *Issoria lathonia* (L.) и желтушка *Colias erate* (Esper), которая является доминирующим видом во всех высотных поясах в сентябре. Большую долю в этом поясе занимают залетные виды: это все представители рода *Nymphalis* (6 видов), а также *Anthocharis cardamines* (L.), *Pontia daplidice* (L.), *P. callidice* (Hubner), *Chasara enervata* (Alpheraky), *Papilio machaon* (L.) и *Gonepteryx rhamni* (L.). На хорошо прогреваемых южных склонах в остепненных стациях обитают *Colias staudingeri* Alpheraky, *Erebia sibo* Alphéraky, *Hesperia comma* (L.), *Plebejidea cyane* (Eversmann).

Фаунистический комплекс альпийского пояса составляют 27 видов из 17 родов. Характерными видами в разнотравных стациях являются *Colias cocandica* Erschoff, *Oeneis hora* Grum-Grshimailo, *Erebia radians* Staudinger, *Polycaena tamerlana* Staudinger, *Polyommatus venus* (Staudinger), *Boloria sipora* (Moore), последний вид является самым массовым. На скальных осыпях обитают *Parnassius patricius* Niepelt, *P. delphius* (Eversmann), *P. actius* (Eversmann). Передки на таких высотах *Nymphalis urticae* (L.), *Issoria lathonia* (L.), *Vanessa cardui* L., *Pontia callidice* (Hübner), *Chasara enervata* (Alpheraky). Своеобразный комплекс видов связан с сухими злаково-разнотравными стациями. Сюда относятся такие характерные виды как *Agriades pheretiades* (Eversmann), *Cupido buddhista* (Alphéraky), *Pyrgus alpina* Erschoff, *Erebia sibo* Alpheraky, *Hesperia comma* (L.). Все эти виды встречаются весьма локально.

Необходимо отметить, что имеется группа пластичных видов, которая встречается во всех высотных поясах, их появление в каждом из поясов смещается относительно времени сезона. Сюда относятся все зимующие виды в стадии имаго из рода *Nymphalis*, *Gonepteryx rhamni* L. (рис. 35), а также такие виды как *Issoria lathonia* (L.) (рис. 36), *Vanessa cardui* (L.), *Colias erate* (Esper). Например, *Nymphalis urticae* (L.), появившись в массе весной в подгорной зоне, постепенно перемещается в течение всего вегетационного сезона вверх в альпийский пояс. Таким образом, этот вид во время всего сезона находит для себя оптимальные условия обитания.



Рис. 35 – Лимонница *Gonepteryx rhamni*



Рис. 36 – Перламутровка *Issoria lathonia*

Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera). Один из крупнейших отрядов; в регионе не менее 1000 из примерно 50 семейств. Образ жизни перепончатокрылых весьма разнообразен. Среди них есть фитофаги - потребители листьев, плодов, древесины, нектара и пыльцы, есть энтомофаги - хищники и паразиты. Перепончатокрылые имеют большое значение для растений. Велика их роль как опылителей - практически все осы, шмели (рис. 37) и пчелы, особенно Halictidae, Andrenidae, Megachilidae, Anthophoridae (рис. 38). Многие паразитические формы участвуют в истреблении вредных насекомых (наездники Braconidae, Ichneumonidae, Pteromalidae, Encyrtidae Chalcididae и др.), их личинки паразитируют внутри или на поверхности тела насекомых почти всех отрядов. Медоносные пчелы (*Apis mellifera* L., сем. Apidae) производят мед и воск. Но есть среди перепончатокрылых и вредители, такие как пилильщики (Tenthredinidae, Pamphiliidae, Megalodontidae) (рис. 39) и орехотворки (Cynipidae) - паразиты растений, вызывающие локальное разрастание тканей растения - галл. Личинки рогохвостов (Siricidae) (рис. 40) живут в древесине, чем причиняют вред технической древесине.

Важную роль в сдерживании численности вредителей имеют хищные перепончатокрылые. Ведущая роль в этом принадлежит общественным насекомым - муравьям (Formicidae) (рис. 41) и складчатокрылым общественным осам (Vespidae) (рис. 42). Муравьи (Formicidae) используют для питания как животную, так растительную пищу, участвуют в почвообразовании и опылении растений. Обширную группу семейств составляют одиночные осы - Eumeninae (горшечницы) (рис. 43), Sphecidae (роющие осы, *Sceliphron*, *Prionyx*, *Podalonia*, *Sphex* и др.) (рис. 44), Crabronidae (краброниды, *Lindeni*, *Crossocerus*, *Crabro*, *Ectemnius*, *Tachytes*, *Tachysphex*, *Stizus*, *Philanthus*, *Cerceris* и др.) (рис. 45, 46), Pompilidae (дорожные осы) (рис. 47), Scoliidae (сколии), блестянки (Chrysididae) (рис. 48) и др., которые во взрослом состоянии опыляют растения, а для личинок отлавливают разнообразных насекомых, пауков и других членистоногих.

Перепончатокрылые делятся на 2 подотряда: Стебельчатобрюхие перепончатокрылые (Aprostota) и Сидячебрюхие (Symphyta = Phytophaga).

Среди семейств сидячебрюхих перепончатокрылых самым крупным является семейство Настоящих пилильщиков (Tenthredinidae). Специально это семейство в Иле-Алатауском ГНПП не изучалось. По-видимому, число видов - не меньше 30-40. Для Северного Тянь-Шаня известны представители родов *Croesus*, *Nematus*, *Dolerus*, *Heterarthrus*, *Athalia*, *Phymatocera*, *Rhadinoceraea*, *Monophadnus*, *Eurhadinoceraea*, *Fenus*, *Fenella*, *Messa*, *Allantus*, *Macrophya*, *Tenthredo* и др.



Рис. 37 – Шмель
Bombus sp.



Рис. 38 - Пчела
Xylocopa valga



Рис. 39 – Пиалищик
Megalodontes skornjakovi



Рис. 40 – Рогохвост
Urocerus gigas



Рис. 41 – Муравей
Formica cunicularia



Рис. 42 – Германская оса
Vespula germanica



Рис. 43 – Оса-эвмена
Eumenes sp.



Рис. 44 – Роющая оса
Podalonia hirsuta



Рис. 45 – Роющая оса
Crabro altaicus



Рис. 46 – Роющая оса
Cerceris quadrifasciata



Рис. 47 – Дорожная оса
Anoplius viaticus



Рис. 48 – Блестянка
Chrysis sp.

Важное хозяйственное значение имеют рогохвосты (сем. Siricidae). Их личинки живут в древесине и значительно снижают ее техническую ценность. В Иле-Алатауском ГНПП обитают следующие виды:

Urocerus gigas L. — большой рогохвост. По своей многочисленности и характеру повреждений большой рогохвост является наиболее серьезным техническим вредителем древесины в еловых лесах Тянь-Шаня.

Xeris spectrum F. — черный рогохвост. Один из типичных вредителей тяньшанской ели, способный нападать на здоровые деревья.

Paururus tianshanicus Sem. — тяньшанский рогохвост. Весьма многочисленный на юго-востоке Казахстана рогохвост и очень серьезный вредитель ели Шренка. Способен нападать на совершенно здоровые деревья.

Из других семейств сидячебрюхих перепончатокрылых в Иле-Алатау отмечены Pamphiliidae – Паутинные пилильщики, Megalodontidae – Мегалодонтиды, Argidae – Аргиды, Cimbicidae – Цимбициды, Diprionidae – Диприониды, Serphidae – Стеблевые пилильщики, но все они немногочисленны.

В подотряде стебельчатобрюхих перепончатокрылых выделяют 4 основные группы: осы, пчелы, наездники и муравьи.

Из всех семейств ос в Иле-Алатауском ГНПП наиболее полно изучены роющие и песочные осы (Sphecidae и Crabronidae) (Казенас, 1970, 1971, 2002; Казенас, Есенбекова, 2000, 2001).

В степном поясе обнаружено 86 видов. Наиболее богаты осами степные участки (как правило, это склоны южной, юго-восточной и юго-западной экспозиции) в низогорьях и среднегорьях. 70 видов гнездятся в земле. Роющие осы в степных биотопах встречаются в основном по обочинам дорог, на тропинках, на глиняных обрывах и у их подножья, в местах с редкой и низкой растительностью, на участках, совсем лишенных растительности, на земле у основания кустарниковых растений и на различных растениях, на которых осы питаются, ловят свою добычу или спариваются. 16 видов в степном поясе связаны с древесно-кустарниковой растительностью. Это те виды, которые гнездятся в древесине или стеблях растений. Два из них делают свободные глиняные гнезда. Интересно, что несколько видов, известных своим гнездованием в древесине или стеблях растений (например, *Ectemnius fossorius* L., *Trypoxylon clavicerum* Lep. et Serv.), были обнаружены гнездящимися в глиняных обрывах.

В лиственно-лесном поясе обнаружено 90 видов. 71 вид связан гнездованием с луговыми и степными участками, 19 – с лесной растительностью. Основными местами гнездования последних являются еловые пни и сухие, часто упавшие стволы деревьев, пронизанные ходами насекомых-ксилофагов.

В хвойно-лесном поясе найдено 69 видов, причем 45 из них связаны гнездованием с открытыми участками (строят гнезда в земле), а 24 вида – с древесной растительностью (гнездятся в пнях и стволах сухих деревьев). Гнездящиеся в земле осы встречаются здесь в основном на голых участках

дорог, троп и щебнистых склонов, а также на стенках обрывов и у их подножья, т.е. там, где земля более сухая и хорошо прогревается солнцем.

В поясе субальпийских лугов роющие осы представлены лишь 3 видами, гнездящимися в земле. В поясе альпийских лугов роющие осы не обнаружены.

В Иле-Алатауском ГНПП, кроме роющих ос, многочисленны складчатокрылые осы Vespidae с 2 подсемействами: Eumeninae и Vespinae. Их, по-видимому, не менее 100 видов. Примерно столько же видов содержит другое семейство ос-охотниц – Pompilidae (дорожные осы). Эти осы охотятся на пауков. Общественный образ жизни свойствен представителям подсемейства Vespinae. Эти осы строят «бумажные» гнезда, в которых сообща выращивают потомство. Для Иле-Алатауского ГНПП известно 8 видов (Милюко, 1999).

Эвменины являются одиночными осами-охотницами. Их жертвами становятся обычно личинки бабочек или жуков. Осы семейств Mutillidae (немки) и Chrysididae (блестянки) известны как паразиты других ос и пчел. Блестянки в Иле-Алатауском ГНПП весьма разнообразны. Хотя их фауна слабо изучена, но можно предположить, что общее число видов не менее 100.

Сколиевые осы (Scolidae) в Иле-Алатауском ГНПП немногочисленны. По низкогорьям распространены четырехточечная сколия (*Scolia quadripunctata* F.) и сколия Шренка (*Scolia schrenckii* Ev.) (Милюко, Казенас, 2005). Сколии - обычный компонент биоценозов степей, пустынь, оазисов и речных долин. Уничтожая личинок хрущей, они приносят большую пользу сельскому хозяйству. Известно несколько случаев использования их в биологической борьбе с вредителями растений.

Также немногочисленны тифии (Tiphidae). Наиболее обычен широко распространенный вид – *Tiphia femorata* F. Встречается также *Tiphia ruficornis* Klug. Тифии откладывают яйца на личинках пластинчатоусых жуков, активно разыскивая их в земле. Перед откладкой яйца самки временно или постоянно парализуют жертву. Тифии приносят большую пользу, уничтожая вредных жуков, личинки которых подгрызают корни сельскохозяйственных растений.

Из ос следует отметить также весьма своеобразное семейство Немки (Mutillidae). Самцы и самки немок сильно различаются морфологически. Самки всегда бескрылые, самцы крылатые и обычно крупнее самок. Самцы во время брачного полета переносят самок, чем обеспечивают расселение вида. Самки откладывают яйца в гнезда других перепончатокрылых, прежде всего складчатокрылых ос, роющих ос и пчел, личинки или куколки которых затем поедаются личинками немок. Есть виды, которые развиваются на личинках мух, бабочек и жуков. Многие немки ведут ночной образ жизни. Уничтожая полезных перепончатокрылых, немки наносят вред их популяциям (обычно не очень значительный). Для Иле-Алатауского ГНПП известны *Dasylabris pseudomongolica* Ovchinnikov, *Myrmosa atra* Panzer, *Pseudophotopsis caspica* (Radoszkowski), *Smicromyrme ambigua* Skorikov, *Smicromyrme iliensis* Lelej (Лелей, 1985).

Очень разнообразны и многочисленны в Иле-Алатауском ГНПП пчелы, которые образуют несколько семейств: Halictidae, Andrenidae, Megachilidae, Apidae и др. Общее число видов – не менее 300. Пчелы, как известно, выполняют в природе очень важную роль, участвуя в опылении многих высших растений. В Илейском Алатау в этом отношении весьма примечательны многочисленные шмели, хорошо приспособленные к горным климатическим особенностям.

В регуляции численности многих насекомых огромная роль принадлежит наездникам. Фауна их в Иле-Алатауском ГНПП, по-видимому, очень богата и разнообразна, особенно настоящих наездников (сем. Ichneumonidae) (рис. 49), но пока еще изучена очень слабо. Целенаправленно изучалось только семейство Pteromalidae (Джанокмен, 2003, 2005). Птеромалиды (рис. 50) являются важной группой энтомофагов, так как осуществляют естественный контроль многих членистоногих, главным образом, насекомых. Весьма существенна их роль в регуляции численности многих сельскохозяйственных и лесных вредителей.

Фауна птеромалид в горах юго-востока Казахстана насчитывает около 70 видов. Наиболее изучена фауна низкогорий и среднегорий, тогда как таксономический состав птеромалид высокогорий исследован недостаточно. Анализ вертикального распределения птеромалид выявил смену фаунистических комплексов по высотным поясам. Фауна каждого высотного пояса отличается своеобразием. По зональному признаку среди птеромалид изучаемого региона встречаются монозональные, дизональные, полизональные и азональные виды. Преобладают дизональные виды. Полизональные виды обладают высокой экологической пластичностью. Большинство из них заселяют равнины, предгорья и горы. Установлено, что многие птеромалиды, не будучи эвритопными формами, довольно высоко поднимаются в горы вместе с характерными для их хозяев растительными формациями. К примеру, некоторые виды, являясь типичными обитателями пустынно-степных биотопов предгорий, по аридным биотопам проникают довольно высоко в горы.



Рис. 49 – Наездник
(сем. *Ichneumonidae*)



Рис. 50 – Птеромалида
Mesopolobus sp.

По ландшафтно-климатической и экологической принадлежности выявлены следующие биотопические комплексы: горностепной, горнолесной, высокогорный и эвритопный. Своеобразие каждого комплекса определяется составом доминирующих видов с характеризующими их экологическими характеристиками. К сожалению, на данном уровне изучения птеромалид таксономический состав каждого из комплексов обозначен весьма предварительно. Для осуществления более полного и достоверного количественного анализа распределения птеромалид по высотным поясам необходимы целенаправленные, более долгосрочные и систематические исследования. Что же касается ярусной приуроченности, то для многих птеромалид характерно обитание в травяном ярусе. Обильны они по числу видов также в древесно-кустарниковом ярусе. Относительно немногие виды связаны с припочвенным ярусом, подстилкой и верхним слоем почвы. Типичными обитателями травяного яруса являются виды родов *Chlorocytus*, *Homoporus*, *Merisus*, *Syntomopus*, *Systasis*, *Trichomalus*, многие виды *Mesopolobus* и *Pteromalus*. В древесно-кустарниковом поясе обитают многие виды *Catolaccus*, *Cheiropachus*, *Conomorium*, *Dibrachoides*, *Habritys*, а также многие виды родов *Mesopolobus* и *Pteromalus*. В подстилке и верхнем слое почвы обычны виды родов *Spalangia* и *Diglochis*. Многие виды не имеют строгой ярусной приуроченности, как например, виды родов *Asaphes*, *Pachyneuron*, *Coruna* и *Dibrachys*.

Из наездников в Иле-Алатауском ГНПП изучались также трихограмматиды (*Trichogrammatidae*). В качестве хозяев 3 выявленных в Илейском Алатау видов трихограмм установлено 45 видов насекомых из отрядов: Neuroptera (*Chrysopidae*), Lepidoptera, Hymenoptera. За исключением хризопид, это вредные насекомые из семейств: Tortricidae, Pieridae, Lasiocampidae, Noctuidae, Notodontidae, Orgyidae, Tenthredinidae. В числе хозяев — ряд первостепенных вредителей: совки – капустная, озимая, с-черное, восклищательная, циркумфлекса; бабочки – капустная, репная, горчичная; плодожорки – яблонная и сливовая; листовертки – розанная и зеленая; вишневый слизистый пилильщик (Лукин, 1978).

Многочисленны в Иле-Алатауском ГНПП муравьи, которые играют большую экологическую роль почти во всех биоценозах. Мирмекофауна представлена 29 видами и подвидами муравьев 13 родов трех подсемейств (Мариковский, 1964, 1970, 1975, 1979, 1980, 1981; Бурсаков, 1979, 1980, 1984, 1985; Анциферов, 1970, 1973, 1975, 1979, 1980, 1984). По числу видов доминируют роды *Formica* и *Myrmica*. Эти же роды преобладают по абсолютной численности гнезд.

Количественные учеты муравьев позволили выявить для большинства из них четкую ландшафтную приуроченность. Установлено, что для лесных ландшафтов характерны 10, для луговых – 7, а для степных – 9 видов муравьев. Высотная приуроченность почти у всех отмеченных видов слабо выражена. Гораздо отчетливее сказываются на распределении муравьев экспозиционные различия, создаваемые рельефом. Так, почти третья часть видов строго приурочена к южным

экспозициям и на северных склонах не встречается. Обращает на себя внимание довольно распространенная в условиях Илейского Алатау приуроченность гнезд к небольшим плоским камням у большинства поселяющихся в почве муравьев. По-видимому, это одна из особенностей экологии муравьев, обитающих в горных районах. Другой экологической особенностью, отмеченной у всех без исключения муравьев в Иле-Алатауском ГНПП, является расположение гнезд на открытых микроучастках. Даже виды, обитающие в лесу, размещают гнезда на полянах и опушках или в небольших «окнах» между деревьями. При возникновении постоянного затенения муравьи покидают гнезда.

Отряд Блохи (Siphonaptera). Наружные паразиты теплокровных животных (млекопитающих и птиц). Личинки живут в загрязненных местах, где накопилась органическая пыль, питаются различными органическими остатками.

Фауна блох в регионе довольно богата, но еще слабо изучена. Только на слепушонках паразитируют *Amphipsylla dumalis* Jord. et Roth., *Ctenophthalmus dux* Jord. et Roth., *Neopsylla teratura* Roth., *Ceratophyllus fidus* Jord. et Roth., *Xenopsylla magdaliniae* Ioff. На грызунах и на лисе найдена собачья блоха - *Ctenocephalus canis* и *Xenopsylla* sp. (Бусалаева, Федосенко, 1964).

Отряд Двукрылые (Diptera). Двукрылые встречаются повсюду, притом в большом количестве и активно участвуют в круговороте веществ в природе, в утилизации органических остатков и в почвообразовании. Пищевой режим очень разнообразен. Многие виды питаются гниющими веществами растительного и животного происхождения (Muscidae - настоящие мухи, Sarcophagidae, Scatophagidae - скатофагиды, Calliphoridae - падальные мухи и др.). Немало паразитических форм - кровососки (Hippoboscidae, Muscidae) или настоящих эндопаразитов (ооиды - Oestridae, Gasterophilidae, Nypodermatidae). Есть хищники и фитофаги. Некоторые мухи играют значительную роль в опылении растений (Syrphidae - журчалки, Bombyliidae - жужжала, Stratiomyidae - львинки, Anthomyiidae - цветочницы). Среди двукрылых много врагов человека. Это кровососы (Culicidae - кровососущие комары, Simuliidae - мошки, Tabanidae - слепни, Ceratopogonidae - мокрецы и др.), докучливые и изнуряющие паразиты, переносчики ряда заболеваний. Среди двукрылых много вредителей сельскохозяйственных растений, часто довольно опасных (Cecidomyiidae - галлицы, Agromyzidae - минирующие мухи, Chloropidae - злаковые мухи, Tephritidae - пестрокрылки др.).

Но есть и полезные двукрылые. Это - фитофаги сорняков (например, некоторые Tephritidae - пестрокрылки), энтомофаги вредных насекомых (Asilidae - ктыри, Therevidae - лжектыри, Tachinidae - тахины, или ежемухи), многие являются кормом для птиц и молоди рыб (Tipulidae - долгоножки, Chironomidae - комары-звонцы, представители семейств Ephydriidae, Empididae, Dolichopodidae, Phoridae, Otitidae, Sepsidae, Piophilidae, Agromyzidae, Helomyzidae, Sphaeroceridae и др.

В Национальном парке двукрылые слабо изучены. Их, вероятно, не менее 500 видов. Отряд делится на 2 подотряда: длинноусых и короткоусых, по другой классификации – на прямошовных и круглошовных. Для Иле-Алатауского ГНПП известны представители около 50 семейств. Наиболее крупные и практически важные следующие семейства:

Сем. Долгоножки (Tipulidae) - крупные комарообразные насекомые (рис. 51). Личинки живут в сырой почве, в гниющих растительных остатках, иногда в воде, питаются растительными веществами, реже - мелкими червями. Некоторые виды вредят растениям. Среди долгоножек имеются холодостойкие виды, приспособленные к обитанию в горах. Они проявляют активность даже зимой (рис. 52). П.И. Мариковский (1970) описал такое явление для высокогорного комарика *Deuterophlebia mirabilis* Edw., найденного в Алматинском заповеднике возле реки Левый Талгар. Здесь комарик оказался жизнедеятельным зимой (декабрь-январь), совершая брачные полеты. По всей вероятности, этот очень редкий и весьма своеобразный вид представляет собой реликтовую форму, сложившуюся во время ледникового периода.



Рис. 51 – Долгоножка (сем. Tipulidae)



Рис. 52 – Комар из сем. Tipulidae на снегу



Рис. 53 – Кровососущий комар (сем. Culicidae)

Сем. Бабочницы (Psychodidae) - мелкие волосистые мушки. Личинки живут в почве, воде, в разлагающихся органических веществах. Среди бабочниц печальную известность имеют москиты рода Флеботомус. Уколы этих насекомых вызывают зуд.

Сем. Кровососущие комары (Culicidae) (рис. 53). Это докучливые кровососы, важный компонент «гноуса». Личинки живут в воде, служат кормом рыб. Наиболее известны представители родов *Culex*, *Anopheles* и

Aedes. Малярийные комары рода *Anopheles* являются переносчиками плазмодиев - простейших отряда кровяных споровиков, возбудителей малярии. Комары участвуют также в переносе инфекции туляремии, нейроинфекций и др. В Иле-Алатауском ГНПП малочисленны, а местами отсутствуют совсем.

Сем. Мошки (*Simuliidae*) – мелкие коренастые двукрылые. Личинки живут в проточной воде. Многие виды известны как назойливые и тягостные дневные кровососы, являются важнейшим компонентом «гноса». Переносят паразитарные болезни человека и домашних животных, а также туляремию. В Иле-Алатауском ГНПП несколько видов.

Сем. Мокрецы (*Ceratopogonidae*) - самые мелкие из всех кровососов. Личинки живут в стоячих водах или в сырых местах. Взрослые - хищники или кровососы. Некоторые виды нападают на человека и домашних животных. Являются переносчиками некоторых паразитарных и инфекционных болезней. В Иле-Алатауском ГНПП 8 видов (Ауэзова, 2006).

Сем. Звонцы, или Мотыли (*Chironomidae*) - внешне сходные с комарами насекомые (рисунок 54), но не кровососы. Личинки живут в водоемах, держатся в донном иле или проникают в водные растения. Составляют существенную часть пищи рыб. В Иле-Алатауском ГНПП достоверно зарегистрировано около 10 видов – представителей родов *Diamesa*, *Eukiefferiella*, *Orhocladius*, *Cricotopus* и др. (Курмангалиева, 1974, 1981).

Сем. Галлицы (*Cecidomyiidae*) - мелкие комарики. Преимущественно растительноядные. Часто образуют на растениях особые разрастания (галлы), в которых живут личинки. Взрослые не питаются. Гессенская муха, просяной комарик известны как вредители с.-х. растений. В Иле-Алатауском ГНПП около 100 видов (Федотова, 1985, 2000).

Сем. Слепни (*Tabanidae*) - крупные мухи, кровососы (рис. 55). Личинки развиваются в воде или в сырой почве, под укрытиями. Взрослые мухи могут сильно досаждают сельскохозяйственным животным и людям. Механически переносят сибирскую язву, туляремию и другие инфекции. В Иле-Алатауском ГНПП известно 18 видов (Сахибзадаев, 1959; Шевченко, 1961).



Рис. 54 – Звонец (сем. Chironomidae)



Рис. 55 – Слепень (сем. Tabanidae)

В поясе горной лесостепи (до 1600 м над ур. м.) обитают 9 видов. В субальпийском поясе (до 2500 м над ур. м.) отмечено тоже 9 видов. Альпийский пояс (до 3300 м) населен 4 горноазиатскими видами. Первые два многочисленны и проникают до верхних границ альпийского пояса, другие два встречаются единично и не заходят выше 3000 м (Шевченко, 1961).

Сем. Ктыри (*Asilidae*) - хищные крупные или средней величины мухи с длинным брюшком (рис. 56). Преимущественно обитают в открытых аридных местах. Некоторые виды, истребляя саранчовых и других вредных насекомых, приносят несомненную пользу. В Иле-Алатауском ГНПП ктыри специально не изучались. Здесь, вероятно, не менее 40-50 видов. В Малом Алматинском ущелье отмечены 2 вида рода *Laphria* (Лер, 1958а, б).

Сем. Жужжала (*Bombyliidae*) - обычно густо опушенные мухи с широким коротким брюшком (рис. 57). Взрослые мухи предпочитают летать над площадками, лишенными растительности. Часто их можно встретить на дорогах, тропинках, где они садятся на землю, камни, на песок, реже на растения. Могут парить над цветами, высасывая нектар. Личинки паразитируют в гнездах одиночных ос и пчел, в кубышках саранчовых, на гусеницах и куколках др. насекомых. Развиваются с гиперметаморфозом. Некоторые полезны как паразиты саранчовых и вредных чешуекрылых. В Иле-Алатауском ГНПП известно 14 видов (Бегимбетова, 1974).



Рис. 56 – Хищная муха *Laphria* sp.
(сем. *Asilidae*)



Рис. 57 – Муха жужжало *Anthrax* sp.
(сем. *Bombyliidae*)

Сем. Пестрокрылки (*Terphritidae*). Личинки растительноядные, живут в плодах, в головках сложноцветных, некоторые минируют листья. Среди пестрокрылок известны серьезные вредители растений. В Иле-Алатауском ГНПП не изучены.

Сем. Минирующие мухи (*Agromyzidae*). Личинки в большинстве минируют листья различных растений. В Иле-Алатауском ГНПП отмечены, но не изучены.

Сем. Плодовые мухи (*Drosophilidae*). Личинки живут в разлагающихся растительных остатках, некоторые минируют листья. Мушка-дрозофила широко используется в генетических исследованиях. В Иле-Алатауском ГНПП не изучены.

Сем. Злаковые мухи (*Chloropidae*). Личинки растительноядные, но есть хищные. Среди них есть опасные вредители: зеленоглазка, овсяная шведская муха и др. В Иле-Алатауском ГНПП не изучены.

Сем. Желудочные оводы (*Gasterophilidae*). Личинки паразитируют в желудке непарнокопытных (Грунин, 1995). Лошадиный овод при сильном заражении истощает своих хозяев – лошадей.

Сем. Настоящие мухи (*Muscidae*) (рис. 58). Личинки - фитофаги, сапрофаги, хищники, паразиты. Взрослые питаются нектаром, различными органическими веществами. Немногие - кровососы. Ряд видов - докучливые синантропы и переносчики болезней человека. Среди настоящих мух есть серьезные вредители сельского хозяйства.

В Иле-Алатауском ГНПП известно 4 вида кровососущих мусцид (Якунин, 1969). Они не только назойливые кровососы, но и переносчики возбудителей ряда болезней человека и животных.

Stomoxys calcitrans L. - Осенняя жигалка. облигатный кровосос. В Алматинской области встречается повсеместно, за исключением высокогорьев выше 2000 м. Появляется во второй декаде апреля. Численность до августа не высокая, в сентябре резко увеличивается.

Haemotobia stimulans Meig. - Обыкновенная коровья жигалка. Массовый кровосос крупного рогатого скота. В Казахстане зарегистрирован во всех горных районах юга и юго-востока Республики. В Алматинской области первый подъем численности мух наблюдается во второй половине июня до конца июля, второй пик в середине августа. В сентябре численность снижается.

Lyperosia irritans (L.) - Малая коровья жигалка. Злостный кровосос крупного рогатого скота, лошадей и верблюдов. В Иле-Алатауском ГНПП обнаружен в Ассинском, Аксайском, Большом Алматинском ущельях. Максимальная численность наблюдается в конце июня.

Lyperosia titillans Bzz. - Южная коровья жигалка. Вид зарегистрирован в ущельях Илейского Алатау. Лет жигалок наблюдается в июле и продолжается в течение 1-1,5 месяца. Вредоносный вид.

Интересно отметить, что для *L. titillans* Bzz. – представителя пустынных районов, эти условия (высокие летние температуры, постоянное наличие хозяев и субстрата, способного длительное время сохранять влажность) оказались оптимальными. Здесь он доминирует (70, 9 %) над всеми остальными видами. Верхний предел его массовой встречаемости — нижняя граница лесного пояса (1400 м). Отдельные особи зарегистрированы на высоте 2200 м. *H. stimulans* Meig. – наиболее холодолюбивый вид, распространен в поясе горных лесов,

проникает в субальпийскую зону до 2600 м. Это единственный представитель кровососущих мух в зоне субальпийских лугов.

Источником питания для жигалок служит крупный рогатый скот, выпасающийся в межгорных долинах, а местами выплода являются экскременты этих же животных. Наиболее многочисленны насекомые в конце июля.

Сем. Падальные мухи (Calliphoridae) (рис. 59). Личинки живут в падали, в мясных отбросах, фекалиях. Некоторые вызывают миазы (у домашних животных). Есть паразиты насекомых. Слабо исследованы.



Рис. 58 – Муха *Muscina* sp.
(сем. Muscidae)



Рис. 59 – Муха *Lucilia* sp.
(сем. Calliphoridae)

Сем. Серые мясные мухи (Sarcophagidae) (рис. 60). Личинки живут в трупах, гниющем мясе, навозе, фекалиях. Некоторые вызывают миазы у домашних животных. Есть паразиты насекомых. В Иле-Алатауском ГНПП не изучены.

Сем. Тахины, или Ежемухи (Tachinidae) (рис. 61). Преимущественно паразиты насекомых, многие полезны истреблением вредителей. В Иле-Алатауском ГНПП многочисленны и разнообразны, но почти не изучены.

Сем. Журчалки, или Цветочные мухи (Syrphidae) (рис. 62, 63). Личинки - фитофаги, сапрофаги, хищники или инквилины в гнездах общественных насекомых. Луковые журчалки - вредители лука. Хищные виды полезны истреблением тлей. В Иле-Алатауском ГНПП почти не изучены.

Сем. Носоглоточные оводы (Oestridae). Личинки живут в носоглотке овец и других животных, приносят вред (Грунин, 1957). Широко распространен кручак - *Oestrus ovis* L. Паразитирует в носовой полости и лобных пазухах овец, коз, реже горных козлов. В течение года развивается 2 генерации. Вызывает массовое заболевание овец – эстроз. В Иле-Алатауском ГНПП встречается и другой вид – *Oestrus caucasicus* Grunin, паразит горных козлов.

Сем. Подкожные оводы (Hypodermatidae). В Иле-Алатауском ГНПП широко распространен *Hypoderma bovis* De Geer. Паразит крупного рогатого скота. Возбудитель массового заболевания – гиподерматоза. Личиночные стадии проходят под кожей хозяина (Грунин, 1962).



Рис. 60 – Серая мясная муха
(сем. Sarcophagidae)



Рис. 61 – Ежемуха
(сем. Tachinidae)



Рис. 62 – Муха пчеловидка
(сем. Syrphidae)



Рис. 63 – Сирф
(сем. Syrphidae)

Сем. Кровососки (Hippoboscidae). Твердые, сплюснутые насекомые - кровососы. Паразиты млекопитающих и птиц. В Иле-Алатауском ГНПП 11 видов (Досжанов, 1980, 2003).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фауна насекомых Иле-Алатауского ГНПП богата и разнообразна. Она включает представителей 2 классов и 26 отрядов, т.е. почти всех отрядов, известных в Казахстане. Наиболее богаты видами отряды Жесткокрылые (Coleoptera) – около 2000 видов, Чешуекрылые (Lepidoptera) – не менее 500 видов, Двукрылые (Diptera) – не менее 500 видов, Перепончатокрылые

(Hymenoptera) – не менее 1000 видов, Равнокрылые (Homoptera) – более 300 видов, Полужесткокрылые (Heteroptera) – около 200 видов и Прямокрылые (Orthoptera) – около 50. Остальные отряды представлены небольшим количеством видов (от 1 до 20-30). Среди представителей всех отрядов имеются интересные редкие, эндемичные и реликтовые виды. Для Иле-Алатауского ГНПП известно около 40 видов, которые включены в Красную книгу Казахстана и Красную книгу Алматинской области. Большинство из них относится к отрядам Жесткокрылые и Чешуекрылые.

Хотя энтомофауна Национального парка еще слабо изучена, но, судя по имеющимся данным, можно сделать вывод о том, что она представляет собой уникальный экологический комплекс и природный ресурс, нуждающийся в дальнейшем тщательном изучении, охране и оптимизации практического использования.

Литература

Анциферов В.М. Материалы по фауне муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Заилийского Алатау // Тр. Алма-Атинск. гос. заповедника. - 1970. - Т. 9. - С. 205-210.

Анциферов В.М. К биологии и экологии некоторых видов муравьев, обитающих в Заилийском Алатау // Тр. заповедников Казахстана. - 1973. - Т. 3. - С. 35-38.

Анциферов В.М. Численность и биомасса особей в гнездах некоторых видов муравьев // Муравьи и защита леса. - 1975. - С. 58-62.

Анциферов В.М. Трофические связи муравьев в еловых лесах Заилийского Алатау // Новости энтомологии Казахстана. Тр. Каз. отд. ВЭО. - Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. Рукопись деп. в ВИНТИ 1 окт. 1979 г., № 3415-79. - 1979. - С. 68-74.

Анциферов В.М. Влияние некоторых элементов рельефа и среды на распределение муравьев в горных условиях // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 39. Насекомые Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1980. - С. 77-79.

Анциферов В.М. Итоги энтомологических исследований в Алма-Атинском заповеднике // Изучение и охрана заповедных объектов. - Алма-Ата, 1984. - С. 57-58.

Анциферов В.М. Современное состояние популяций редких видов рода *Parnassius* в Алма-Атинском заповеднике // Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесной зоны. Тез. докл. Всес. сов. Ч. II. - М., 1986. - С. 6-8.

Анциферова А.А. К биологии долгоносика-трухляка (*Eremotes ater* L.) в условиях Заилийского Алатау // Тр. заповедников Казахстана. - 1973. - Т. 3. - С. 39-40.

Асанова Р.Б. Впервые найденные и малоизвестные полужесткокрылые из Юго-Восточного Казахстана // Мат-лы 2-й науч. конф. молодых ученых АН КазССР. - Алма-Ата, 1970. - С. 360-361.

Асанова Р.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 32. Фауна и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1971. - С. 121-135.

Ауэзова Г.А. Семейство Ceratorogonidae – Мокрецы // Кадастр животного мира Алмагтинской области. Алматы: Институт зоологии МОН РК, 2006 (Отчет). - 2006. - С. 526-528.

Байтенов М.С. Жуки-долгоносики Средней Азии и Казахстана. - Алма-Ата: Изд-во Наука Казахской ССР, 1974. - 285 с.

Бегимбетова Д.Ж. К фауне жужжал (Diptera, Bombyliidae) юго-востока Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 35. Фауна, систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1974. - С. 115-124.

Безукладникова Н.А. К фауне вшей диких животных Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 7. Паразитология. - Алма-Ата: АН КазССР, 1957. - С. 289.

Безукладникова Н.А. К фауне паразитов *Ellobius talpinus* Pall. // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 9. - Алма-Ата: АН КазССР, 1958. - С. 153-157.

Безукладникова Н.А. Вши грызунов Заилийского Алатау // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 16. - Алма-Ата: АН КазССР, 1962. - С. 200-205.

Бей-Биенко Г.Я. О некоторых особенностях горной фауны прямокрылых насекомых (Orthoptera) Джунгарского и Заилийского Алатау с описанием новых видов // Вестник АН КазССР. - 1948. - № 8 (41). - С. 39-45.

Бей-Биенко Г.Я. Blattodea // Фауна СССР. Т. 46. Насекомые таракановые. - М.-Л.: АН СССР, 1950. - 343 с.

Береснева Р.Ф. Обзор видов рода *Cylindromyia* (Diptera, Tachinidae) Заилийского Алатау / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 35. Фауна, систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1974. - С. 125-126.

Береснева Р.Ф. К фауне некоторых видов Phasiinae (Diptera, Tachinidae) Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 39. Насекомые Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1980. - С. 104-106.

Бурсаков С.С. О зимовке муравьев *Tetramorium caespitum* в предгорьях Заилийского Алатау // Мат-лы 6-го Всес. мирмекологического симпозиума «Муравьи и защита леса». Тарту. - 1979. - С. 88-91.

Бурсаков С.С. Основание семьи у муравья *Tetramorium inermis-armata* Em. // Биол., фауна и сист. насекомых и паукообразных. - Алма-Ата. Рукопись деп. в ВИНТИИ 18 сент. 1980 г., № 4112-80. - 1980. - С. 50-55.

Бурсаков С.С. Два новых вида муравьев рода *Tetramorium* (Hymenoptera, Formicidae) из Юго-Восточного Казахстана // Зоол. журн. - 1984. - Т. 63. - Вып. 3. - С. 399-405.

Бурсаков С.С. Архитектура гнезд, организация кормовой территории, численность и состав семьи муравья *Tetramorium schneideri* Em., 1898 // Насекомые востока и юга Казахстана. - Алма-Ата. Рукопись деп. в ВИНТИИ 22 апр. 1985 г., № 2661-85. - 1985. - С. 155-160.

Бусалаева Н.Н., Федосенко А.К. Блохи, паразитирующие на мелких млекопитающих в высокогорьях Заилийского Алатау / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 22. Паразиты диких животных Казахстана. - Алма-Ата: АН КазССР, 1964. - С. 177-183.

Бусалаева Н.Н. Биология преимагинальных фаз обыкновенной коровьей жигалки (*Haematobia stimulans* Meig.) в Заилийском Алатау // Фауна и экология паразитических насекомых и клещей Казахстана. Ин-т зоол. АН КазССР. - Алма-Ата. Рукопись деп. в ВИНТИ 22.05.79 г., № 1828-79. - 1979а. - С. 66-72.

Бусалаева Н.Н. Сезонная и суточная активность обыкновенной коровьей жигалки (*Haematobia stimulans* Meig.) в Терской и Заилийском Алатау // Фауна и экол. паразитических насекомых и клещей Казахстана. Ин-т зоол. АН КазССР. - Алма-Ата. Рукопись деп. в ВИНТИ 22.05.79 г. № 1828-79. - 1979б. - С. 50-57.

Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.: Колос, 1984. - 399 с.

Грунин К.Я. Желудочные оводы (*Gastrophilidae*) // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. XVII, вып. 1. - М.-Л.: АН СССР, 1955. - 96 с.

Грунин К.Я. Носоглоточные овода (*Oestridae*) // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. XIX, вып. 3. - М.-Л.: АН СССР, 1957. - 145 с.

Грунин К.Я. Подкожные овода (*Hypodermatidae*) // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. XIX, вып. 4. - М.-Л.: АН СССР, 1962. - 238 с.

Грюнберг В.В. Опыт мониторинга стационарных участков размножения *Scolia rubida* Gribodo (Hymenoptera, Scoliidae) в предгорьях Заилийского Алатау // Selevinia. - 2002. - № 1-4. - С. 283-285.

Гурьева Е.Л. Жуки-щелкуны (*Elateridae*). Подсемейство *Elaterinae*. Трибы *Megarenthini*, *Physorhynini*, *Ampedini*, *Elaterini*, *Poniachiliini* // Фауна СССР. Т. 12. Вып. 4. Жесткокрылые. - Л.: Наука, 1979. - 452 с.

Гусева В.С., Литвинова Н.Ф. Влияние выпаса на саранчовое население летних горных пастбищ Заилийского Алатау // Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем. - Калинин, 1983. - С. 21-25.

Данилевский А.С., Кузнецов В.И. Листовертки *Tortricidae*, триба плодожорки *Laspeyresii* / Фауна СССР, новая серия, N 98. Т. 5. Вып. 1. Насекомые чешуекрылые. - М.-Л.: АН СССР, 1968. - 636 с.

Джанокмен К.А. Предварительный список видов птеромалид (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*, *Pteromalidae*) Казахстана и Средней Азии // *Tethys Entomological Research*. - 2003. - Т. 8. - С. 215-238.

Джанокмен К.А. Обзорный список *Pteromalidae* (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*) Казахстана и Средней Азии // *Tethys Entomological Research*. - 2005. - Т. 11. - С. 47-70.

Досжанов Т.Н. Мухи-кровососки (*Diptera*, *Hippoboscidae*) Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1980. - 208 с.

Досжанов Т.Н. Мухи-кровососки (*Diptera*, *Hippoboscidae*) Палеарктики. - Алматы, 2003. - 277 с.

Дьяконов А.М., Кожанчиков И.В. Отряд Lepidoptera. Чешуекрылые или бабочки // Вредные животные Средней Азии (справочник, ред. Е.П. Павловский). - М.-Л.: АН СССР, 1949. - С. 179-198.

Есенбекова П.А. Видовое разнообразие полужесткокрылых (Heteroptera) в горных экосистемах юга и юго-востока Казахстана // Отчет о работе Института зоологии МОН РК за 1999-2002 гг. - Алматы: Институт зоологии МОН РК. (Рукопись), 2002.

Есенбекова П. А. Полуужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. - Алматы: «Нур-Принт», 2013. - 349 с.

Жданко А.Б. Некоторые особенности биологии махаона (*Papilio machaon* L.) // В сб.: Полезные насекомые Казахстана. - Алма-Ата, 1977а. - С. 149-151.

Жданко А.Б. Редкие и эндемичные дневные бабочки Северного Тянь-Шаня // В сб.: Полезные насекомые Казахстана. - Алма-Ата, 1977б. - С. 143-148.

Жданко А.Б. Вертикальное распределение дневных бабочек (Lepidoptera, Rhopalocera) Заилийского Алатау // Новости энтомологии Казахстана. Тр. Каз. отд. ВЭО. Рукопись деп. в ВИНТИ 1 окт. 1979 г., № 3415-79 Деп. - Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. - 1979. - С. 79-84.

Жданко А.Б. Эколого-фаунистический обзор дневных бабочек (Lepidoptera, Luceanidae) Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 39. Насекомые Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1980. - С. 67-76.

Жданко А.Б. Вертикальное распределение дневных бабочек (Lepidoptera, Papilionoidea) в горах Северного Тянь-Шаня и Южного Алтая // Энтомолог. обзор. - 1983. - Т. 62. - Вып. 4. - С. 716-727.

Жданко А.Б. Редкие и эндемичные дневные бабочки Казахстана, требующие охраны // В кн.: Редкие животные Казахстана. - Алма-Ата, 1986. - С. 232-237.

Жданко А.Б. Новые сведения о булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Алмаатинского заповедника // Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан. - Алматы, 1997. - С. 93-95.

Жданко А.Б. *Agrodiatus phyllides* Stgr. и *A. judusa* Stgr. (Lepidoptera, Luceanidae) – новые голубянки для Заилийского Алатау // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Мат-лы Междунар. науч. конф., 6-8 апреля 1999 г. – Алматы: Tethys, 1999. – С. 119.

Жданко А.Б. Особенности жизни дневных чешуекрылых в высокогорье Северного Тянь-Шаня // Зоол. исслед. в Казахстане: соврем. сост. и перспективы. Мат-лы Междунар. науч. конф., г. Алматы, 19-21 марта 2002 г. - Алматы: Каз. зоол. о-во, 2002. - С. 230-231.

Жданко А.Б. Дневные бабочки (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea) Казахстана // Tethys Entomological Research. - 2005. – Т. 11. - С. 85-152.

Златанов Б.В. Влияние хищных клопов на численность некоторых вредителей садов предгорий Заилийского Алатау // Бюлл. ВПС МОББ. - 1991. - № 29.

Златанов Б.В. Хищные полужесткокрылые (Hemiptera) в плодовых и овоще-бахчевых агроценозах предгорий Заилийского Алатау. Автореф. канд. дисс. - Алма-Ата: Ин-т зоологии АН КазССР, 1992. - 23 с.

Златанов Б.В. Стациональное распределение эпигеобионтных полужесткокрылых (Hemiptera) в окрестностях Большого Алма-Атинского озера (Заилийский Алатау) // Selevinia. - 1994. - Т. 2. - № 2. - С. 46-50.

Златанов Б.В. Биология *Nysius thymi* Wolff. (Heteroptera, Lygaeidae) в Заилийском Алатау // Selevinia. - 1995. - Т. 3. - № 1. - С. 76-79.

Златанов Б.В. Биология *Malacocoris chlorizans* Pz. (Heteroptera, Miridae) в предгорной зоне Заилийского Алатау // Selevinia (1996-1997). - 1999а. - С. 149-153.

Златанов Б.В. Биология *Anthocoris pilosus* Jak. (Heteroptera, Anthocoridae) в предгорной зоне Заилийского Алатау // Selevinia (1998-1999). - 1999б. - С. 157-162.

Златанов Б.В. Зависимость численности супралиторальных полужесткокрылых (Heteroptera: Saldidae) от места обитания на горных пастбищах Заилийского Алатау // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Ка-захстана. Мат-лы Междунар. науч. конф., 6-8 апреля 1999 г. - Алматы: Tethys, 1999в. - С. 120.

Златанова А.А. Роль энтомофагов в снижении численности минирующих молей в яблоневых насаждениях предгорий Заилийского Алатау / Тр. Каз. НИИ защиты растений. Защита плодовых и овощных культур. - Алма-Ата, 1982. - С. 11-16.

Златанова А.А., Бойчук-Златанов Б.В. Численность яиц златоглазок (Chrysopidae) и их паразитированность в плодовых насаждениях предгорий Заилийского Алатау // Тр. Каз. отд. ВЭО. Новости энтомологии Казахстана. - Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. Рукопись деп. в ВИНТИ 1 окт. 1979 г., № 3415-79 Деп. - 1979. - С. 29-34.

Златанова А.А., Златанов Б.В. Хищные клопы в яблоневых насаждениях предгорий Заилийского Алатау // Биол. методы защиты с.-х. культур в Казахстане. Сб. науч. тр. Каз. НИИ защиты растений. - Алма-Ата, 1983. - С. 42-49.

Ишков Е.В., Кабак И.И. Новые и интересные находки жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в Южном и Юго-Восточном Казахстане // Изв. НАН Республики Казахстан, сер. биол. - 1994. - № 5. - С. 84-86.

Кабак И.И. Новые данные о распространении и вертикальном распределении жужелиц рода *Carabus* L. (Thoms.) (Coleoptera, Carabidae) Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 45. Систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Гылым, 1990. - С. 113-117.

Кабак И.И. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) гор юга и юго-востока Казахстана // Видовое разнообразие насекомых и паукообразных в горных экосистемах юга и юго-востока Казахстана. Заключительный отчет о научно-исследовательской работе за 2000-2002 гг. - Алматы: Институт зоологии МОН РК, 2002. - 226 с.

Кадырбеков Р.Х. К фауне дендрофильных тлей (Homoptera, Aphidinea) естественных биоценозов Юго-Восточного Казахстана // Ин-т зоол. АН КазССР. - Алма-Ата. Деп. в ВИНТИ 22.08.90. № 4736-B90. – 1990. - 37 с.

Кадырбеков Р.Х. Новые виды тлей трибы Macrosiphini (Homoptera, Aphididae) из Юго-Восточного Казахстана // Selevinia. - 2000. - № 4. – С. 9-17.

Кадырбеков Р.Х. Новые для фауны Казахстана виды тлей (Homoptera, Aphidinea) // Изв. АН Каз. ССР, сер. биол. - 1991. - № 4. – С. 81-84.

Кадырбеков Р.Х. Тли (Homoptera, Aphidinea) Юго-Восточного Казахстана (фауна, экология, зоогеография). Автореф. канд. дисс. - Алма-Ата, 1992. - 29 с.

Кадырбеков Р.Х. Эколого-зоогеографический анализ фауны тлей (Homoptera, Aphidinea) природных биоценозов Юго-Восточного Казахстана // Изв. НАН Республики Казахстан, сер. биол. - 1993. - № 1. - С. 15-21.

Кадырбеков Р.Х. Особенности трофических связей тлей (Homoptera, Aphidinea) на юго-востоке Казахстана // Selevinia. - 1995. - № 3(4). – С. 55-59.

Кадырбеков Р.Х. Новые сведения по трофическим связям тлей (Homoptera, Aphidinea) на юго-востоке Казахстана // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. – Алматы, 1999. – С. 124-125.

Кадырбеков Р.Х., Чильдебаев М.К. Об обнаружении семиреченского коротконадкрылого дровосека *Molorchus pallidipennis* Heyd. на сосне обыкновенной в Заилийском Алатау // Selevinia. - 1995. - Т. 3. - № 4 - С. 54.

Казенас В.Л. Новый вид ос (род *Philanthus* F., Sphecidae) из Юго-Восточного Казахстана // Мат-лы 2-й науч. конф. молодых ученых АН КазССР. Алма-Ата. - 1970. - С. 366-367.

Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Заилийского Алатау / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 32. Фауна и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1971. - С. 153-162.

Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана // Tethys Entomological Research. - 2002. - Vol. IV. - С. 3-173.

Казенас В.Л., Громов А.В., Есенбекова П.А. Пауки (Aranei) – добыча роющих ос *Tyrophylon* (Hymenoptera, Sphecidae) в предгорьях Заилийского Алатау // Зоол. исслед. в Казахстане: соврем. сост. и перспективы. Мат-лы Междунар. науч. конф., г. Алматы, 19-21 марта 2002 г. - Алматы: Каз. зоол. о-во, 2002. - С. 237-239.

Казенас В.Л., Егоров П., Алдияров С. Биология и экология роющей осы *Sceliphron deformе* (F.Smith) (Hymenoptera, Sphecidae) в Юго-Восточном Казахстане // Selevinia. - 2004. - С. 163-165.

Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) предгорных и низкогорных степей и полупустынь Юго-Восточного Казахстана. - Алматы: Институт зоологии МОиН Респ. Казахстан, 2000. - 93 с. (Деп. в КазгосИНТИ.).

Казенас В.А., Есенбекова П.А. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Алматинского заповедника и прилегающих территорий // Selevinia. - 2001. - № 1-4. - С. 133-137.

Кашцев В.А. Новые виды стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) из Юго-Восточного Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1985. - № 6. - С. 49-53.

Кашцев В.А. Новые виды стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) из Юго-Восточного Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1986. - № 1. - С. 49-63.

Кашцев В.А. Копробрионтные стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) Заилийского и Кунгей Алатау // Selevinia. - 1995. - Т. 3. - № 2. - С. 39-44.

Кашцев В.А. Распределение и экологические группировки населения стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Заилийского Алатау // Selevinia. - 2001. - № 1-4. - С. 145-155.

Кашцев В.А., Зибницкая Л.В., Чильдебаев М.К. Материалы по фауне мицетобрионтных стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) горных лесов Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1989. - № 2. - С. 35-38.

Кашцев В.А., Тлеппаева А.А. Материалы по фауне супралиторальных членистоногих Большого Алматинского озера (Заилийский Алатау) // Изв. МН-АН Респ. Казахстан, сер. биол. - 1997. - № 2. - С. 16-19.

Кашцев В.А., Чильдебаев М.К., Псарев А.М. К методике изучения почвенной мезофауны членистоногих. Сообщ. 1-3 // Изв. МН-АН РК. - 1997. - № 4. - С. 30-37. - 1997. - № 5-6. - С. 39-46. - 1998. - № 2. - С. 65-71.

Коршунов Ю.П. Каталог булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) фауны СССР // Энтомол. обозр. - 1972. - Т. 52. - Вып. 1. - С. 136-154.

Костин И.А. Насекомые – вредители ели Шренка в Джунгарском, Заилийском и Кунгей Ала-Тау / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 4. - 1955а. - С. 206-217.

Костин И.А. Некоторые данные о биологии нового вредителя ели Шренка – *Pinaceotrips monticola* Jach. // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1955б. - Вып. 9. - С. 108-110.

Костин И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана (короеды, древесные, златки). - Алма-Ата: Наука, 1973. - 286 с.

Костюк Ю.А. Семейство Листовертки - Tortricidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений – членистоногие. Т. 2. (ред. Васильев В.П.). - Киев: Урожай, 1974. - С. 261-320.

Куленова К.З. Энтомофаги яблоневого, плодового и черемухового молей Заилийского Ала-Тау // Вестник с.-х. науки Казахстана. - 1965. - № 7. - С. 115-122.

Куленова К.З. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) юга и юго-востока Казахстана. Автореф. канд. дисс. - Алма-Ата, 1969. - 25 с.

Куленова К.З. Зонально-стациональное распределение и кормовые связи жуков-листоедов Южного и Юго-Восточного Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 35. Фауна, систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1974. - С. 71-78.

Куленова К.З., Митяев И.Д. Вертикальное распределение листоедов и их трофические связи в Заилийском Алатау // Мат-лы 1-й науч. конф. молодых ученых АН КазССР. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1968. - С. 359-360.

Курмангалиева Ш.Г. К экологии личинок хирономид р. Тургенъ (Заилийский Ала-Тай) / Биол. основы рыбн. хоз-ва респ. Ср. Азии и Казахстана. Кн. I. - Ашхабад: Ылым, 1974. - С. 69-70.

Курмангалиева Ш.Г. К фауне хирономид (Chironomidae, Orthocladinae) р. Тургенъ (Заилийский Алатау). Сообщ. 3 // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1981. - № 6. - С. 32-36.

Лелей А.С. Осы-немки (Hymenoptera, Mutillidae) фауны СССР и сопредельных стран. - Л.: Наука, 1985. - 268 с.

Лер П.А. К фауне ктырей (Asilidae-Diptera) Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 8. Энтомология. - Алма-Ата: АН КазССР, 1958а. - С. 165-172.

Лер П.А. Ктыри (Diptera – Asilidae) юго-востока Казахстана. Автореф. канд. дисс. - Л.: ЗИН АН СССР, 1958б. - 19 с.

Ломакина Л.Г. Насекомые – вредители городских декоративных насаждений юго-востока Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1967. - 142 с.

Лопатин И.К., Куленова К.З. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Казахстана: Определитель. - Алма-Ата: Наука, 1986. - 199 с.

Лопатин И.К., Куленова К.З. Новый вид жуков-листоедов рода *Chrysolina* Motsch. (Coleoptera, Chrysomelidae) из высокогорий Юго-Восточного Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1987. - № 4. - С. 39-40.

Лукин В.А. Трихограммы Заилийского Алатау // Тр. Каз. НИИ защиты растений. Т. 14. Защита плодовых культур от вредителей. - Алма-Ата: Кайнар, 1978. - С. 37-48.

Мазин Л.Н. Синанатропные виды булавоусых чешуекрылых горных территорий Казахстана // Докл. МОИП, 1 полугодие 1975 г. М. - 1978. - С.17-19.

Мазин Л.Н. Булавоусые чешуекрылые высотных поясов Заилийского Алатау // Всес. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. Тез. докл. Ч. IV. - Уфа: Башкирск. кн. изд-во, 1989. - С. 171-173.

Мальковский М.П. Вредители и болезни диких плодовых зарослей // Дикие плодовые заросли окрестностей Алма-Аты в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). - Алма-Ата: Казкрайогиз, 1935. - С. 117.

Мальковский М.П. К биологии бескрылой кобылки *Gomphomastax clavata* Ostr. (Orthoptera, Eumastacidae) // Энтомол. обозр. - 1956. - Т. 35. - Вып. 1. - С. 43-49.

Манин Б.Л., Мазин Л.Н. Фоновые булавоусые чешуекрылые подниважных поясов некоторых хребтов Средней Азии и Казахстана // В сб.: Совр. пробл. зоол. и соверш. методики ее преподавания в вузе и школе. Пермь. - 1976. - С. 103-105.

Мариковская Т.П. Новые данные по биологии некоторых колониальных пчелиных (Hymenoptera, Megachilidae) юго-востока Казахстана // Энтомологический обзор. - 1968. - Т. 47. - Вып. 4. - С. 796-806.

Мариковская Т.П. К изучению колониальных пчел Алма-Атинского заповедника // Тр. Алма-Атинского заповедника. - 1970. - Т. 9. - С. 211-216.

Мариковская Т.П. К биологии пчелиных Apoidea юго-востока Казахстана // Тр. Всес. энтомологического общества. - 1972. - Т. 55. - С. 187-216.

Мариковская Т.П. Материалы к фауне, фенологии и трофизму антофорин (Hymenoptera, Anthophoridae) юго-востока Казахстана // Изв. АН КазССР, серия биология. - 1976. - № 5. - С. 20-24.

Мариковская Т.П. Пчелиные (Hymenoptera, Apoidea) – опылители косточковых в подгорной зоне Заилийского Алатау // Биология, фауна и систематика насекомых и паукообразных. - Алма-Ата: Институт зоологии АН КазССР. - 1980. - С. 77-82. (Деп. в ВИНТИ, № 4112-80).

Мариковская Т.П. Пчелиные – опылители сельскохозяйственных культур. - Алма-Ата: Наука, 1982. - 116 с.

Мариковская Т.П. Новые данные по биологии галиктин (Apoidea, Halictinae) в горах Заилийского Алатау // Изв. АН КазССР, серия биология. - 1984. - № 2. - С. 24-31.

Мариковская Т.П. Данные к биологии гнездования антидиумов (Megachilidae, Anthidiini) на юго-востоке Казахстана // Насекомые востока и юга Казахстана. Рукопись деп. в ВИНТИ 22 апр. 1985 г., № 2661-85 Деп. - Алма-Ата. - 1985. - С. 148-154.

Мариковская Т.П. Материалы к фауне, зоогеографии и практическому использованию пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) Алматинского заповедника // Изв. МН-АН Респ. Казахстан, серия биология и медицина. - 1998. - № 4 (208). - С. 19-21.

Мариковская Т.П., Щербакова Т.И. Доместикация *Megachile centuncularis* L. в предгорьях Заилийского Алатау // Вестник с.-х. науки Казахстана. - 1988. - № 9. - С. 32-36.

Мариковская Т.П., Щербакова Т.И. Осы-энтомофаги в искусственных гнездовьях // Защита растений. - 1989. - № 6. - С. 29-31.

Мариковская Т.П., Щербакова Т.И. Биология *Osmia rufa* L. и *Osmia cornuta* Latr. (Hymenoptera, Megachilidae), заселяющих искусственные гнездовья в предгорьях Заилийского Алатау / Тр. Института зоологии АН КазССР. Т. 45. Систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Гылым, 1990. - С. 135-148.

Мариковский П.И. Защитники тяньшанских лесов // Наука и жизнь. - 1964. - № 12.

Мариковский П.И. Очерки по биологии насекомых Алма-Атинского заповедника / Тр. Алма-Атинского запов. Т. 9. Животный и растительный мир Алма-Атинского государственного заповедника. - Алма-Ата, 1970. - С. 188-195.

Мариковский П.И. Маленькие труженики гор. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1975. - 168 с.

Мариковский П.И. Муравьи пустынь Семиречья. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1979. - 264 с.

Мариковский П.И. Очерки по биологии муравьев // Биология, фауна и систематика насекомых и паукообразных. Алма-Ата. Рукопись деп. в ВИНТИ 18 сент. 1980 г., № 4112-80 Деп. - 1980. - С. 11-28.

Мариковский П.И. В горах Тянь-Шаня. - Алма-Ата: Казахстан, 1981. - 128 с.

Матесова Г.Я. Червецы и щитовки Юго-Восточного Казахстана. Автореф. канд. дисс. - Алма-Ата, 1953. - 20 с.

Матесова Г.Я. К познанию фауны червецов и щитовок Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 4. - Алма-Ата: АН КазССР, 1955. - С. 179-205.

Матесова Г.Я., Митяев И.Д., Юхневич Л.А. Насекомые и клещи – вредители плодово-ягодных культур Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1962. – 204 с.

Матпаева Б.Б. О зимовках златоглазки обыкновенной в Заилийском Алатау // Лесное х-во. - 1971. - № 12. - С. 66-67.

Матпаева Б.Б. Хризопиды Юго-Восточного Казахстана // Мат-лы седьмого съезда Всес. энтомол. о-ва. Ч. 2. Л. - 1974. - С. 107-108.

Матпаева Б.Б. К изучению биологии и хозяйственного значения хризопид Юго-Восточного Казахстана / Тр. Каз. НИИ защиты растений. Т. 14. Защита плодовых культур от вредителей. - Алма-Ата: Кайнар, 1978. - С. 61-69.

Милько Д.А. Заметки о складчатокрылых осах подсемейства Vespinae Кыргызстана и сопредельных территорий // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Мат-лы Междунар. науч. конф., 6-8 апреля 1999 г. - Алматы: Tethys, 1999. - С. 136-137.

Милько Д.А., Казенас В.Л. Материалы к фауне ос-сколий (Hymenoptera, Scoliidae) Казахстана // Tethys Entomological Research. - 2005. - Vol. XI. - С. 35-46.

Митяев И.Д. Новые виды цикадовых из Заилийского Алатау // Зоол. журн. - 1968а. - Т. 47. - Вып. 12. - С. 1635-1639.

Митяев И.Д. О вспышке массового размножения ивовой пенницы *Aphrophora salicina* Goeze на юго-востоке Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1968б. - № 2. - С. 45-47.

Митяев И.Д. Особенности вертикального распределения цикадовых в горнолесной и высокогорной зонах Заилийского Алатау / Тр. Алма-Атинского гос. заповедника. Т. 9. - 1970а. - С. 228-229.

Митяев И.Д. Цикады (Homoptera, Idiocerinae), повреждающие деревья и кустарники в Алма-Атинском заповеднике / Тр. Алма-Атинского гос. заповедника. Т. 9. - 1970б. - С. 218-228.

Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана (Homoptera, Cicadinea). Определитель. - Алма-Ата: Наука, 1971а. - 212 с.

Митяев И.Д. Зональное и стациальное распределение цикадовых на юге и востоке Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 32. Фауна и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1971б. - С. 44-55.

Митяев И.Д. Фауна и биология цикадовых Казахстана. Деп. ВИНИТИ № 1577-75. - Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. - 1975. - 181 с.

Митяев И.Д. Редкие виды цикадовых Казахстана (*Auchenorrhyncha*) // Редкие животные Казахстана. Мат-лы к 2 изд. Красной кн. КазССР. Алма-Ата. - 1986. - С. 211-215.

Митяев И.Д. Новые цикадовые из горных ландшафтов Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 45. Систематика и биология насекомых Казахстана. - Алма-Ата: Гылым, 1990. - С. 5-20.

Митяев И.Д. *Phyllorgerius jacobsoni* Osh. / Красная книга Казахской ССР. - Алма-Ата: Гылым, 1991. - С. 371-373.

Митяев И.Д. Фауна, экология и зоогеография цикадовых (Homoptera, Cicadinea) Казахстана // Tethys Entomological Research. - 2002. - Vol. V. - С. 3-168.

Насырова С.Р. Ландшафтно-биотопическое распределение прямокрылых насекомых западной части Заилийского Алатау // Успехи энтомологии в СССР: экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. Мат-лы 10-го съезда Всес. энтомол. о-ва, 11-15 сент. 1989 г. - СПб: ЗИН РАН, 1993. - С. 95-96.

Наумович О.Н. Новый вид саранчовых рода *Conophyta* Zub. (Orthoptera, Acrididae) с Заилийского Алатау // Энтомол. обозр. - 1978. - Т. 57. - Вып. 4. - С. 794-796.

Наумович О.Н. Очаги сибирской кобылки и их динамика в условиях пастбищ Тянь-Шаня // IX съезд Всес. энтомол. о-ва. Киев, окт. 1984 г. Тез. докл. Ч. 2. - Киев: Наукова думка, 1984. - С. 64-65.

Невский В.П. Гли Средней Азии. - Ташкент, 1929. - 424 с.

Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. - Алма-Ата. Изд-во «Наука» Казахской ССР: 1987. - 232 с.

Николаев Г.В. Новые и малоизвестные для Центральной Азии виды насекомых // Вестник КазГУ. Серия биологическая. - 1998. - № 5. - С. 38-46.

Николаев Г.В., Козьминых В.О. Жуки-мертвоеды (Coleoptera: Agyrtidae, Silphidae) Казахстана, России и ряда сопредельных стран. Определитель. - Алматы: Казак университеті, 2002. - 160 с.

Николаев Г.В., Колов С.А. Жуки-Нарывники (Coleoptera, Meloidae) Казахстана: биология, систематика, определитель. - Алматы: Казак университеті, 2005. - 165 с.

Орманова Г.Ж., Темрешев И.И. Трофические связи жуков-щелкунов (Insecta, Coleoptera), в Казахстане // Вестник КазНУ. Серия экологическая. - 2014. - № 3 / 42. - С. 232-237.

Отчет... Видовое разнообразие насекомых и паукообразных в горных экосистемах юга и юго-востока Казахстана. Заключительный отчет о научно-исследовательской работе за 2000-2002 гг. - Алматы: Институт зоологии МОН РК, 2002. - 226 с.

Пашина Л.С. Перепончатокрылые лёссовых обрывов Заилийского Алатау // Биол. науки. Вып. 1. - Алма-Ата: Каз. гос. ун-т им. С.М. Кирова, 1971. - С. 98-103.

Петрова В.К. Минирующие моли и их паразиты в плодовых насаждениях Заилийского Алатау // Тр. Каз. НИИ защиты растений. Т. 14. Защита плодовых культур от вредителей. - Алма-Ата: Кайнар, 1978. - С. 70-74.

Савойская Г.И. Кокцинеллиды Юго-Восточного Казахстана. Автореф. канд. дисс. - Фрунзе: АН КиргССР, 1956. - 18 с.

Савойская Г.И. О зимовках некоторых кокцинелл Юго-Восточного Казахстана // Зоол. журн. - 1960. - Т. 39. - Вып. 6. - С. 881-887.

Савойская Г.И. Интродукция и акклиматизация некоторых кокцинелл в Алма-Атинском заповеднике / Тр. Алма-Атинского гос. заповед. Т. 9. Вып. 2. - 1970а. - С. 138-162.

Савойская Г.И. Кокцинеллиды Алма-Атинского заповедника / Тр. Алма-Атинского гос. заповед. Т. 9. Вып. 2. - 1970б. - С. 163-187.

Савойская Г.И. Ландшафтное распределение кокцинелл Юго-Восточного Казахстана // Шестой съезд ВЭО (Воронеж, 17-23 авг. 1970 г.). Аннотации докл. - Воронеж: Центрально-черноземное книжное изд-во, 1970в. - С. 158.

Савойская Г.И. Об акклиматизации *Leis axyridis* Pall. (Coleoptera, Coccinellidae) в Заилийском Алатау / Тр. XIII Междунар. энтомол. конгресса, Москва, 2-9 авг. 1968 г. Т. II. - Л.: Наука, Ленинградское отд., 1971. - С. 181-182.

Савойская Г.И. Определитель кокцинелл Казахстана / Тр. Каз. НИИ защиты растений. Т. 11. - Алма-Ата: Кайнар, 1972. - С. 45-73.

Савойская Г.И. О кокцинелладах (Coccinellidae) заповедников Южного и Юго-Восточного Казахстана // Тр. заповедников Казахстана. - 1973. - Т. 3. - С. 79-93.

Савченко Е.Н. Новые и малоизвестные виды комаров-лимонид (Diptera, Limoniidae) с Заилийского Алатау // Энтомол. обозр. - 1980. - Т. 59. - Вып. 2. - С. 391-403.

Сахибзадаев К.С. Слепни Заилийского Ала-Тау // Десятое совещ. по паразитол. проблемам и природноочаговым болезням, 22-29 окт. 1959 г. Тез. докл. Вып. 2. - М.-Л.: АН СССР, 1959. - С. 111.

Седых К.Ф. Дневные бабочки (Lepidoptera, Rhopalocera) Заилийского Алатау // Энтомол. обозр. - 1980. - Т. 59. - Вып. 4. - С. 788-795.

Скопин Н.Г. Вредители ивовых пород в Заилийском Алатау и его предгорной равнине. Автореф. канд. дисс. - Алма-Ата, 1952. - 20 с.

Скопин Н.Г. Сосущие насекомые, вредящие ивовым породам на северных склонах Заилийского Алатау // Уч. зап. КазГУ, серия биол. - Алма-Ата: Казучпедгиз, - 1953. - Т. 14. - Вып. 4. - С. 80-93.

Скопин Н.Г. Вредители осины на северных склонах Заилийского Алатау // Уч. зап. Каз. гос. ун-та. Сер. биол. и почвовед. - Алма-Ата: Казучпедгиз, 1956а. - Т. 21. - С. 98-112.

Скопин Н.Г. О биологии краснокрылого тополевого и восточного листогрызов в Юго-Восточном Казахстане // Уч. зап. Каз. гос. ун-та. Сер. биол. и почвовед. - Алма-Ата: Казучпедгиз, 1956б. - Т. 21. - С. 113-118.

Скопин Н.Г. О некоторых пилильщиках и чешуекрылых – первичных вредителях тополей в Юго-Восточном Казахстане // Уч. зап. Каз. гос. ун-та. Сер. биол. и почвовед. - Алма-Ата: Казучпедгиз. - 1957. - Т. 22. - С. 103-117.

Смагов Ж.С., Сенотрусова В.Н. К фауне кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) предгорной зоны Заилийского Алатау // VII Всес. конф. по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных. Тез. докл. Секция паразит. членистоногих. - Ташкент-Самарканд: Фан, 1969. - С. 87-88.

Сметана Н.Г. Эдафотопы предгорных и горных биогеоценозов Казахстана, их зоодиагностика и закономерности пространственного распределения (на примере Заилийского Алатау). Автореф. докт. дисс. – Днепропетровск, 1993а. - 34 с.

Сметана Н.Г. Комплексы коллембол – индикаторы антропогенных воздействий на предгорные экосистемы Заилийского Алатау // Успехи энтомологии в СССР: экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. Мат-лы 10-го съезда Всес. энтомол. о-ва, 11-15 сент. 1989 г. - СПб.: ЗИН РАН, 1993б. - С. 67-68.

Сметана Н.Г., Сметана Н.М. Микроартроподы предгорий Заилийского Алатау. - Алма-Ата. Деп. в ВИНТИ. № 3446-В91. - 1991а. - 294 с.

Сметана Н.Г., Сметана Н.М. Сообщества микроартропод как показатель состояния экосистем предгорий Заилийского Алатау // Экологическая обстановка Казахстана и эффективные меры охраны окружающей среды. Докл. к совещанию МАБ. - Алма-Ата, 1991б. - С. 38-43.

Сметана Н.Г., Сметана Н.М. Биоиндикация структуры почвенного покрова альпийского пояса Заилийского Алатау // Биологические науки. - 1993. - № 5.

Сметана Н.Г., Сметана Н.М., Васильева Т.Е. Индикация степени антропогенных воздействий на экосистемы предгорий Северного Тянь-Шаня // Тез. к объединенному пленуму советского и республиканского комитетов МАБ. - 1988. - С. 64.

Тарабаев Ч.К. Пауки и некоторые малоизвестные виды хищных насекомых – обитатели крон яблонь в насаждениях предгорий Заилийского Алатау и их значение в снижении численности фитофагов. Автореф. канд. дисс. - Л.: ВНИИ защиты растений, 1980. - 22 с.

Темрешев И.И. Жуки-плоскотелки (Coleoptera: Cucujidae, Silvanidae, Laetophloidae) Казахстана и их хозяйственное значение // Исследования, Результаты. – 2010. – № 1. – С. 19-22.

Темрешев И.И. Вредители запасов и сырья, распространенные на территории Республики Казахстан, и некоторые сопутствующие и карантинные виды (видовой состав и краткая технология защитных мероприятий). – Алматы: ТОО «Апельсин», 2011. – 390 с.

Темрешев И.И. Водные жуки (Insecta, Coleoptera) Государственного Национального Природного Парка Иле-Алатау // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – 2014. - № 3 / 42. – С. 266-271.

Темрешев И.И., Колов С.В. Насекомые из мест ветровала в Государственном национальном природном парке Иле-Алатау Алматинской области Казахстана // Евразийский энтомол. ж. – 2013. – Т. 12. - Вып. 2. – С. 125-131.

Тлеппаева А.М. Обзор мезофауны членистоногих, населяющих супралитораль водоемов Юго-Восточного Казахстана // *Selevinia*. - Almaty: Tethys, 1998-1999. - С. 66-72.

Тлеппаева А.М. Обзор жуков-златок (Coleoptera, Vuprestidae) Алматинского заповедника // *Tethys Entomological Research*. – 1999. – Vol. 1. – С. 183-186.

Тугушева Р.С. Предварительные данные по фауне щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 30. Насекомые – вредители сельского и лесного х-ва Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1968. - С. 149-156.

Федотова З.А. Галлицы (Diptera, Cecidomyiidae) юго-востока Казахстана. - Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. - Рукопись деп. в ВИНИТИ 29.11.85, № 8290-В. - 1985. - 270 с.

Федотова З.А. Галлицы – фитофаги (Diptera, Cecidomyiidae) пустынь и гор Казахстана: морфология, биология, распространение, филогения и систематика. - Самара: Самарская ГСХА, 2000. - 803 с.

Филипьев И.Н. Разноусые чешуекрылые Заилийского и Кунгей Алатау. Шелкопряды и совки. (Рукопись). - Алматы: Архив Ин-та зоологии АН КазССР, 1937.

Филипьев И.Н. К фауне дневных бабочек (Lepidoptera, Rhopalocera) Заилийского Алатау / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 32. Фауна и биология насекомых Казахстана - Алма-Ата: Наука КазССР, 1971. - С. 136-140.

Фолькина М.Я. О видовом составе пауков – хищников плодовых тлей в садах Заилийского Алатау // Изв. АН КазССР, сер. биол. - 1978. - № 2. - С. 23-26.

Черненко Ю.Ю. Зобота о потомстве роящей осы *Sceliphron deformе* в Заилийском Алатау // Актуальные вопросы современной биологии и биотехнологии. Тез. II Междунар. науч. конф. молодых ученых и студентов. 24-26 апр. 2002 г., г. Алматы – Алматы: Каз. нац. ун-т им. Аль-Фараби, 2002. - С. 59-60.

Чечуев Н.Ф. Цикадовые картофельных полей в горно-степной зоне Заилийского Алатау // Вестник с.-х. науки Казахстана. - 1975. - № 2. - С. 38-40.

Чильдебаев М.К. К вопросу о пищевой специализации сибирской кобылки (Orthoptera, Acrididae) на высокогорных пастбищах Заилийского Алатау // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Мат-лы Междунар. науч. конф., 6-8 апреля 1999 г. - Алматы: Tethys, 1999a. - С. 158-159.

Чильдебаев М.К. Материалы по фауне саранчовых (Orthoptera, Acridoidea) Алматинского заповедника // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Мат-лы Междунар. науч. конф., 6-8 апреля 1999 г. - Алматы: Tethys, 1999b. - С. 156-158.

Чильдебаев М.К. Эндемичные саранчовые природных ландшафтов Казахстана // *Tethys Entomological Research*. - 2000. - Vol. II. - С. 53-60.

Чильдебаев М.К. Фауна и высотно-поясное распределение саранчовых Заилийского Алатау // Мат-лы Междунар. науч. конф. «Биоразнообразии животного мира Казахстана, проблемы сохранения и использования», посвящ. 75-летию организации Института зоологии, 17-20 окт. 2007 г. Алматы. - 2007. - С. 43-45.

Чильдебаев М.К., Стороженко С.Ю. (Childebaev M.K., Storozhenko S.Yu.) An annotated list of Brachycerous orthopterous insects (Orthoptera: Caelifera) occurring in Kazakhstan // Tethys Entomological Research. - 2001. - Vol. III. - С. 15-60.

Чильдебаев М.К., Стороженко С.Ю. (Childebaev M.K., Storozhenko S.Yu.) An annotated list of the long-horned orthopterans (Orthoptera, Ensifera) of Kazakhstan // Tethys Entomological Research. - 2004. - Vol. IX. - С. 213-228.

Чильдебаев М.К., Темрешев И.И. *Myrmecophilus acervorum* Panzer, 1799 (Orthoptera, Мургмесophilidae) - новый вид сверчков-муравьялюбов для фауны Казахстана // Евразийский энтомологический журнал. – 2014. – Т. 13. Вып. 3. – С. 246.

Чупахин В.М. Высотно-зональные геосистемы Средней Азии и Казахстана. - Алма-Ата: «Наука», 1987. - 256 с.

Шевченко В.В. Слепни Казахстана. – Алма-Ата: изд. АН КазССР, 1961. - 330 с.

Шейкин А.О., Тарабаев Ч.К. Исследование количества биомассы жертв *Theridium impressum* L.Coch, 1881 в биоценозах яблоневых крон предгорий Заилийского Алатау / Тр. Зоол. ин-та АН СССР. - Т. 226. Фауна и экология пауков, скорпионов и ложноскорпионов СССР. - 1992. - С. 38-44.

Шлык Н.Б. Определитель насекомых, вредящих тополевым насаждениям Южного и Юго-Восточного Казахстана (По повреждениям и вредящим стадиям) // Уч. зап. Карагандинск. Гос. пед. ин-та. - 1962. - Т. 3. - № 2. - С. 109-127.

Юхневич Л.А. К фауне тлей (Aphidoidea) хвойных пород Центрального и Юго-Восточного Казахстана / Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Т. 18. Мат-лы по изучению насекомых Казахстана. - Алма-Ата: АН КазССР, 1962. - С. 150-154.

Юхневич Л.А. Новые виды тлей (Homoptera, Aphidoidea) из Казахстана // Энт. обозр. - 1970. - № 49 (3). – С. 592-600.

Юхневич Л.А. Тли (Homoptera, Aphidinea), повреждающие деревья и кустарники в Алматинском заповеднике. Насекомые востока и юга Казахстана. – Алма-Ата. - Деп. ВИНТИ. №2661-85 Деп. - 1985. – С. 103-116.

Юхневич Л.А., Матесова Г.Я., Митяев И.Д. Насекомые и клещи – вредители плодово-ягодных растений в Юго-Восточном Казахстане / Тр. Ин-та зоол. Т. 8. Энтомология. - Алма-Ата: АН КазССР, 1958. - С. 9-38.

Якунин Б.М. Вертикальное распределение и экология кровососущих мух в горах Заилийского Алатау // Природноочаговые болезни и вопросы паразитологии в республиках Средней Азии и Казахстане. Тр. VI конф. по природной очаговости болезней и вопросам паразитол. в республиках Средней Азии и Казахстане, 26-31 окт. 1965 г. - Душанбе: Дониш, 1969. - Вып. 5. - С. 243-244.

Яхонтов В.В. Новый род и вид трипсов из Заилийского Алатау // Зоол. журн. - 1956. - Т. 35. - Вып. 4. - С. 554-555.

Яценко Р.В. Аннотированный список кокцид (Homoptera, Coccinea) Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) // Tethys Entomological Research. - 2004. - Vol. X. - С. 21-24.

Содержание

Предисловие	3
Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А. Первые шаги (к истории создания Иле-Алатауского национального парка).....	7
Айнабеков М.С., Туреханова Р.М. Яблоня Сиверса в Иле-Алатауском национальном парке: результаты и перспективы мониторинга.....	15
Иващенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий.....	29
Саметова Э.С., Нурашов С.Б., Абиев С.А. Водоросли водоемов и водотоков Иле-Алатауского национального парка.....	73
Нам Г.А. Рахимова Е.В. К изучению макромицетов (порядок Agaricales) Иле-Алатауского национального парка.....	95
Грачев А.А., Грачев Ю.А. Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий.....	115
Ковшарь В.А. Птицы Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий.....	147
Мамилев Н.Ш. Разнообразие рыб Иле-Алатауского государственного национального природного парка.....	211
Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А. Краткая история изучения и систематический список амфибий и рептилий Иле-Алатауского государственного национального парка.....	217
Казенас В.А., Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Чильдебаев М.К. Энтомофауна Иле-Алатауского государственного национального природного парка и прилегающих территорий (краткий эколого-таксономический обзор).....	229

**ТРУДЫ
ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

Выпуск 1

Составители:

кандидаты биологических наук

А.А.Иващенко, Р.М.Туреханова

Ответственный редактор

кандидат биологических наук, профессор РАЕ А.А.Иващенко

Подписано в печать 23.12.2015 г.

Формат 80*64¹/₁₆. Бумага офсетная

Тираж 500 шт. Заказ № 581



Отпечатано в ТОО «Жасыл Орда»

г. Астана, ул. К.Байсеитовой, 114/2

Тел.: 8 /7172/ 28 99 25, 37 70 74