

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІ КОМИТЕТІ
МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРК «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»**

**СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНЬ ТЕРРИТОРИЯСЫНДАҒЫ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ
САҚТАУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**«Көлсай көлдері» МҰТП-тің құрылуының 10 жылдығы мен халықаралық
қар барысын қорғау күніне арналған Халықаралық ғылыми-практикалық
конференцияның материалдары**

Саты, 23-24 қазан 2017 жыл

**Саты, 2017
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК
«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ**

**Материалы Международной научно-практической конференции к 10-летию
ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса**

Саты, 23-24 октября 2017 года

Саты, 2017

УДК 57(584,6)
ББК 28.088 №6
С 64

Редколлегия мүшелері:

Малыбеков А.Б., Мелдебеков А.М. (жауапты редакторлар), Ахметов Х.А., Есенбекова П.А., Грачев Ю.А., Грачев А.А., Дүкенбаев Д.Б., Әлімқұлов М.М., Уалиева Б.Б., Отрадних И.Г., Абаев А.Ж., Мыкбаев М.

Редакционная коллегия:

Малыбеков А.Б., Мелдебеков А.М. (ответственный редактор), Ахметов Х.А., Есенбекова П.А., Грачев Ю.А., Грачев А.А., Дукенбаев Д.Б., Алимкулов М.М., Уалиева Б.Б., Отрадних И.Г., Абаев А.Ж., Мыкбаев М.

Пікір жазғандар:

Биология ғылымдарының докторы Казенас В.Л.
Биология ғылымдарының кандидаты Байжанов М.Х.

Рецензенты:

Доктор биологических наук Казенас В.Л.
Кандидат биологических наук Байжанов М.Қ.

**С69 «СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНЬ ТЕРРИТОРИЯСЫНДАҒЫ
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» =
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ СЕВЕРНОГО
ТЯНЬ-ШАНЯ» «Көлсай көлдері» МҰТП-тің құрылуының 10 жылдығы мен
халықаралық қар барысын қорғау күніне арналған Халықаралық ғылыми-практикалық
конференцияның материалдары.**

Саты, 23-24 қазан 2017 жыл – Алматы, 2017, 310 б. – Қазақша, орысша.
ISBN 978-601-7437-90-9

Жинақта Биоалуантүрлілікті сақтаудың өзекті мәселелері, сонымен қатар Солтүстік Тянь-Шань территориясындағы қар барсы туралы баяндамалар мен мақалалар жарияланған. Бұл еңбек зоологтар, аңшылық және табиғат қорғау ұйымдары қызметкерлері, жоғарғы оқу орындары мұғалімдері, магистранттар мен студенттерге арналған.

В сборнике опубликованы доклады и статьи по актуальным вопросам сохранения биоразнообразия, в том числе снежного барса на территории Северного Тянь-Шаня. Книга предназначена для зоологов, охотоведов, работников природоохранных организаций, охотничьего хозяйства, преподавателей, магистрантов и студентов.

УДК 57 (584,6)
ББК 28.088 №6
С64

ISBN 978-601-7437-90-9

ГНПП «Көлсай көлдері»

«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ ЖЕТІСТІКТЕРІ



Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі» республикалық мемлекеттік мекемесі - бірегей табиғи кешендердің биологиялық және ландшафтық саналуандығын сақтауға, олардың табиғи кешендерін қорғау және қалпына келтіру, экологиялық – ағартушылық, ғылыми, туристік-рекреациялық мақсаттарда пайдалануға арналған табиғат қорғау және ғылыми мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақ.

Ұлттық парк Қазақстан Республикасы Үкіметінің 7 ақпан 2007 жылғы № 88 қаулысына сәйкес құрылған, уәкілетті орган - Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті болып табылады. Орман орналастыру мекемесінің 2015 ж мәліметі бойынша жалпы аумағы 161045 га құрайды. Оның ішінде функционалдық аймақтарға бөлінуі: қорықтық аймағы 67962, экологиялық тұрақтану аймағы 16715, туристік және рекреациялық қызмет ету аймағы 9451; шектеулі шаруашылық аймағы 66917 га.

«Көлсай көлдері» ұлттық парк аумағында теңіз деңгейінен 1800-3500 метрдей биіктікте орналасқан, жануарлар мен өсімдік әлеміне бай, сонымен қатар сирек және жоғалып бара жатқан өсімдіктер мен жануарлар дүниесі кездеседі. Табиғи ортаның жабайы күйі, адамдардың қол тимеген жекелеген бөліктері де сақталған, сонымен қатар тарихи және мәдени ескерткіштерді де кездестіруге болады.

Өсімдіктер әлемі. Солтүстік Тянь-Шань таулары аумағында орналасқан ұлттық парк ондағы өсімдіктер әлемінің көптігімен және әртүрлілігімен ерекшеленеді. Арыстанғалиевтың (1955) мәліметтері бойынша Күнгей Алатауындағы жоғарғы өсімдіктер флорасының 704 түрі, 315 туысы, 69 тұқымдасынан тұратынын көрсетті. Зерттеу нәтижесі бойынша парк аумағы шекарасында 536 түр, 288 туыс, 71 тұқымдас белгіленген. Оның ішінде 16 түрі Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген. Аумақта кең тараған Шренка шыршасы (*Picea schrenkiana*), аршалар (*Juniperus pseudosabina*). Ұлттық парктің аумағында 40 түрлі жабайы жеміс-жидектің жеуге жарамдысы өседі.

Жануарлар әлемі Парк аумағында жануарларға қолайлы, сондықтан да жануарлардың әртүрлілігімен ерекшеленеді. Аумақта омыртқалы жануарлардың 226-дан астам түрі кездеседі, оның ішінде 51 сүтқоректілер, 197 түрі құстар, сонымен қатар бауырымен жорғалаушылардың 3, космекенділердің 3 және балықтардың 5 түрі мекендейді. 1000 жуық омыртқасыздар анықталды.

Осы аталған жан-жануарлардың Қазақстан Республикасындағы Қызыл кітабына енген сүтқоректілердің 6 түрі, құстардың 13-түрі, омыртқасыздардың 10 түрі бар. ҚР Қызыл кітабына енген жануарлар түрлерінің 17% МҰТП аумағында кездеседі.

ЕҚТА заңнамасына сәйкес ғылыми жұмыстар және оны ұйымдастыру негізгі міндеттердің бірі. «Көлсай көлдері» МҰТП 2017–2021 жылдарға арналған ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспары ҚР АШМ ОШЖДК №190 14 шілде 2016ж бекітіліп, төмендегі тақырыптар бойынша жұмыстар атқаруда:

1.«Көлсай көлдері» «Табиғат жылнамасы» бағдарламасы бойынша МҰТП табиғи-аумақтары кешеніндегі құбылыстар мен өзгерістерді бақылау

2. Қорғайтын аумақта және өкілдік аймақта тараған биоценоздардың сирек , азайып бара жатқан эталондық және бағалы өсімдік түрлерінің популяциясы туралы деректердің негізін қалыптастыру, оларға экологиялық факторлар мен қорғау тәртібінің әсері

3. «Көлсай көлдері» МҰТП-дегі сүтқоректілердің сирек, жойылып кету қаупі бар және индикаторлық түрлеріне экологиялық мониторинг жүргізу

4. МҰТП «Көлсай көлдерінің» жартылай қаттықанаттылары (Heteroptera) (фаунасы, биологиясы, экологиясы, зоогеографиясы, шаруашылық маңызы)

5. «Көлсай көлдері» МҰТП аумағындағы индикаторлық, сирек кездесетін және жойылып кету қаупі бар құстардың саны мен таратылу түрлері

Бүгінгі таңда ғылыми еңбектер жеке кітаптар болып шықты. Атап айтқанда, Насекомые национального парка «Көлсай көлдері», Растения Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері», Птицы РГУ ГНПП «Көлсай көлдері».

Экологиялық және танымдық туризмді дамыту мақсатында ұлттық парк аумағында 4 соқпақ пен бір маршрут туристер мен демалушыларға қызмет көрсетеді. Негізінен бұл соқпақтар «Қайыңды көлі», «Алиманның ақтасы», «Төменгі Көлсай-Ортаңғы Көлсай көлі», «Күрметі ауылы- Ортаңғы және жоғарғы Көлсай көлі», «Күрметі ауылы –Қыземшек тауы» туристік соқпақтары деп аталады. Бұл соқпақ бойларымен жүріп өту барысында әлі де адам баласының қам - қарекеттерімен былғанбаған, тума табиғатты тамашалап, құстардың үнін естіп, жабайы аңдарды көруге болады.

«Солтүстік Тянь-Шань маржандары» атанған Күнгей Алатау жотасында көрікті Көлсай көлдері орналасқан. Бұл көлдердің пайда болу тарихы шамамен 1887 және 1911 жылдар. Көлдер тектоникалық жағдайлармен Қайыңды және Көлсай өзендерінің арналарында пайда болды. Көлсай өзенінің ағымында үш көл орналасқан: Жоғарғы Көлсай, Ортаңғы Көлсай, Төменгі Көлсай. Жоғарғы Көлсай көлі теңіз деңгейінен 2650 метр жоғары орналасқан, ұзындығы - 580 метр, ені - 190 метр, көлдің аумағы - 180 мың шаршы метр, тереңдігі - 24 метр. Ортаңғы Көлсай теңіз деңгейінен - 2280 метр жоғары орналасқан, ұзындығы - 1180 метр, орта ені - 298 метр, ең кең жерлері 800 метрге дейін барады. Көл қисық сопақша пішінді. Көлдің аумағы - 343 мың шаршы метр, тереңдігі - 57 метр. Төменгі Көлсай көлі теңіз деңгейінен 1800 метр жоғары орналасқан, Көлсай өзенінің сағасынан 8,5 км. Көл пішіні өзеннің ағымының бағыты бойынша созылып жатыр, ұзындығы - 1520 м, орта ені - 222 м, көлдің аумағы 33 мың шаршы метр, тереңдігі 36,6 метр. Көрші сайда ертегіге ұқсас, әдемі Қайыңды көлі бар, ол теңіз деңгейінен 1867 м жоғары орналасқан. Қайыңды көлі осыдан 100 жыл бұрын 1911 жылғы жер сілкінісінен пайда болған. Су тар сайды толтырып, шыршалы орманды су басқан. Соның салдарынан Қайыңды көлінің бетіне шыршаның шығып тұрған діңдері әлі сақталған, ол көлге өзінше бір сән беріп тұр.

Көлсай көлдері МҰТП-нің төрттен бір бөлігінен қар барысының жүретін, мекендейтін жолдары мен жерлерінен 2014 жылдан бастап бейне көрініске қашықтықтан түсіру арқылы 15 қар барысы бар екенің анықтадық.

2017 жылы ұлттық парктің құрылғанына 10 жыл толып отыр. Қазан айында Дүниежүзілік қар барысын қорғау күніне байланысты Көлсай көлдері» МҰТП-нің 10 жылдығына және қар барысын қорғау күніне арналған «Солтүстік Тянь-Шань аумағындағы биоалуантүрлілікті, оның ішінде қар барысын сақтау туралы өзекті мәселелері» атты халықаралық ғылыми–практикалық конференция өткізіледі.

МАЛЫБЕКОВ Амиржан Байниетұлы,
«Көлсай көлдері» МҰТП РММ директоры

ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАР – ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» - ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ТЕРРИТОРИЙ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА СНЕЖНОГО БАРСА В КАЗАХСТАНЕ

¹ГРАЧЕВ А.А., ¹ГРАЧЕВ Ю.А., ²АХМЕТОВ Х.А., ³САПАРБАЕВ С.К.

¹Институт зоологии МОН РК, Казахстан, Алматы, Aleksey.al.grachev@gmail.com

²ГНПП «Көлсай көлдері» КЛХЖМ МСХ РК

³Алматинский государственный природный заповедник КЛХЖМ МСХ РК

Государственный национальный природный парк «Көлсай көлдері» занимает северный склон восточной части хребта Кунгей Алатау. На данном хребте, вершины которого превышают 4000 м над ур.м., в первой половине XX в. снежный барс был обычен в ущельях Курмекты и в окрестностях оз. Колсай [1, 2]. В 1970-е годы встречи барса здесь тоже были еще не редкими. Так, в 1971 г. в ур.Аманжол на высоте около 2500 м над ур.м. чабаны добыли самку барса и двух детенышей, нападавших на овец, и еще одного барса там убили зимой 1972/73 г. Осенью 1973 г. следы барса несколько раз встречали в урочищах Талды, Малые и Большие Урюкты, в декабре 1976 г. след крупного барса встречен в ур.Малые Урюкты [3, 4].

В последующие годы встречи следов и самих зверей становились все более редкими. В апреле-мае 1987 г., более чем за месяц работ, в бассейне р. Чилик нам следов барса не встретилось. В 1994 г. в верховьях р. Карасай одного барса видели чабаны. В июле 1995 г. нами следов барса не встречено. Надо заметить, что в 1990-е годы браконьерство было очень интенсивным, особенно со стороны киргизских чабанов, выпасающих здесь скот. В итоге численность всех обитающих крупных животных заметно снизилась.

О встречах барсов в 2000-е годы собраны опросные сведения у инспекторов национального парка. С.Егизбаев (зимовка Шару) видел барса в октябре 2010 г. в ур.Актас у верхней границы ельников, еще одного барса в феврале 2011 г. в верховьях р.Чилик (на левобережье) и двух барсов в марте 2011 г. у русла р.Чилик между реками Каракия и Большие Урюкты. С. Хасанов (Малые Урюкты) в 2006-2007 гг. видел барса на левобережье р.Чилик напротив Малых Урюктов, еще одного – в ур.Кутурга на склоне около оползня и в марте 2011 г. – в ур. Малые Урюкты, где барс задавил самку горного козла.

Сведения о нескольких встречах барсов в бассейне р.Чилик в последние десятилетия имеются также в литературе. В мае-июне 1997 г. следы барса встречены в верховьях р.Жангарык (3400 м над ур.м.), на перевале Аманжол (3600 м над ур.м.) и около русла р.Чилик (выше р.Урюкты) на высоте 2000 м над ур.м. В январе-марте 1998 г. на участке от устьев р.Урюкты до верховий р.Жангарык следы барса встречались многократно и принадлежали, как минимум, 4 особям. 21 мая 2011 г. след барса встречен в 7 км выше устьев р.Урюкты [5]. 28 июня 2004 г. следы барса встречены в верховьях р.Чилик в ур.Шубар-Арча на высоте 3200 м над ур. м. В том же урочище 9 августа 2010 г. встречен барс, переходивший в ур. Жангарык [6].

Целенаправленные исследования на территории ГНПП «Көлсай көлдері» начаты нами с 2011 г.; в нескольких ущельях выяснение территориального распределения и численности ирбиса проводилось с использованием фотоловушек. Рассмотрим результаты этих исследований отдельно по каждому ущелью.

Ущелье Каинды. В октябре-ноябре 2014 г. в окрестностях озера Каинды были расставлены фотоловушки на высоте 2300-2600 м над ур. моря. Снежный барс был зафиксирован одной фотоловушкой 8 ноября 2014 г. в ур. Алиманнын актасы.

Ущелье Колсай. В декабре 2012 г. два барса встречены в ур. Колсай на высоте 2100 м над ур. м. (М. Алимкулов) и здесь же мы встретили следы ирбиса в марте 2013 г. Следы барса встречались нам в марте 2013 г. также на водораздельном гребне между р. Колсай и р. Курмекты на высоте 2600 м.

В 2014 г. в расставленных фотоловушках на высоте 2200-2500 м над ур. моря, в окрестностях Второго озера, снежные барсы фиксировались дважды. Одиночные звери были зафиксированы 21 ноября 2014 г. и 29 ноября. Позднее, ирбисы фотоловушками не регистрировались.

При посещении ущелья 22 декабря 2015 г. нами отмечены свежие следы ирбиса, пересекающие туристическую тропу (на высоте 2200 м), ведущую на Второе озеро. В феврале 2016 г. одиночный след ирбиса обнаружен на туристической тропе в районе впадения реки Колсай в Нижнее озеро. Здесь хищник двигался вверх по ущелью, затем перешел по мостику используемому туристами (рисунок 1).



Рисунок 1. - Регистрация следов снежного барса, перешедшего реку по туристическому мостику. Ущелье Колсай, февраль 2016 г. Фото М. Левитина

Ущелье Куторга. При обследовании долины реки Куторга в ноябре 2016 г. на конном маршруте протяженностью 4 км следы ирбисов были отмечены в четырех местах. В двух случаях следы принадлежали самкам с котятами – одна самка с детенышем-сеголеткой, вторая с прошлогодним детенышем. Еще в двух случаях отмечены следы одиночных зверей. Стоит отметить, что следы самки с сеголеткой тянулись из ущелья р. Талды. По всему маршруту, в местах регистрации следов снежных барсов было расставлено 7 фотоловушек, которые проработали до весны 2017 г. В результате зарегистрировано три встречи снежных барсов в верхней, средней и нижней частях склона. Ирбисы попадали в поле зрения фотоловушек с октября по январь.

Ущелье Малые Урюкты (урочище Салимбай). В июне-июле 2014 г. в ур. Малые и Большие Урюкты было расставлено 9 фотоловушек на более длительный срок (50 дней). 3 июля, в ущелье Малые Урюкты на высоте 2325 м над ур. м. одной из фотоловушек, работающей в видео режиме, была зафиксирована семья снежных барсов,

состоящая из трех особей – самки и двух прошлогодних детенышей. Это был первый случай регистрации снежного барса с помощью фотоловушки на территории ГНПП «Көлсай көлдері».

На высоте 2200-2400 м над ур. м. с ноября 2014 г. по февраль 2015 г. снежные барсы фиксировались в 5 из 12 расставленных фотоловушек. Ирбисы попадали в поле зрения фотоловушек, в основном, во второй половине декабря 2014 г. а также в начале, середине и в конце января 2015 г. Поскольку фотоловушки были расставлены на небольшом расстоянии друг от друга, большинство встреч ирбисов оказались повторными.

Анализируя состав встреченных групп животных, их пол, возраст, а также расположение пятен на шкуре, мы установили, что среди зафиксированных ирбисов был один взрослый самец, одна самка с двумя котятами-сеголетками (рисунок 2) и одна самка с одним годовалым детенышем. Одиночный самец и самка с двумя детенышами в поле зрения фотоловушек попадали в большинстве случаев. Позднее, как показали снимки с фотоловушек, отснятые в конце января 2015 г, эта самка лишилась одного из котят. По всей вероятности детеныш ирбиса стал жертвой волков, которые, как и снежные барсы, постоянно фиксировались здесь фотоловушками. Таким образом, на момент проверки фотоловушек в феврале 2015 г. в урочище Салимбай (ущ. Малые Урюкты) отмечено обитание 5 особей снежного барса.



Рисунок 2. – Детеныши снежного барса. Ущелье М. Урюкты, январь 2015 г.

В июне 2015 г., повторная проверка фотоловушек показала ту же картину. Взрослый самец был зафиксирован 3 марта, а самка, теперь уже с одним детенышем, 18 апреля. Другая самка, с годовалым котенком, зафиксирована здесь же 20 апреля. Кроме того, в день проверки и переустановки фотоловушек (10 июня), два снежных барса визуально наблюдались нами (в бинокль) на соседнем водораздельном гребне между ущ. Куторга и М. Урюкты на высоте около 3000 м над ур. м.

Следующая проверка фотоловушек состоялась в декабре 2015 г. Срок наблюдений составил 6 месяцев (с 10 июня по 11 декабря 2015 г.). Первые встречи снежных барсов зафиксированы фотоловушками только в конце октября. Всего же зафиксировано три встречи ирбисов в общем количестве три особи. Из них оказались звери ранее уже фиксировавшиеся фотоловушками – одиночный самец и самка с одним детенышем (самка, которая в январе лишилась одного котенка). Выживший детеныш, достигший к этому времени годовалого возраста, выглядел размером почти со взрослую особь.

Летом 2016 г. фотоловушки в ущелье Малые Урюкты были проверены снова. Снежные барсы фиксировались здесь за период с декабря 2015 г. по апрель 2016 г. 6 раз. Самка со взрослым котенком, впервые зарегистрированные в 2014 г., были отмечены фотоловушками 3 раза – 8, 13 и 22 декабря 2015 г. Одиночный зверь (самец), впервые зафиксированный также в 2014 г., был отмечен фотоловушками 14 января, 9 и 24 февраля 2016 г.

Урочище Шолак Арал. Данное урочище расположено на левобережье р. Чилик, напротив места впадения в него р. Большие Урюкты. Здесь впервые снежные барсы отмечены в конце 2014 г.: из 12 расставленных нами фотоловушек 7 камер зафиксировали проходы снежных барсов с ноября 2014 г. по февраль 2015 г. Из-за близкого расположения фотоловушек, как и в ур. Салимбаи, также несколько встреч ирбисов были повторными. На основе проведенного анализа встреченных животных по составу групп и пятнам на шкуре, минимальное количество зафиксированных животных равняется четырем. Это один самец и самка с двумя годовалыми детенышами. Имеется также нечеткий снимок двух барсов, зафиксированных 8 января 2015 г., однако качество снимка не позволяет идентифицировать этих животных. Позднее, встречи барсов прекратились.

Установленными в конце 2015 г. фотоловушками по левобережью реки Чилик снежные барсы также отмечены в ур. Актас и Шолак Арал. В ур. Актас одиночные ирбисы отмечены три раза – 10, 16 декабря 2015 г. и 23 февраля 2016 г. В урочище Шолак Арал одиночная особь ирбиса отмечена 16 декабря 2015 г.

Верховья р. Чилик. В одном из урочищ верхнего течения р. Чилик инспектором национального парка С.Абеновым было установлено 2 фотоловушки, которые проработали до мая 2015 г. В результате обработки материалов с фотоловушек установлено, что одной из камер зафиксированы несколько проходов самки ирбиса с одним детенышем.

По результатам проведенных исследований можно выделить следующие ключевые участки обитания ирбиса в Кунгей Алатау. Первый участок – верховья р. Чилик, включая урочища Жангарык, Шубар-Арча, Юго-Восточный Талгар, Южный Исык; второй участок – урочища Карасай, Каракия, Малые и Большие Урюкты, Кутурга вместе с крутосклонным в этой части ущельем реки Чилик, в которую эти речки впадают; третий участок занимает верхние части ущелий Колсай и Курмекты. На этих трех участках отмечено наибольшее количество встреч ирбисов, причем как в прошлом, так и в настоящее время. Очевидно, эти места являются оптимальными и для копытных животных (основных объектов питания снежного барса), численность которых здесь довольно высокая.

Сохранность основных местообитаний ирбиса в Кунгей Алатау удовлетворительная. В советский период здесь выпасалось огромное количество домашних животных, пастбища стравливались, а дикие копытные (вместе с ними и барс) вытеснялись в труднодоступные, а зачастую и малопригодные места. С уходом киргизских чабанов с этой территории и с созданием в 2007 г. Государственного национального парка «Көлсай көлдери», ситуация улучшилась, но в последнее десятилетие число домашних животных здесь вновь начинает заметно возрастать.

Накопленный материал о встречах ирбиса за последнее время позволяет нам сделать выводы о численности вида на обследованной территории национального парка. Опираясь только на фактический материал, полученный нами с помощью фотоловушек за период с ноября 2014 г по май 2015 г., можно констатировать, что на этой территории обитает 13-15 особей. Стоит отметить, что исследованиями охвачена не вся территория национального парка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Огнев С.И. Млекопитающие Центрального Тянь-Шаня (Заилийский и Кунгей Алатау). М., 1940. - 86 с.
2. Слудский А.А. Хищные // Афанасьев А.В., Бажанов В.С., Корелов М.Н., Слудский А.А., Страутман Е.И. Звери Казахстана. Алма-Ата, 1953. – С. 303-450.
3. 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.
4. Федосенко А.К. Снежный барс // Млекопитающие Казахстана. Т. 3, ч.2. Алма-Ата, 1982. - С. 222-240.
5. Жатканбаев А.Ж., Левитин М.В. Новые сведения о снежном барсе // Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. Алматы, 2011. – С. 220-222.
6. 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.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИИ СНЕЖНОГО БАРСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹КАРНАУХОВ А.С., ²КУКСИН А.Н., ³МАЛИКОВ Д.Г.,
⁴МАЛЫХ С.В., ⁵ПАЛЬЦЫН М.Ю., ⁶СПИЦЫН С.В.

¹Всемирный фонд природы, akarnaukhov@wwf.ru

²ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина», artovec@yandex.ru

³ФГБУ «Национальный парк «Сайлюгемский», zoolog.22@yandex.ru

⁴ФГБУН Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, pik3164@mail.ru

⁵State University of New York College of Environmental Science and Forestry, mypaltsy@sy.edu

⁶ФГБУ «Алтайский государственный природный биосферный заповедник», argaliec@yandex.ru

В настоящий период мониторинг снежного барса в России осуществляется широким набором методов и на обширной территории, которая охватывает практически все ключевые группировки этого вида в России. Набор этих методик включает практически все основные методы, используемые в изучении ирбиса: регистрацию следов жизнедеятельности ирбиса (SLIMS) [1], учет снежного барса по следам на снегу [2; 3], метод фотоловушек [4], молекулярно-генетический анализ экскрементов хищника [5]. Несмотря на это, собранные из разных источников данные ранее не подвергались статистической обработке, а выводы по численности ирбиса делались только на основании экспертных заключений. Этот подход не позволял делать статистически достоверные и научно обоснованные выводы об изменениях состояния ключевых группировок ирбиса в России.

Поэтому по инициативе Всемирного фонда природы была разработана концепция стандартизации существующей системы мониторинга снежного барса через распределение информации по ирбису, собранной разными методами, по постоянной и регулярной сети пространственных ячеек. Такая постоянная сеть ячеек (5x5 км), или Snow Leopard Grid, позволит вести мониторинг ключевых группировок снежного барса на основе двух современных подходов:

1) оценка территории занятой видом (occupancy) на основе обследования набора трансект в пределах каждой ячейки (spatial replicates) [6];

2) оценка плотности населения вида методом пространственного отлова-переотлова (Spatial Capture-Recapture, SCR) [7] на базе фото-ловушек [4; 8] и на основе анализа ДНК из экскрементов [5; 9].

Для обоих методов (occupancy и SCR) разработаны пакеты программного обеспечения для статистической обработки результатов, например, PRESENCE (для occupancy), CAPTURE, MARK и SPACECAP (для SCR). Таким образом, данные полученные с помощью этих методов, позволят получать статистически достоверные данные о степени занятости местообитаний ирбисом, плотности населения вида и численности ключевых группировок вида в России

Для моделирования местообитаний снежного барса были использованы 2866 точек встреч этого вида, собранные в 2000-2016 гг. Всемирным фондом природы, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Snow Leopard Network и Катон-Карагайским национальным парком в России, Монголии и Казахстане. Переменные для моделирования были приведены к равноплощадной проекции Альберса для Северной Азии, имели разрешение 1000x1000 м и охватывали территорию от Алтая до Забайкалья. В модель было включено 10 переменных, отражающих требования снежного барса к местообитаниям. Модели местообитаний снежного барса, построенные с использованием алгоритма Maxent, отличались хорошей способностью предсказывать вероятность местообитаний вида и имели достаточную точность.

Мониторинг снежного барса включает в себя:

- 1) Широкомасштабный сбор данных для оценки территории занятой снежным барсом, плотности населения хищника (сбор и анализ экскрементов), численности копытных и уровне ключевых угроз в пределах ключевых местообитаний (500-2000 км² для каждой ключевой группировки);
- 2) Сбор данных по плотности населения вида на локальных участках с помощью фотоловушек (не менее 200-800 км² для каждой ключевой группировки).

Широкомасштабный учет снежного барса проводится в период с середины января по середину марта в период гона снежного барса, когда ирбисы активно метят свою территорию. В некоторых очагах (хр. Чихачева и Южный Алтай) такой учет оптимально проводить в июне-августе в силу вероятного отсутствия ирбиса в российской части этих массивов в зимнее время, или проводить работы совместно с коллегами из сопредельных стран по обе стороны границы. Продолжительность широкомасштабного учета в различных ключевых очагах обитания ирбиса варьирует от 7 до 30 дней в зависимости от площади территории и количества участников полевых работ. Обследование каждого учетного участка должно проходить непрерывно с посещением всех запланированных пространственных ячеек.

Локальный учет снежного барса с помощью фотоловушек в пределах выбранных смежных пространственных ячеек (8-40 ячеек) проводится летом и охватывает период 80-90 дней непрерывной работы фотоловушек на стационарных точках. Локальный учет с помощью фотоловушек целесообразно проводить в местообитаниях с достаточно высокой численностью снежного барса (например, в бассейне р. Аргут, на хр. Чихачева и на хр. Цаган-Шибэту) для получения выборки, достаточной для статистического анализа.

Программа мониторинга охватывает 13 основных очагов обитания снежного барса в российской части Алтае-Саянского экорегиона. Каждый очаг имеет сеть постоянных ячеек размером 5x5 км, которые посещались во время исследовательских работ по ирбису в 2000-2016 гг. и могут быть обследованы регулярно (рис. 1,2). Всего предварительно для территории России предлагается 400-460 ячеек общей площадью 10000-11500 км².

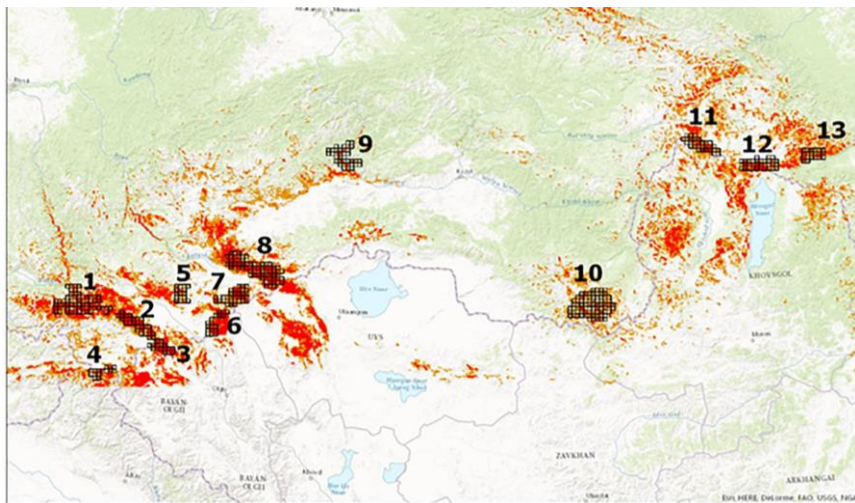


Рис. 2. Широкомасштабный учет. Очаги обитания ирбиса и 5-тикилометровые ячейки, выделенные для их обследования. Желтым цветом показаны потенциальные, а красным – оптимальные места обитания снежного барса согласно модели местообитаний вида.

Цифры на карте обозначают: 1 – бассейн р. Аргут; 2 – Южно-Чуйский хр.; 3 – хр. Сайлюгем; 4 – Южный Алтай; 5 – Курайский хр.; 6 – хр. Чихачева; 7 – Монгун-Тайга; 8 – Цаган-Шибэту; 9 – Западный Саян; 10 – Сангилен; 11 – Большой Саян; 12 – Мунку-Сардык; 13 – Тункинский хр.

Все собранные в ходе учетных работ данные загружаются в единую базу данных. В базе данных имеется модуль автоматического распознавания особей, помогающий идентифицировать неизвестных ранее исследователю особей снежного барса. Единый подход к проведению учета ирбиса позволяет получать сопоставимые и статистически значимые данные о плотности населения и численности отдельных группировок в различных регионах в ареале хищника.

На наш взгляд, целесообразной является задача полевой апробации и адаптации данной программы мониторинга к использованию в других странах в ареале снежного барса, что сделает оценку численности мировой популяции ирбиса более достоверной и приближенной к реальности. Это, в свою очередь, позволит увеличить эффективность проводимых мероприятий по сохранению ирбиса.

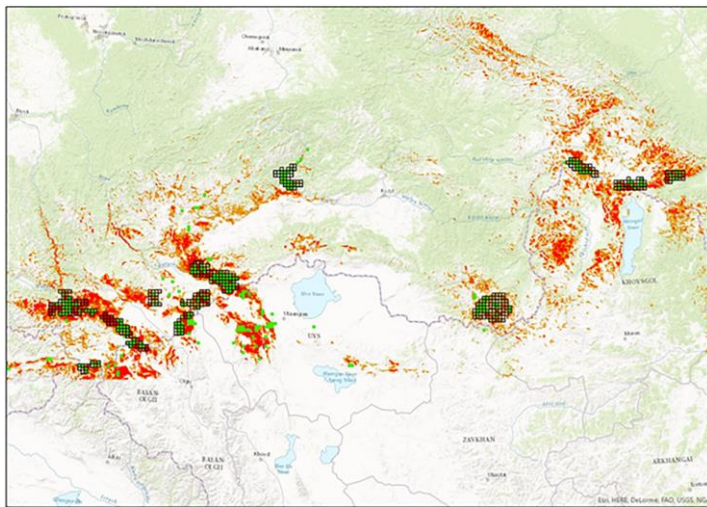


Рис. 2. 5-километровые ячейки, в которых отмечалось присутствие ирбиса в 2000-2016 г. (выделены зеленым цветом).

ЛИТЕРАТУРА

1. Jackson, R. and D.O. Hunter. 1996. *Snow Leopard Survey and Conservation Handbook*. International Snow Leopard Trust, Seattle, and U.S. Geological Survey, Biological Resources Division.
2. Матюшкин Е. Н., Кошкарев Е.П. 1990. Следы снежного барса. Охота и охотничье хозяйство. № 2. С. 14-17.
3. Спицын, С.В., Пальцын, М.Ю., Истомов, С.В., Куксин, А.Н., Калмыков, И.В. 2009. Программа мониторинга снежного барса в Российской Федерации. Krasnoyarsk. UNDP/GEF Project "Biodiversity Conservation in the Russian portion of Altai-Sayan Ecoregion".
4. Jackson, R. M., Roe, J. D., Wangchuk, R. and Hunter, D. O. 2005. *Surveying Snow Leopard Populations with Emphasis on Camera Trapping: A Handbook*. The Snow Leopard Conservancy, Sonoma, California.
5. Janecka, J.E., Munkhtsog, B., Jackson, R.M., Naranbaatar, G., Mallon, D.P., and W.J. Murphy. 2011. Comparison of noninvasive genetic and camera-trapping techniques for surveying snow leopards. *Journal of Mammalogy* 92:771-783.
6. MacKenzie, D.I., Nichols, J.D., Royle, J.A., Pollock, K.H., Hines, J.E. & Bailey, L.L. 2006. *Occupancy Estimation and Modeling: Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurrence*. Elsevier, San Diego.
7. Royle, J.A., Chandler, R.B., Sollman, R., Gardner, B., 2014. *Spatial Capture-Recapture*. Academic Press, New York.
8. Wong, W-M. and Kachel, S. 2016. Camera Trapping: Advancing the Technology. In: McCarthy T. and Mallon D., Editors. "Snow Leopards. Biodiversity of the World: Conservation from Genes to Landscapes". Elsevier. Pp. 383 – 394.
9. Caragiulo, A., Amato, G., Weckworth, B. 2016. Conservation Genetics of Snow Leopards. In: McCarthy T. and Mallon D., Editors. "Snow Leopards. Biodiversity of the World: Conservation from Genes to Landscapes". Elsevier. Pp. 368 – 374.

ОСНОВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ В МОНИТОРИНГЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ, НА ПРИМЕРЕ ЛОКАЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ СНЕЖНОГО БАРСА

¹ШУКУРОВ Э.Д., ²ДОМАШОВ И.А.

¹Экологическое Движение Кыргызстана «Алейне», shukurovemil@mail.ru

²Кыргызский Национальный Университет им. Ж.Баласагына, Секретариат
Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем
(GSLEP), Союз охраны природы Германии (NABU), idomashov@gmail.com

Современная биологическая наука интенсивно развивается, углубляясь в специализацию и технологизацию. За стремительным бегом этого научного развития нередко можно наблюдать смещение целевых ориентиров, их трансформацию или полную потерю. В таких условиях, восстановление ориентиров и их удержание в частных проявлениях научно-исследовательского поиска - первостепенная и неотложная задача. Пример такой ревитализации ориентиров можно рассмотреть на примере мониторинга локальных популяций снежного барса (*Panthera uncia*; *Uncia uncia*) в Кыргызстане.

В настоящее время нет достоверных и обновленных данных о численности барса в Кыргызстане [1, 2]. Наиболее приближенные работы по абсолютному учету локальной группировки снежного барса ведутся только в Сарычат-Эрташском государственном заповеднике на границе Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня силами Snow Leopard Trust и Snow Leopard Foundation – Kyrgyzstan, где к настоящему моменту было идентифицировано 21 особь (Жумабай уулу К. – устное сообщ.). Нет точных расчетов и для мировой популяции, а общая численность данного вида оценивается приблизительно [3].

Достаточна ли приблизительная оценка локальных популяций снежного барса или необходим повсеместный и абсолютный учет численности?

Во многом смысл мониторинга снежного барса – сохранение и приумножение популяции данного вида [4, 5]. И это заставляет нас по другому смотреть на постановку задач мониторинга. В первую очередь, перед исследователем возникает задача - оценка наличия размножающихся популяций снежного барса. Зачастую в поле зрения фотоловушек могут попадать мигрирующие самцы [2]. При этом, если на такой территории нет самок, соответственно нет и размножающейся популяции. Наличие же размножающейся популяции определяется по встречаемости котят на данной территории, и это является **первым и наиболее важным аспектом мониторинга**. Вторым аспектом мониторинга, вытекающим из предыдущего, должна стать оценка половозрастной структуры популяции. Для исследования популяционной структуры большое значение дает комбинированное использование фотоловушек, идентификация особей по пятнам на шкуре, а также генетический анализ биоматериала, собранного на маркировочных площадках.

Для выявления котят нет необходимости проводить специфические исследования, или выставлять фотоловушки неким уникальным образом. Молодых животных можно наблюдать на маркировочных участках самок. Самки «социализируют» своих детенышей приводя их к таким маркировочным участкам.

Прирост или расширение таких территорий происходит на границе уже существующих размножающихся популяций [5] и это также нужно учитывать при организации мониторинга.

Самки далеко не мигрируют. Миграция на большие расстояния свойственна только самцам снежного барса. Именно поэтому прирост популяции может осуществляться только в пределах радиуса нормальной миграционной активности самок. Такая миграционная активность самок в среднем осуществляется в радиусе 50 – 100 км. Если на прилегающей территории достаточное количество кормовых видов для круглогодичного прокормления размножающейся популяции (около 10-20 особей), то выполняется ключевое условие образования новой размножающейся популяции. Вокруг территорий, освоенных самками снежного барса, нет недостатка в бродячих самцах. Как только образуется первая пара можно считать, что положено начало новой размножающейся популяции. При этом, участок должен быть не меньше, чем материнский участок, а также участок обеспечивающий размножение популяции кормовых видов – именно в этом и проявляется **третий важный аспект мониторинга** – изучение прилегающих поддерживающих данный вид естественных экосистем [6, 7, 8, 4]. Барс является частью высокогорных экосистем (в первую очередь, альпийских и субальпийских лугов, высокогорных степей и пустынь) и поэтому устойчивое его восстановление и существование невозможно без восстановления высокогорных экосистем, которые в настоящее время сильно нарушены из-за чрезмерной антропогенной нагрузки. Основным компонентом высокогорных экосистем, подлежащих восстановлению, должны стать размножающиеся и обитающие круглый год в данной местности популяции диких копытных – основной кормовой базы барса [9].

Именно в связи с этими условиями для увеличения популяции снежного барса, на границе с существующими размножающимися популяциями должна быть буферная территория, которая бы представляла не менее благоприятные условия для размножения снежного барса.

Если говорить на примере Сарычат-Эрташского государственного заповедника, где можно выделить около 200 км² благоприятных экосистем (здесь рассматривается не вся территория заповедника, а только продуктивные высокогорные травянистые экосистемы, обеспечивающие существование популяции основных кормовых видов снежного барса) то буферная территория, необходимая для нормального развития и роста популяции снежного барса должна быть в пределах и более 4-х таких площадей (около 800 - 1000 км²), расположенная по границам заповедника. На таких территориях размер и плотность популяции кормовых видов должна быть такой же, или выше чем в заповеднике. Тогда есть все условия, для появления новых размножающихся локальных популяций снежного барса.

Для популяций снежного барса в Кыргызстане основным кормом можно считать копытных, а именно архара и козерога. Более мелкие виды, участвующие в кормовом обеспечении данного хищника, важны, но вторичны, так как они имеют сезонный характер и только дополняют основной рацион большинства особей снежного барса. Условно, можно считать, что для поддержания одной размножающейся популяции снежного барса (10 – 20 особей) нужно не менее двух - трех размножающихся популяций архара, а также трех – четырех размножающихся популяций козерога. В пересчете на условные единицы популяций основного корма снежного барса (в нашем случае козерог рассматривается как условная единица основного корма данного хищника), для благоприятного существования одной размножающейся популяции снежного барса необходимо около 6 – 8 размножающихся популяций копытных. При этом популяция копытных должна составлять не менее 100 – 150 взрослых особей для постоянного обеспечения пропитанием популяции хищника без собственного ущерба.

Такая арифметика приводит нас к расчетам, что свыше 20ти особей снежного барса на небольших территориях экосистемы просто не могут обеспечить пропитанием, и это может послужить разделению его размножающихся популяций. То есть плотность

локальной популяции может быть опосредованным индикатором готовности существующей размножающейся популяции к созданию новых. Это расширение будет развиваться в том направлении, где есть наиболее благоприятные кормовые условия.

Недостаток кормов на территории, занимаемой размножающейся популяцией и на прилегающих территориях приводит к сокращению рождаемости и резкому снижению возможности образования новых размножающихся популяций хищника.

Хроническая нехватка кормов может, в конечном счете, привести к прекращению существования размножающейся популяции барса на оскудевшей территории. По-видимому, именно эта причина стала основной в прекращении размножения барса на подавляющей части его ареала. Там едва хватает пищевых ресурсов для поддержания существования одиночных холостых самцов.

Возвращаясь к примеру с Сарычат-Эрташским государственным заповедником, можно отметить, что создание Государственного природного парка «Хан-Тенгри» может оказаться благоприятным для расширения размножающихся популяций снежного барса и создания нового очага размножающихся популяций данного животного в Центральном Тянь-Шане. При этом, важно создать буферные зоны – систему заказников, тихих коридоров и др., между заповедником и природным парком для беспрепятственного расселения самок снежного барса на новые территории. И в первую очередь – восстановить в достаточном объеме размножающиеся популяции архаров и горных козлов. Именно только в таких условиях природоохранный механизм будет работать.

Сам же Государственный природный парк «Хан-Тенгри» может обеспечить безбедное существование минимум для четырех размножающихся популяций снежного барса.

Таким образом, ориентиры мониторинга локальных популяций снежного барса определяются задачами **сохранения и приумножения популяции данного хищника, а также поддерживающих его естественных экосистем, включая восстановление популяций диких копытных высокогорья.**

ЛИТЕРАТУРА

1. Янушевич А.И. Млекопитающие Киргизии//издательство «Илим» Фрунзе 1972. - 453с
2. Млекопитающие. Науч. ред. Э. Дж. Шукуров, Э. Ш. Касыбеков // Красная книга Кыргызстана/ГАООС/ЛХ, БПИ НАН КР, ЭД «Алейне». 2-е. изд. – Бишкек, 2006. с. 472 – 527.
3. Стратегия сохранения биологического разнообразия Кыргызской Республики на 2014 - 2024 годы (проект) и План действий по реализации Стратегии сохранения биологического разнообразия на 2015-2020 годы (проект). ГАООС/ЛХ. 2014.
4. Шукуров Э.Дж. Снежный барс и его охрана. Б.: Салам. 2015. 133 С.
5. Шукуров Э.Дж. Ситуация с охраной снежного барса в Кыргызстане. // Владыка снежных вершин. Б.:2016. – 144с.
6. Шукуров Э. Дж. Выделение и оценка экосистем в целях сохранения биоразнообразия и устойчивого развития региона // Дайджест. Центрально-азиатский трансграничный проект ГЭФ по сохранению Биоразнообразия Западного Тянь-Шаня, 2002. – №3.
7. Домашов И. А. Современные подходы в управлении экосистемами: международные достижения и национальные вызовы / Вестник КНУ им. Ж. Баласагына: Серия 5. Естественные и технические науки. – Бишкек: КНУ, 2010, 394 – 408 с.

8. Домашов И. А. Повышение эффективности сохранения биоразнообразия путем приведения действий в соответствие с экосистемными принципами // Доклад на семинаре «Определение национальных целевых задач, принципов и приоритетов Стратегии и Плана действий по сохранению биоразнообразия Кыргызской Республики с учетом вариантов, предложений заинтересованных сторон» от 19 июля 2013 г.

9. Каишаров Е. П. Стратегия сохранения снежного барса // журнал Ритм, 2010 (6), с.187 -195

ИРБИС В ЖОНГАРСКОМ АЛАТАУ

ТУШКЕНОВ С.Н.

Жонгар-Алатауского ГНПП, tushkenov@mail.ru

Жонгарский Алатау один из важнейших местообитаний в пределах всего ареала снежного барса, который является «мостом», соединяющим южную – гималае-тяньшанскую часть ареала ирбиса и северную - алтае-саянскую. Ирбис в Жонгарском Алатау обитает в верховьях бассейна всех крупных рек этой горной системы, состоящей из основного Северного центрального хребта и Южного центрального хребта. На юго-западе – это верховья бассейна рек Усек, Хоргос, Коксу и Кора (притоки р. Каратал), на северо-востоке - это верховья бассейна рек Аксу, Сарканд, Б и М. Баскан, Теректы, Агыныкатты, Лепсы, Тентек-1, Тентек-2, Шет-Тентек, Тастау, Арканкergen, Токты, Коксуат, Кызылтал. Постоянными местами встречи ирбиса на территории Жонгар-Алатауского нацпарка и госзаказников (Лепсинский, Токтинский) являются хребты Кунгей и Тастау, горы Акчунак, Бирмоин, Жумак, Бокай, Аксай, Белькаин, Теректы, Алтыбай, урочище Чулак, Сарыбоктер, Аттапкан, Жамантас, Суык, Сельты, Кызылтал.

Материалом для данной статьи послужили данные собранные в результате обработки фондовых материалов (отчёты, дневники в период с 1986 по 2004 годы) Лепсинского зоологического госзаказника, а также данных по Токтинскому и Верхне-Коксускому зоологическим госзаказникам и данные госинспекторов национального парка за период с 2010 по 2015 годы, опросные данные пограничников, чабанов, пчеловодов и др., изучения литературных источников о снежном барсе в Казахстане и в других странах и личных наблюдений автора. Кроме того, частично приведены данные из промежуточного отчёта за 2016 год по научной теме автора о снежном барсе на территории Жонгар-Алатауского ГНПП.

Здесь, даны наиболее достоверные и обработанные сведения о снежном барсе, собранные автором как уже выше отмечалось, по сохранившимся данным по Жонгарскому Алатау.

Из наблюдений егеря Лепсинского госзаказника Пшениснова М.А.: « 22 декабря 1986 года проводили зимний учёт марала и тау-теке в верховьях р. Агыныкатты. Погода была пасмурная, дул сильный ветер и шёл снег. По Кеньозени, от 2-го озера Жасыл-Коль до слияния с Курой видели 29 маралов (7 и 22 быка), около 80 теков (табунки от 7 до 20 голов). Возле места вытекания реки из озера были следы барсов, видимо самки с молодыми. Мы несколько раз пересекли русло реки. На льду озера увидели свежий след барса. Он пришёл сверху по озеру, а затем повернул немного назад и поднялся на косогор. Через некоторое время увидели табунок теков (8 голов), которые подавали

сигнал тревоги и смотрели на противоположный склон ложка. Ещё через несколько минут увидели барса, он шёл по косогору не обращая внимания на теков. А они оббежали его сверху в метрах 40, потом остановились. А барс ушёл по косогору. Размер следа барса:

Ширина пятки – 6,8 см, длина следа – 8,5 см.»

Из наблюдений егеря Лепсинского госзаказника Носкова И. А.: « С 20- го по 27 февраля 1987 года проводили учёт марала на зимовке, в районе 2-го озера Жасыл- Коль . При подходе к озеру был обнаружен труп марала (самца). Примерный возраст 7-8 лет. Изучение следов на снегу и остатков трупa свидетельствовали, что марал был убит снежным барсом. Останки марала были обглоданы и кости особо не повреждены. Видимо, барс поедал марала примерно 1,5-2 недели. Через день был найден труп ещё одного марала (самка 2-х лет) и возле него мы вспугнули 2-х барсов. Это были взрослые самец и самка, которые ушли в скальные завалы на плотине озера. К трупам этих маралов никто из других хищников не подходил. Хотя волки были рядом»;

«10 августа 1988 года в урочище Жылкы-сай на самом верху в цирках в 6 часов вечера видел самку барса с молодым котёнком. Они охотились на сурков;



Рисунок 1 - Остатки съеденного барсом горного козла
(Фото С. Тушкенова)

С 20 по 25 сентября 1992 года проводили охоту на горных козлов с иностранным охотником на плато Жамантас, в урочище Акчошак. При скрадывании и подходе к табунку теков нам помешал снежный барс. На следующий день уже в верховьях р.Лепсы, в правом от реки ущелье Терсайрык мы обнаружили 40 теков и опять снежный барс разогнал всех теков;

В декабре 1989 года по заданию Казглавоохоты проводили промысловую охоту на горного козла, в горах Акчунак (это верховье р.Сарканд) был встречен один крупный барс;

В 1988 году чабан из с. Петропавловка (Имангалиев) рассказал, что на жайлау в урочище Кер, недалеко от его стоянки есть в скалах логово барса, и он несколько раз видел самку барса с 2-мя котятами;

В 1989 году в середине мая мы с егерем В.Ковылиным поднялись на Кержайлау. В том месте, на которое указал чабан Имангалиев, мы обнаружили набитую тропу барсов от Кержайлау в сторону Волчьего перевала. Так как снегу ещё было много, то

следы были видны отчётливо;

В 1990 году в январе месяце вовремя охоты на волков в районе второго озера Жасыл-Коль было много следов барса. Мы, егеря Лепсинского госзаказника ежегодно брали лицензии на отстрел горного козла и охотились в основном в урочище Кызылтаг. Охотились по пойме р.Кызылтаг до самого озера (развилки) и всегда видели следы барса или встречали его самого;

В ноябре 1995 года во время такой охоты на теков, мы наблюдали охоту снежного барса. Дело было так: « мы наблюдали в бинокль за табуном горных козлов, забравшись по хребту до самого перевала в ущелье Сенгирлы. Один крупный самец тека забрался на большой камень. В это время в бинокль мы увидели барса, скрадывающего этого тека. Барс подкрался довольно близко и прыгнул на спину тека, однако не удержался и упустил свою жертву. А убежавший тек выскочил на скалу несколько выше и правее того места и тревожно оглядываясь стоял там минут 5-10, а затем убежал к остальным текам. По тому же хребту повыше мы увидели ещё одного барса, крупнее первого (видимо эта была взрослая самка). Первый, скорее всего, был молодым барсом».

С 2001-2004 годы я часто бывал в урочище Чулак (проводником интурыхоты). Мы часто видели барсов в районе нашего лагеря. Однажды, мы с клиентом наблюдали, как барс на наших глазах поедал течку, и при этом он абсолютно не боялся нашего присутствия».



Рисунок 2 - Следы семьи барса. Пойма р. Тентек-2
(Фото С.Тушкенова)

Обобщая многолетние наблюдения егерей И.Носкова и М.Пшениснова, можно утверждать, что в районе 2-го озера Жасыл-Коль постоянно обитает одна семья снежного барса.

В декабре 1994 года в верховьях р. Сарканд (горы Акчунак) проводили охоту на горного козла с иностранцем из Америки. Егерь М. Пшениснов сопровождавший иностранца рассказал, как они наблюдали охоту барса на крупного козерога. «В тот день погода стояла облачная, они сидели в укрытие (в зарослях арчи) под самой вершиной горы Акчунак и наблюдали за группой горных козлов, выбирая из них на трофей. Было 11 часов дня. Вдруг из-за скалы (на расстоянии 400-500 м) выскочил барс и напал на одного из козерогов. К сожалению, в это время вершину горы накрыл густой туман, и продолжить наблюдения не удалось. Зато иностранец был в восторге от этой встречи с барсом».

Со слов инспектора Кульпеис Мухит: «ещё до организации национального парка, в 2009 году в декабре месяце охотился с товарищем на теков, в горах Акчунак. Было пасмурно. Густой туман закрывал большую часть южного склона. Когда мы поднялись на хребет и туман немного рассеялся, то увидели двух барсов на снегу, которые затем скрылись в скалах. Третий барс цветом шкуры несколько тёмноватый, чем другие (видимо взрослая самка) была в стороне от остальных. Наша собака бросилась к ней. Издалека было видно, как барс взмахнул лапой и собака, завизжав, бросилась обратно к нам. А барс ушёл за хребет. В том месте мы нашли остатки крупного тека. От жертвы осталось только одна задняя нога. Передняя часть тела была вся съедена, кости обглоданы. Требуха лежала рядом».

Из наблюдений автора. «В июне 1987 года в верховьях р. Биён (приток р. Аксу) проводил учёт сурка. Рано утром в лучах восходящего солнца, на самом верху хребта разделяющего ущелье Мынтеке и Бүркітті стоял крупный рогач горного козла (таутеке). После завтрака я начал неспеша подниматься на этот хребет с северной стороны (высота верхней точки хребта примерно 3000 м над уровнем моря). Поднимался медленно, по узкому гребню хребта, и примерно дойдя до того места, где я заметил рогача, неожиданно встретился взглядом с сидящим на тропе зверем (сидел как кошка или собака). Я сделал резкое движение рукой, и зверь сделал огромный прыжок в сторону края обрыва в ущелье Мынтеке. Во время прыжка я увидел длинный хвост, и сразу понял что это снежный барс. Когда я подбежал к краю обрыва, барс скрылся под скалами. А через некоторое время, я в бинокль увидел как барс неспеша уходил по леднику вверх по ущелью Мынтеке».

Из наблюдений охотоведа Саркандского ГУ Н. Ткачёва: « во время рейдов и проведения учёта диких животных он часто видел следы, а иногда и самого барса. В 1985 году лесозаготовители сообщили ему, что видели снежного барса. А было так: по ущелью Акчунак недалеко от пилорамы барс задавил козерога, а проезжавшие утром на тракторе лесорубы вспугнули этого барса, поедавшего тека прямо в двух метрах от дороги;

В 1997 году летом объезжая территорию лесничества недалеко от перевала на Малый Баскан, по южному склону горы Акчунак видел Барсиху с двумя котятами;

В 1995 году по перевалу Суырлы (на Айбасе) видел одного барса;

1998 год, весной видел следы барса в ущелье Караунгур. В 1987 году осенью по Большому Баскану, выше развилки на Конакбай видел крупного барса. 1988 год в верховьях ущелья Киикбай видел одного взрослого барса.»

Из наблюдений инспектора (Вайтехович) Алакольского филиала национального парка: « В 2010 году во время учётных работ на слиянии р. Сарымсакты с р. Тентек-1 видел следы барса на песке,

2011 год (осень) по Безымянному Ключу один след барса, 2012 год следы барса по М. Арчале,

20 мая 2013 года на слиянии р. Кокмоин с р. Тентек-1 в бинокль наблюдал за одним барсом,

28 сентября 2014 года проводили учёт марала на реву и по правому берегу р. Тентек-1 (горы Жумак) по самому хребту этой горы проходил один барс.»

В 2013 году пограничный наряд заставы Уйгентас видел самку барса с двумя молодыми на тропе по хребту Бирмоин. Инспектора Лепсинского филиала неоднократно отмечали следы барса (в 2011-2013 годах) в районе 2-го озера Жасыл-Коль, а также в верховьях р. Лепсы.

15 декабря 2015 года при заготовке леса в ущелье Карасырык, инспектора Токтаров Т. и Нургожанов Р. видели одного барса переходящего из Киикбая в Акчунак.

Следует отметить, что юго-восточная часть Жонгарского Алатау издавна

отличается обилием дичи. Это связано прежде всего с климатическими особенностями этого региона (зимой тепло и очень мало снега). Особенно многочисленны горные козлы(тау-теке) – стада в 50-60 и более особей наблюдать в этих местах обычное явление. Здесь-же обитает одна из самых крупных популяции марала и архара в Жонгарском Алатау. Повсеместно встречаются косуля и кабан.

Мягкий климат и хорошие выпаса в зимнее время, ещё при Союзе привлекли сюда животноводов близлежащих совхозов и колхозов. В этот период были построены дороги, капитальные зимовки для чабанов. Естественно, процветало браконьерство. Подвергся преследованию и безконтрольной охоте снежный барс. При случае, барсов стреляли и пограничники(об этом признавался мне один из бывших офицеров). Были известные охотники-барсоловы среди местных чабанов(к счастью, в настоящее время таких уже практически нет). В 90-ые годы, злоупотребляя своим служебным положением егеря Токтинского госзаказника отлавливали барсов по заказу, за доллары. Мне рассказывали, что у одного из них дома были готовые на продажу 4 - 5 шкур барса.

Таким образом анализируя многолетние наблюдения егерей госзаказников и госинспекторов национального парка, а также опросные данные (от пограничников, пчеловодов, чабанов и др.) и учитывая данные литературных источников можно утверждать, что на территории « Жонгар-Алатауского» национального парка, включая на северо-востоке и востоке территории Токтинского и Лепсинского госзаказников ориентировочно обитают не менее 33-35 особей (возможно около 50 особей).

Организованный в 2010 году « Жонгар-Алатауский» государственный национальный природный парк в административном плане расположен на территории Аксуского, Саркандского и Алакольского районов Алматинской области. Площадь парка составляет 356022 га, а границы её протянулись с запада на восток вдоль северного хребта Жетысуйского Алатау на 300 км.

Согласно, тематического плана научно исследовательских работ в Жонгар-Алатауском ГНПП, в 2016 году начаты работы по теме: « Современная численность и распространение снежного барса в Жонгар-Алатауском ГНПП.» Руководитель к.б.н. Грачёв Ю.А., исполнитель – Тушкенов С.Н.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Покровский В.С. Снежный барс (ирбис) – Крупные хищники. М.,1974 С,3-31.
- 2.Слудский А.А. Снежный барс, или ирбис. Промысловые млекопитающие Казахстана.Алма-Ата,1973. С,74-83.
- 3.Красная Книга Казахской ССР часть-1 Позвоночные животные. «Кайнар»,Алма-Ата-1978.
- 4.О.Логинов, И.Логинова. Снежный барс Усть-Каменогорск 2009
- 5.Грачёв Ю.А., Федосенко А.К. О состоянии популяций снежного барса в Казахстане. Алма-Ата,1992.
- 6.Федосенко А.К. Снежный барс – Млекопитающие Казахстана Алма-Ата,1982.Т.3,ч.2 С,222-240.
- 7.Филь В.И., Афанасьев Ю.Г. Снежный барс юго-востока Казахстана М.,1973. С, 78-7

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОРЕГИСТРИРУЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕДКИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

¹МАЛГЕЛЬДИЕВ Д.Н., ¹УСЕРБАЕВА С.А., ²БИЖАНОВА Н.А., ¹ДАУЛЕТАЛИЕВ Т.Н.

¹ Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, Алматинская обл.

² Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Алматы
nauka.ile-alatau@mail.ru

В настоящее время на территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка (ГНПП) достоверно отмечено обитание таких видов млекопитающих из Красной книги РК, как: тьянь-шаньский бурый медведь (*Ursus arctous isabellinus*), туркестанская рысь (*Lynx lynx isabellinus*), снежный барс (*Uncia uncia*), каменная куница (*Martes foina*), индийский дикобраз (*Hystrix indica*) [1]. Область нашего исследования включает территорию Заилийского Алатау, в том числе ущ. Кызыл Кунгей, Левое Кыргаулды, ущ. Микушино. Исследования с применением фотоловушек были проведены в период с декабря 2016 г. по июль 2017 г.

При проведении исследования из традиционных методов были применены визуальный метод, опросный метод, метод определения присутствия диких животных по следам их жизнедеятельности (отпечатки лап, экскременты, мочевые метки, поскребы и т.д.). Из дистанционных методов применялся метод регистрации автоматическими камерами слежения (фотоловушками) модели ScoutGuard и Wildlife, фиксирующие встречи животных в дневное и ночное время суток. Метод использования фотоловушек очень перспективен для изучения особенностей поведения животных, распознавания индивидуальных характеристик по рисунку на шкуре, половозрастной структуры популяций, их численности. Фотографии снежных барсов выполнены сотрудником Института зоологии А.А. Грачевым.

С 2014 г. фиксация встреч редких животных в Иле-Алатауском национальном природном парке осуществляется с помощью фотоловушек. Фотоснимки позволяют получать данные по суточной активности, поведению, особенностям экологии, половозрастной структуре животных

Тьянь-шаньский бурый медведь. В Заилийском Алатау из местообитаний медведь предпочитает еловые леса, арчовые редколесья, березовые, осиновые и яблоневые рощицы. При этом площадь его мест обитания сокращается в результате пожаров, рубок, выпаса и выжигания. В начале XX в. этот подвид бурого медведя довольно часто встречался в окрестностях Алматы на Б. и М. Алматинках [2], в дальнейшем его численность всюду сократилась. В настоящее время встречается в большинстве крупных ущелий Иле-Алатауского ГНПП.

На фоторегистрирующую аппаратуру медведь был зафиксирован в Талгарском филиале, ущ. Микушино в мае 2017 г. (рисунок 1).



Рисунок 1 – Тянь-шаньский бурый медведь, зафиксированный в ущ. Микушино

Туркестанская рысь обитает в хвойных и лиственных лесах, в зимнее время спускаясь в подгорную зону. Часто держится зарослей кустарников, в основном в пределах лесного и субальпийского поясов. Летом предпочитает крутые склоны с выходами скал и каменистых россыпей [3].

Фактов регистрации туркестанской рыси на фотоловушку в период с января по июль 2017 г. зафиксировано не было.

Снежный барс. Обитатель преимущественно высокогорий и других скалистых мест, где держатся горные козлы, но в зимний период звери спускаются и в пределы лесного пояса. В начале XX в. в Заилийском Алатау барс был обычен в ущельях М. и Б. Алматинка [2], а также в районе Талгарского перевала, на Терсбутаке, Туюксу, горе Кумбель, в районе оз. Иссык, хребте Турайгыр [4]. В 1960-х гг. был нередок на территории между р. Б. Алматинка и р. Тургенъ [5].

Современное распространение снежного барса в Заилийском Алатау охватывает бассейны рек Чилик, Тургенъ, Иссык, Талгар, М. и Б. Алматинка, Аксай, Кыргаулды, Каскелен, Чемолган, Узын-Каргалы, то есть все крупные ущелья этого хребта. В центральной части Заилийского Алатау барс сохранился лучше и здесь его численность оценивается приблизительно в 20 особей [6].

В 2016 году сотрудниками Института зоологии в рамках проекта «Проблемы сохранения снежного барса в окрестностях г. Алматы» была обследована территория бассейна реки Большая Алматинка, в том числе с использованием фотоловушек. В результате чего получено несколько снимков ирбисов и установлено, что бассейн р. Большая Алматинка посещали 5 животных. В конце декабря 2016 г. и в начале января 2017 г. снежный барс был зафиксирован на фотоловушку в бассейне р. Каскелен, в ущ. Кызыл-Кунгей (рисунок 2, 3).



Рисунок 2 – Снежный барс в ущ. Кызыл-Кунгей. Декабрь 2016 г.

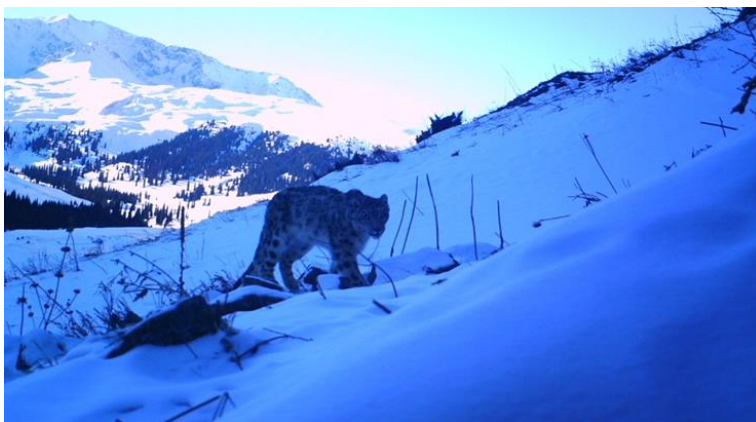


Рисунок 3 – Снежный барс, зафиксированный в январе 2017 г.

Каменная куница. В Заилийском Алатау она обитает во всех биотопах повсеместно, начиная от предгорий (800 м) и кончая альпийским поясом (3400 м над ур. м.), где уже встречается редко и, видимо, случайно. В наибольшем числе куница обитает на северных склонах в лесо-луго-степном поясе, особенно на границе с лиственным лесом [5].

В 2017 г. каменная куница был зафиксирована на фоторегистрирующую аппаратуру в Талгарском филиале, в ущ. Кузнецово (рисунок 4, 5).



Рисунок 4 – Зафиксированные на фотоловушку 2 особи каменной куницы



Рисунок 5 – Взрослая особь каменной куницы. Июль 2017 г.

Индийский дикобраз. В 1920-1930 гг. дикобраз обитал в ущ. Б.и М. Алматинка, Котырбулак [2], а также в долине р. Тургень и окрестностях пос. Каратурук [7], в поясе лиственного леса (1200-1700 м над ур. м.). В 1960-х гг. дикобраз в этих местах более не встречался и обитал лишь в горах западнее р. Аксай [8].

Индийский дикобраз населяет предгорья и пояс лиственного леса приблизительно до высоты 2000 м над ур. м. Предпочитает кустарниковые заросли из шиповника, жимолости, барбариса, спиреи и др., где устраивает свои норы. Во всех местах встречается редко [9]. В 2017 г. встреч дикобраза на фотоловушку зарегистрировано не было.

Заключение

Метод использования фотоловушек очень перспективен для изучения особенностей поведения животных, распознавания индивидуальных характеристик по рисунку на шкуре (так как он позволяет безошибочно идентифицировать отдельных особей), половой и возрастной структуры популяций, суточной и, при условии применения фотоловушек стационарно, сезонной активности, а также воздействия угроз на состояние природных популяций [10].

Считаем, что применение фотоловушек, кроме описанных случаев, может быть перспективным при съемках норных животных, гнездящихся птиц и для фенологических

наблюдений (при отключенном датчике движения, камера выставляется в режим периодичной фотосъемки, например два-три снимка ежедневно в определенные дневные часы). Фотоловушки незаменимы при изучении биологии и распространения редких видов, а также животных, ведущих скрытный образ жизни (например, кошачьих).

ЛИТЕРАТУРА

1. Усербаева С.А. Редкие и исчезающие млекопитающие Иле-Алатауского национального парка // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 20-летию Иле-Алатауского государственного национального природного парка. Алматы, 2016. – С. 106-108.
2. Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья. М.-Л., Изд. АН СССР, 1936.
3. Грачев Ю.А. Рысь // Красная книга Республики Казахстан. 4-ое изд. Алматы, 2010. – С. 254-255.
4. Грачев А.А., Грачев Ю.А. Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий // Труды Иле-Алатауского национального парка. Вып. 1. 2015 г. – С. 115-141
5. Федосенко А.К., Лобачев Ю.С. Распространение и численность промысловых млекопитающих в Заилийском Алатау // Труды Алма-Атинского Государственного Заповедника, Изд. Кайнар, Алма-Ата, 1970. Т. IX, - С. 107-120.
6. Филь В. И., Афанасьев Ю. Г. Снежный барс юго-востока Казахстана // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. Москва, 1973. – С. 78-79.
7. Жиряков В.А., Байдавлетов Р.Ж. Экология и поведение снежного барса в Казахстане. // Ж. Селевиния, 2002. № 1-4. С.184-199.
8. Афанасьев А.В. Зоогеография Казахстана. Алма-Ата, 1960. – 230 с.
9. Капитонов В.И. Семейство дикобразы Hystricidae // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: «Наука», 1977. – Т. 1, ч. 2. С. 90-109.
10. Бижанова Н.Ә., Грачев Ю.А., Джаныспаев А.Д., Грачев А.А., Сатимбеков Р.С. Мониторинг популяций хищных млекопитающих с применением фотоловушек в Северном Тянь-Шане // Материалы конференции «Сохранение биоразнообразия и рациональное использование биоресурсов». Алматы, 2016. – С. 23-30.

К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ «ЧЕЛОВЕК – БУРЫЙ МЕДВЕДЬ» В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Кантарбаев С.С., Грачев А.А., Грачев Ю.А.
РГП «Институт зоологии» КН МОН РК

«Из «медведей-мусорициков» появляются «медведи-попрошайки», которым посетители природных заведений только рады.

А затем и «медведи-разбойники», нападающие на людей с целью завладеть их продуктами, а не редко и вымещая на них возмущение от того, что человек такие продукты медведю не дал».

В.С. Пажетнов

На протяжении веков между человеком и бурым медведем складывались взаимоотношения, в которых человек для медведя выступал самым опасным врагом.

Залогом выживания медвежьей популяции являлся выраженный страх перед человеком и следами его жизнедеятельности [1]. Ввиду современной тенденции освоения человеком исконных мест обитания медведей, столкновения между ними неизбежны и как правило несут негативный характер для обоих. В качестве примера формирования взаимоотношений можно привести ситуацию, которая складывалась в национальных природных парках США в 19-20 вв. [2], где одним из факторов, влияющим на рост численности медведей, послужили кучи пищевых отходов около туристских отелей, использовавшиеся медведями в качестве корма начиная с 1890 г. Позднее, с 1919 г., медведей стали привлекать к отелям, дорогам и кемпингам не только кухонные отбросы, но и специально выкладываемая для них в наиболее людных местах подкормка. Это послужило причиной увеличения числа контактов между человеком и медведем. Если ранее медведи избегали людей, то через несколько поколений привыкшие к подкормке звери потеряли чувство страха перед человеком, стали назойливыми, а некоторые даже агрессивными.

Тянь-шаньский бурый медведь, до занесения его в 1978 г. в Красную книгу являлся объектом охоты; его добывали ради шкуры, мяса, жира и желчи. По этой причине, в наиболее освоенных человеком горных ущельях медведя не стало, либо он стал редок. Так, в начале прошлого века медведи еще встречались в долинах рек Большая и Малая Алматинка [3, 4], но уже к середине XX в. они здесь исчезли [5, 6], хотя в соседних ущельях звери еще встречались.

После создания в 1996 г. на этой территории Иле-Алатауского национального парка и усиления режима охраны, в Большееалматинском ущелье начали отмечаться редкие заходы медведей [7], а потом и вовсе, медведи обосновались здесь постоянно [8]. В настоящее время в пределах бассейна реки Большая Алматинка постоянное пребывание бурого медведя отмечается в ущ. Аюсай и Проходное. Данные ущелья входят в состав рекреационных зон, где медведи регулярно сталкиваются с человеком и следами его жизнедеятельности.

29 октября 2016 г. при обследовании ущ. Аюсай (бассейн р. Большая Алматинка), в нижней части ущелья были обнаружены следы молодого медведя на свежевыпавшем снегу. Следы были обнаружены перед входом в ущелье, в 300 м от автодороги, ведущей в сторону Большого Алматинского озера. Данный участок является одним из массово посещаемых местными жителями. В летнее время здесь устраиваются пикники, а в снежный период проходят массовые катания на снежных горках. Около мест отдыха имеются специально отведенные места для мусора, которые по мере наполнения вывозятся. Однако, можно наблюдать кучи мусора, оставленные туристами вне этих мест, и чаще всего этот мусор вывозится в последнюю очередь. В лесу можно найти множество стоянок, где туристы помимо мусора оставляют запасы продуктов, подвешивая их на деревьях. Следы этого медведя как раз вели через такое место, однако зверь не обратил никакого внимания на признаки присутствия человека. Видимо, этому поспособствовал выпавший накануне снег, который и перебил запах. Напротив дерева, на ветках которого висела кастрюля (оставленная туристами), нами была установлена фотоловушка с целью определения посещения этого места медведями, которая проработала с 29 октября 2016 г. до середины июля 2017 г. С момента установки фотоловушки до залегания в спячку, медведи в поле зрения камеры не попадались. 15 декабря фотоловушкой был зафиксирован крупный ирбис; зверь обнюхал дерево, на котором висела кастрюля, оставил мочевую метку и ушел.

Медведи стали попадать в поле зрения фотоловушки уже после выхода из берлог после зимней спячки. Всего за период с 18 мая по 4 июля 2017 г. это место медведи посетили 7 раз, из них удалось достоверно идентифицировать трех разных особей: крупного взрослого самца, взрослую самку, а также молодого небольшого самца (2-3

лет). У взрослого самца была повреждена правая передняя лапа, на которой виднелась четкая отметина, свидетельствовавшая о том, что этот медведь ранее попадал в капкан (зверь прихрамывал).

К дереву, на котором висела кастрюля (с запахами продуктов и специй), подходили все три медведя, но особое любопытство проявлял лишь молодой зверь. Он неоднократно, при каждом посещении пытался залезть на дерево и лапой достать посуду (рисунок). Лишь с третьей попытки (из четырех посещений), ему когтями удалось зацепить кастрюлю, в результате чего она упала на землю.



Рисунок – Медведь пытается достать кастрюлю подвешенную на дереве

В конце мая 2017 г. некрупный медведь в течение недели неоднократно посещал мусорку с пищевыми отходами на космостанции выше Большого Алматинского озера (сообщ. М. Сальменовой). Сопоставив места и сроки регистрации медведей, размеры их следов, а также то, что тропа, на которой была установлена фотоловушка, через 4 км выходит на космостанцию, мы установили, что некрупный медведь, который в октябре 2016 г. находился возле туристических стоянок в ур. Аюсай, залезал на дерево, и тот, что был на космостанции – одна и та же особь.

В других ущельях Заилийского Алатау, в местах с постоянным массовым пребыванием людей, медведь по отношению к человеку также не испытывает чувства страха. В ущ. Аксай медведи очень часто заходят на дачные участки разоряют сады и огороды (сообщ. М. Беспалова и И.Н. Магда); часто их следы отмечаются вблизи монастыря «Аксайский скит». В одном случае медведь, при встрече с человеком, не спешил убегать и даже проявлял некоторое возмущение, издавая рывкающие звуки. В ущ. Правый Талгар в ноябре 2016 г. медведь неоднократно посещал мусорку в детском лагере «Спутник» (сообщ. А.Д. Джаныспаева). Также имеется неподтвержденная информация о том, что в окрестностях озера Иссык, небольшой медведь приближался к туристам и подбедал остатки пищи.

На первом этапе формирования взаимоотношений, присутствие человека и следов его жизнедеятельности, как правило, вызывает избегание медведями мест появления людей. В дальнейшем, при увеличении контактов медведей со следами пребывания человека (мусор, окурки, следы стоянок и кострищ), если зверей не отпугивают, медведи могут выходить к человеку и его следам жизнедеятельности не

испытывая страха, т.к. в их стереотипном поведении со временем человек перестает ассоциироваться с опасностью [1].

Вышеизложенное демонстрирует то, что в поведении отдельных особей медведей, прежде всего молодых, обитающих вблизи рекреационных зон Заилийского Алатау уже выработался стереотип безбоязненного отношения к человеку. Тянь-шаньский бурый медведь не нападает на человека, за исключением случаев, когда человек сам провоцирует нападение. В данном случае, свалки, неубранный мусор, попытки подкарауливать зверей – это и есть провоцирование, способствующее возникновению конфликтных ситуаций. В Йеллоустонском национальном парке конфликты людей с медведями прекратились после того, как свалки в парке и его окрестностях были ликвидированы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пажетнов В.С. Человек – Бурый медведь. Формирование взаимоотношений // *Медведи. Материалы VIII Всероссийской конференции специалистов, изучающих медведей. Великие Луки, 2011.* - С. 220-221.
2. Руковский Н. Гризли: их численность, нравы, изменение режима охраны // *Ох. и ох. хоз-во. 1971 г. №5.*
3. Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья. М.-Л., 1936. - 323 с.
4. Огнев С.И. Млекопитающие Центрального Тянь-Шаня (Заилийский и Кунгей Алатау). М., 1940. - 86 с.
5. Федосенко А.К., Лобачев Ю.С. Распределение и численность охотничье-промысловых зверей в Заилийском Алатау // *Животный и растительный мир Алматинского заповедника. Алма-Ата, 1970.* – С. 108-124.
6. Грачев Ю.А. Бурый медведь // *Млекопитающие Казахстана. Т.3, ч.1. Алма-Ата, 1981.* – С.
7. 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. Мат-лы между. научн. конф. Алматы, 2011.* – С. 205-207.
8. Кантарбаев С.С., Мынбаева Б.Н. Экология бурого медведя в ущельях Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) // *Вестник КазНПУ им.Абая, серия «Естественно-географические науки», № 4(46), 2015 г.* – С. 70-78.

РОССИЙСКИЙ ОПЫТ КОРОТКОЙ ПЕРЕДЕРЖКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ МЕДВЕЖАТ-СЕГОЛЕТКОВ, РОДИВШИХСЯ В НЕВОЛЕ, С ЦЕЛЬЮ ВЫПУСКА В ДИКУЮ ПРИРОДУ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

¹ПАЖЕТНОВ ВАСИЛИЙ С. ²КАНТАРБАЕВ С.С.

¹Центр спасения медвежат-сирот IFAW, Россия
²РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, Казахстан

Экспериментальное изучение формирования поведения у бурого медведя (*Ursus arctos* L.) позволило предположить возможность осуществления короткой передержки медвежат-сеголетков, родившихся в зоопарке, с целью выпуска в природу. Изучение запечатления различными авторами как явления показало существование *критического периода* в запечатлении объекта, значение *усилия*, эффекта *контрастности* и *размеров*

объекта на прочность в проявлении запечатления и дистанцию следования [1,2,3]. В данном случае нами рассматривается запечатление через *зрительное* восприятие - *движущегося* объекта. В основе лежит реакция запечатления, формирующаяся во время выхода из берлоги, **импринтинг** - необратимую реакцию, формирующую реакцию следования, являющуюся прочной взаимосвязью между матерью медведицей и медвежатами. В возрасте 5 месяцев медвежата успешно приспосабливаются к условиям выживания в дикой природе [4,5]. При условии свободного контакта с объектами внешней среды происходит прочная фиксация в памяти поэтапно развивающегося воздействия внешней среды: смена тёмной берлоги на яркую площадку у чела (входа); перемещающаяся, резко контрастная на снегу, медведица (объект); новые запахи; звуки; проявление реакции избегания ввиду новизны обстановки (повышенная возбудимость), заставляющая медвежат двигаться к медведице (знакомый, привлекательный объект по запаху). В это же время формируется и территориальное поведение через регистрацию и формирования в памяти расположения объектов-ориентиров внешней среды. На этой основе формируется оборонительное поведение, обеспечивающее уровень выживания на данных условиях обитания.

В 1994 году был поставлен эксперимент по выпуску в дикую природу медвежат-сеголетков через короткую передержку в Центрально-лесном заповеднике совместно с сотрудниками Казанского зооботсада.

Основы методики: медвежат помещают в клетку (5X2,5X2,5 м), находящуюся в лесу, в 60 м от границы населённого пункта. В клетке установлена дощатая будка (2X1X1,5 м), с отверстием, свободно пропускавшим человека. Дальнейшие мероприятия осуществлялись согласно разработанной методике [4]. В связи с тем, что подобный эксперимент проводился впервые в мировой практике, неизвестно было, как медвежата поведут себя после выпуска из клетки в лес. После выпуска они могли убежать от людей (реакция избегания на присутствие людей была хорошо выражена) и потеряться.

Для проведения эксперимента потребовалось специальное разрешение соответствующих административных органов Республики Татарстан, так как бурый медведь, как вид, занесён в республиканскую Красную книгу. В работе принимали участие: со стороны заповедника с.н.с. Пажетнов В.С., со стороны Казанского зооботсада директор Малёв А.В. и заведующий секцией крупных хищников Чиспьяков Р.Э. 1 июня 1994 года на Центральную усадьбу заповедника из Казанского зооботсада были доставлены два бурых медвежонка в возрасте 19 недель с кличками Батыр и Гюзель. Медвежата были успешно выпущены и регистрировались за 11 км от места выпуска. На следующий год их пребывание было зарегистрировано в 6 км от места выпуска. На третий год - в 9 км от места выпуска [6,7,4,8,5]. Эксперимент короткой передержки медвежат-сеголетков, родившихся в зоопарке, был повторен в 2010 и в 2011 годах. В обоих случаях медвежата были получены из Нижегородского зоопарка «Швейцария». В 2010 году два медвежонка, родившиеся 1 февраля 2010 года, 1 июня были доставлены для реабилитации на биостанцию заповедника «Чистый лес», в Центр спасения медведей фонда IFAW.

В 2011 году из зоопарка «Швейцария» были получены два медвежонка, родившиеся 9 февраля 2011 г., имевшие контакты с человеком (вылезали через прутья решётки из клетки, где содержались с матерью). Помимо запечатления медведицы-матери в чувствительный период (возраст около трёх месяцев) могло произойти также запечатление человека (часто контактировавшего с ними служителя). Медвежат доставили на передержку 25 мая. Ушли от клетки 22 июня. В продолжение лета – осени регистрировались не ближе 300 м от деревни.

Эксперимент короткой передержки медвежат-сеголетков, родившихся в зоопарке, был повторен с 2010 по 2015 года. Все выпуски были успешны.

Многолетний успешный опыт биостанции «Чистый лес» и Центра спасения медвежат-сирот IFAW по применению методики короткой передержки медвежат-сеголетков имеет большие перспективы и вполне возможно ее применение на территории Казахстана с целью сохранения и восстановления популяций бурого медведя.

Обитающий в Казахстане бурый медведь представлен двумя подвидами: тьянь-шаньским, или белокоготным бурым медведем (*U. a. isabellinus* Horsfield, 1826), который внесен в Красную книгу Казахстана, а также южносибирским бурым медведем (*U. a. jennisenseis*) являющимся объектом охоты. Ранее бурый медведь обитал на значительной территории равнинного и горного Казахстана. В недалеком прошлом бурый медведь обитал в борах Центрального и Северного Казахстана [9] и отмечались заходы из России на территорию Западно-Казахстанской [11] и Актюбинской [12] областей. На хребте Каратау (Сырдарьинском) на юге Казахстана медведь был уничтожен в середине прошлого столетия [10]. В настоящее время ареал бурого медведя в Казахстане существенно сократился и охватывает только Тянь-Шань, Джунгарский Алатау, Тарбагатай, Саур и Алтай [9], что дает нам основание говорить о необходимости его восстановления.

В настоящее время на территории Казахстана в пределах исторического ареала бурого медведя организованы ряд ООПТ. Это – Каратауский ГПЗ на юге Казахстана, Каркаралинский ГНПП (Карагандинская обл.) и ГНПП «Кокшетау» и «Бурабай» (Акмолинской обл.). Особый охранный статус этих территорий и усиленный природоохранный режим должен способствовать осуществлению мероприятий по реинтродукции медведя. В качестве доноров медвежат-сеголетков, родившихся в неволе, на юге Казахстана могут выступать Алматинский и Шымкентский зоопарки, на севере страны есть возможность использовать зверей, содержащихся в зоопарках России. Основу питания бурого медведя в Казахстане, как и в других районах ареала, составляет растительный корм, животный корм имеет второстепенное значение [9]. Поэтому, существенное влияние на численность копытных в предполагаемых местах выпуска, медведь в будущем не окажет и его реинтродукция возможна без нарушения структуры популяции других видов диких животных.

Подобная работа предполагает организацию на территории Казахстана одного или нескольких центров по реинтродукции, куда будут поступать медвежата для их короткой передержки и дальнейшего выпуска. Разработка таких методик реабилитации хищных и копытных млекопитающих, в которых за основу будет приниматься феномен запечатления, может оказаться наиболее эффективным направлением в повышении уровня жизнеспособности молодняка после выпуска, ввиду проявления у него выраженного страха перед человеком. Следует отметить, что на осуществление столь значимых природоохранных мероприятий не требуется существенных финансовых затрат.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Шовен Р. Поведение животных. М., «Мир», 1972, 487 с.
- 2.Хайнд Р. Поведение животных. М., «Мир», 1975, 855 с.
- 3.Меннинг О. Поведение животных. М., «Мир», 1982, 360 с.
- 4.Пажетнов В.С., Пажетнов С.В., Пажетнова С.И. Методика выращивания медвежат сирот для выпуска в дикую природу. Тверь, 1999, 47 с.
5. Пажетнов В.С., Пажетнов С.В., Пажетнова С.И., Малёв А.В., Чисняков Р.Э. Репатриация в природу медвежат среднерусского бурого медведя (*Ursus arctos arctos*), рождаемых в зоопарке.//Материалы научно-практ. конф. посвящ. 100-

летию Николаевского зоопарка «Только нашими общими усилиями мы можем сохранить мир диких животных». Николаев, 2001. С.124-128.

6.Пажетнов В.С., Пажетнов С.В., Бестман М., Чиспяков Р.Э., Малёв А.В. Возвращение в дикую природу бурых медвежат, родившихся в зоопарке. //Сб. науч. трудов «Научные исследования в зоологических парках». Харьков, 1996. Вып.2. С.25-29.

7.Малёв А.В., Чиспяков Р.Э., Пажетнов В.С., Пажетнов С.В. Роль Казанского зооботанического сада в сохранении генофонда среднерусского подвид бурого медведя (*Ursus arctos arctos*). //Сб. материалов междунар. науч. конф. «Изучение и охрана биологического разнообразия природных ландшафтов Русской равнины». Пенза, 1999. С. 237-239.

8.Малёв А.В. Опыт выращивания медвежат среднерусского бурого медведя (*Ursus arctos arctos*) в зоопарке с целью выпуска в охотничьи угодья: Дисс. канд. биол. наук. Балашиха, 2000, 107 с.

9.Грачев Ю.А. Бурый медведь // Млекопитающие Казахстана. Т.3, ч.1. Алма-Ата, 1981. - С. 155-188.

10. Антипин В.М. Очерки наземных позвоночных хребта Каратау. – Бюл. МОИП. Отд. биол., 1955, вып.1.

11. Кириков С.В. Изменения животного мира в природных зонах СССР. Степная зона и лесостепь. М.: АН СССР., 1959, 175 с.

12. Руди В. Н. Распространение некоторых видов хищных млекопитающих в Оренбургской области //Ландшафтная зоогеография и зоология. Третьи чтения памяти А.П. Кузякина. М.: МОИП., 2008, С. 232–241.

О ДИНАМИКЕ ЧИСЛЕННОСТИ КОПЫТНЫХ В АЛМАТИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

¹МУХАМЕТЖАНОВ М.Д., ²ЕСМУХАНБЕТОВ Д.Н., ³САЛОВАРОВ В.О.

¹РГУ «Алматинский государственный природный заповедник» zapoved.68_68@mail.ru

²Казахский национальный аграрный университет estmukhanbetov@mail.ru

³Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского
lesturohota@mail.ru

Алматинский государственный природный заповедник, созданный в 1931 г., расположен в юго-западной части Талгарского района, Алматинской области, на склонах хребта Заилийского Алатау с общей площадью 71700 га в пределах абсолютных высот от 1200 до 5017 м. над ур. м. Лесные угодья занимают 15088 га, в том числе 14369 га покрытые лесом, 719 га не покрытые лесом; 56612 га занимают нелесные угодья, прочие угодья 39257 га. Границы заповедника проходят по рекам Левый и Правый Талгар, далее по хребту, разделяющему реки Тургенъ и Иссык; южная граница проходит по реке Юго-Восточный Талгар и верхнему течению р. Чилик до отрога между речками Косбулак-2 и Тамчи. Вокруг границы заповедника Постановлением Совета Министров Казахской ССР №445 от 02.08.1972 года отведена 2-х километровая охранная зона общей площадью 8518 га, которая проходит по территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка. В Алматинском ГПЗ всего одна функциональная зона – заповедная.

В заповеднике выделяется четыре высотных пояса:

в лесостепи до высоты 1600 м произрастают лиственные леса с дикой яблоней, абрикосом, осиной и рябиной;

от 1600 м до 2800 м — хвойные леса из ели Шренка и Тяньшаньской ели;

выше расположены альпийские луга со стелющейся арчой;

выше 3500 м — голые скалы и ледники.

Более 30% территории заповедника занимают ледники, в которых берут начало горные реки Талгар, Иссык и Чилик.

Заповедник имеет музей, в экспозициях которого отражена его деятельность, где можно познакомиться с представителями флоры и фауны, обитающих на его территории.

В заповеднике регулярно проводится учет численности диких животных (марала, козули, горного козла) визуальным методом с применением 10-12-ти кратных биноклей и по следам на снегу, на 4х разных маршрутах с общей протяженностью 30 км. Собранные материалы обработаны биометрическими методами на платформе Microsoft Excel.

Таблица 1. - Данные по учёту численности копытных животных в 2012-2016 гг.

Вид и площадь обитания		2012	2013	2014	2015	2016
Марал 15000га	Учтено на учетной площади голов	14	13	13	13	14
	Плотность населения на 1000 га	4,6	4,3	4,3	4,3	4,7
	Общая численность в заповеднике	68	65	63	65	70
Косуля 14300 га	Учтено на учетной площади голов	165	160	153	142	135
	Плотность населения на 1000 га	54,8	53	51	47,2	45,0
	Общая численность в заповеднике	785	763	729	676	643
Сибирский горный козел 21000 га	Учтено на учетной площади голов	112	112	112	113	113
	Плотность населения на 1000 га	37,3	37,4	37,3	37,6	37,8
	Общая численность в заповеднике	784	786	784	791	793

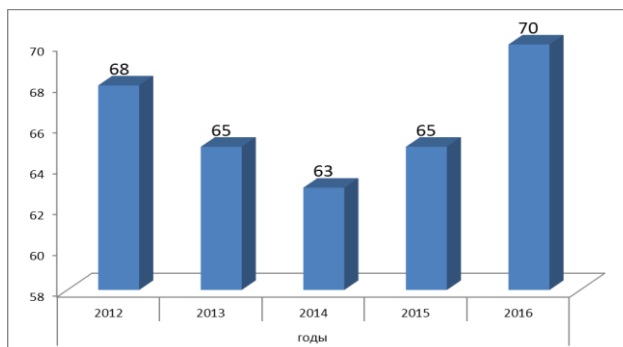


Рисунок 1. - Динамика численности маралов в АГПЗ за период 2012-2016 гг. (особей)

На гистограмме видно, что с 2012 г. до 2014 г. численность маралов снижалась на 5 %, а с 2014 г. по 2016 г. увеличивалась на 8 %, то есть колебания численности, в последние годы отмечено небольшое увеличение численности маралов.

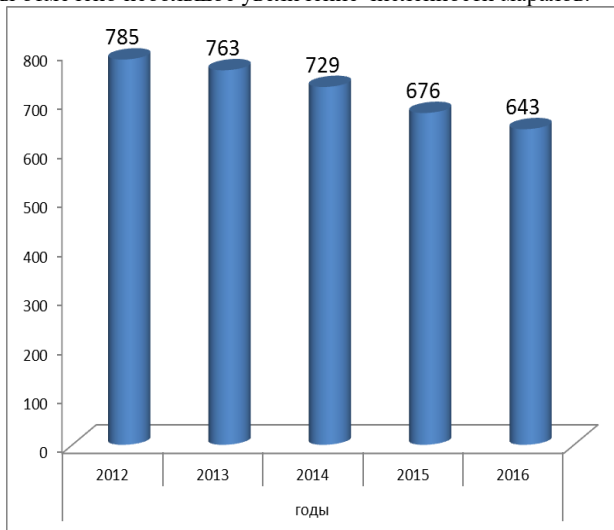


Рисунок 2. - Динамика численности косули в АГПЗ за период 2012-2016 гг, (особей)

На гистограмме видно, что с 2012 г. по 2016 гг. численность косули снижается на 2,7 %, 4,2 %, 6,6%, и 4,1% соответственно. Это можно объяснить влияниями факторов биотического, абиотического и антропогенного характера.

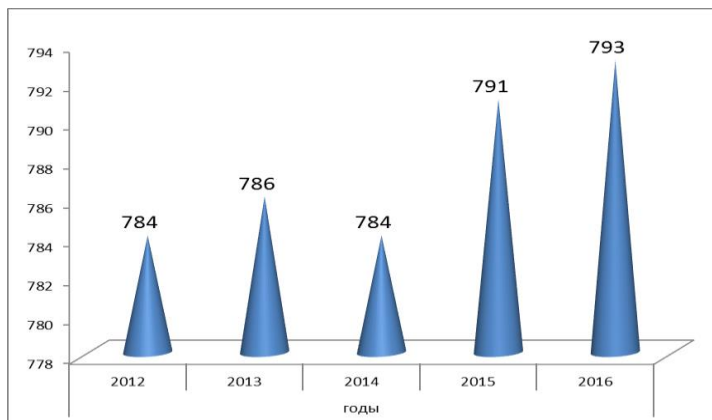


Рисунок 3. - Динамика численности сибирского горного козла в АГПЗ за период 2012-2016 гг, (особей)

По результатам гистограммы видно, что с 2012 г. до 2014 г. численность сибирского горного козла незначительно колеблется, а с 2015 г по 2016 гг. увеличивается.

В заключение можно сказать, что усилиями инспекционной службы заповедника и проводимых охранных мероприятий наблюдается небольшой прирост численности марала и сибирского горного козла; численность же косули уменьшается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заповедники Средней Азии и Казахстана / Под ред. В.Е. Соколова, Е.Е. Сыроечковский. — Москва «Мысль», 1990. — 399 с.
2. Алматинский заповедник // Казахстан. Национальная энциклопедия. — Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2004. Т. I.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ КУЛАНА В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ», СОСТОЯНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ УЛУЧШЕНИЯ

БАЯДИЛОВ К.О., САЛЬМЕНОВА М.Е.

*Государственный национальный природный парк Алтын-Эмель
e-mail: altynemel_m@mail.ru*

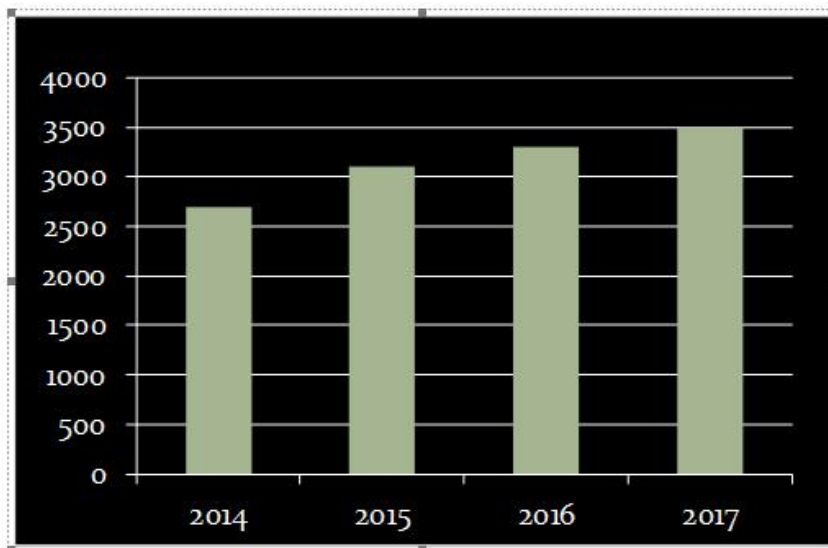
Кулан (*Equus hemionus*) является редким и исчезающим видом, занесенным в Красные книги РК и МСОП и относится к индикаторным видам. Кулан был завезен в ГНПП Алтын-Эмель в целях его разведения и дальнейшего расселения по Казахстану.

Взросшая в ГНПП за последние годы численность кулана вызывает много вопросов. Наиболее важными из них остаются следующие: достаточна ли кормовая база и количество доступных водоемов ГНПП, существует ли межвидовая конкуренция, какова роль климата, хищников, выпаса скота и других лимитирующих факторов. Эти вопросы остаются до конца неисследованными. Крайне важны исследования миграций и кочевков копытных. Эти вопросы никогда ранее специально не изучались и для ГНПП в настоящее время весьма актуальны. Возможно, кулан уже достиг своей оптимальной численности в нацпарке и необходимы его отлов и расселение по иным регионам Казахстана. Неясны пока также перспективы состояния популяции джейрана в плане конкуренции с куланом.

В ГНПП «Алтын - Эмель» кулан обитает в основном в восточной центральной части на равнине и отчасти в предгорьях гор Дегерес, Матай, отдельные заходы отмечаются в предгорьях Калканы и Катутау. Местообитания джейранов и куланов во многом совпадают, хотя куланы, как пустынные и степные животные, более приспособлены к разным местообитаниям, соответственно занимают в ГНПП более широкий ареал, нежели джейраны. Если джейраны заходят недалеко в ущелья, то куланы заходят в ущелья гораздо дальше и их следы встречаются даже на переходах горных козлов. Известны встречи куланов с восточной стороны гор Катутау, по отдельным непроверенным сообщениям, куланы встречаются также вне территории парка среди саксаульников.

Численность. В 2017 г., по данным февральских зимних учетов, в ГНПП было насчитано 3417 куланов. Для сравнения в 2012 г. численность кулана в парке составляла 2463 голов, в 2013 г. – 2692, в 2014 г. – 2854, 2015 г. – 3040, 2016 г. – 3254, особи. Прирост популяции в 2013 г. (по сравнению с 2012 годом) составил 8,5%, в 2014 г. – 5,6 %, а в 2015 г. – 12,3 %. Тем самым наблюдается устойчивый рост популяции кулана в парке.

Динамика численности куланов в 2014-2017 гг. представлена в диаграмме.



Динамика численности кулана в 2014 -2016 гг.

Территориальные перемещения (кочевки и миграции). По нашим наблюдениям, в основе кочевок кулана, как и джейранов, лежит состояние кормовой базы: появление весенних пастбищ, их выгорание летом, начало осенней вторичной вегетации, особенно злаков; зимой куланы концентрируются на малоснежных и защищенных от ветра местах. Летом основные скопления куланов в течение года наблюдались в центральной части ГНПП на участке от Бесшатыра до урочища Мынбулак. Отдельные стада иногда встречались в западной части ГНПП в районе Жантогая и Кызылауза до поста № 1.

Отдельные группы изредка встречались на равнине под горами Катутау и Актау, очевидно в состоянии кочевок. В основном пространственное размещение куланов по территории изменилось незначительно.

Питание и водопой. Территория популяции животных имеет свою структуру (Одум, 1986). Для передвижения куланы, как и джейраны (если животные не напуганы), используют постоянные тропы и места отдыха. Эти места обычно маркируются пометом животных. По данным И.Я. Словцова (1891), излюбленными кормами кулана являются эбелек (*Ceratocarpus arenarius*), боялыч (*Anabasis salsa*), древовидная солянка (*Haloxylon arborescens*), кокпек (*Atriplex canus*).

В жизни куланов важную роль играют водопои. Водопои определяют летнее размещение его по территории, суточный ритм и поведение. Для питья куланы используют одни и те же водопои. Зимой утоляют жажду снегом во время пастбы или поедая его отдельно. Известно, что кулан является как пустынным, так и степным животным, в связи с чем в его рационе присутствуют как степные, так и пустынные растения, что характеризует большую адаптированность к питанию.

Весной 2016 г. в виду обилия дождей куланы не испытывали недостатка в водопоях, их посещаемость была низкой. Однако, летом ситуация изменилась и территориальное размещение куланов было привязано к водопоям.



Куланы летом рано утром на водопое (2016 г.)

Растения, поедаемые куланом

1. Боялыч	17. Вейник
2. Карагана	18. Вьюнок полевой
3. Астагалы	19. Вьюнок трагаканковый
4. Солодка (редко)	20. Гусиный лук
5. Курчавка	21. Гелиотроп
6. Саксаульчик илиский	22. Гониолимон
7. Арнебия	23. Журавельник
8. Ковыль кавказский	24. Иксиолирион татарский
9. Акшоп (змеёвка)	25. Ирис
10. Полынь (несколько видов)	26. Канкриния
11. Кохия (изень)	27. Кендырь
12. Ажрек	28. Чий
13. Триостриница	29. Кияк
14. Таволга	30. Козлобородник
15. Мортук (до колошения)	31. Латук татарский
16. Одуванчик	32. Подорожник
	33. Соссюрея

Непоедаемые куланами растения

1. Брунец лисий	19. Тасбиюргун
2. Эфедра	20. Биюргун
3. Анабазис	21. Галогетум
4. Кейреук	22. Гармала (адраспан)
5. Колючелистник	23. Гребенщик ?
6. Шенгель	24. Зайцегуб
7. Валерьяна карликовая	25. Каперцы
8. Кекре (горчак)	26. Коровяк
9. Маревые	27. Кузиния
10. Селитрянка (2 вида)	28. Мордовник
11. Барбарис илийский	29. Мортук (после колошения)
12. Шиповник	30. Мята
13. Туранга	31. Остролодочник
14. Лох	32. Парнолистник
15. Тростник	33. Паслён
16. Молочай джунгарский	34. Риндера
17. Ферула	35. Солнцецвет джунгарский
18. Белена	36. Спаржа
	37. Тюльпан Бузе

Таким образом, по предварительной оценке пищевой рацион кулана включает более 30 видов растений, из непоедаемых – около 40 видов. Соответственно, все растения делятся на излюбленные, обычные, вынужденные, при этом в разные сезоны года пищевой рацион кулана, как и иных животных, различен.

В 2016 г. выпало достаточно весенних осадков, что привело к хорошему травостою, несмотря на его выгорание летом, осенью и зимой сохранился хороший кормовой запас для всех диких животных, в том числе и для кулана.

Состав кормовой базы в 2016 г. вполне обеспечивал устойчивое состояние популяции кулана, несмотря на выгорание значительной части пастбищ летом. Зима была теплой, малоснежной, что также обеспечивало доступ куланов к зимним пастбищам. С другой стороны, малоснежье не способствовало хорошему всходу пастбищных трав весной 2016 г. и осадки, как в 2015 г., были бы желательны.

В ближайшее время нужно будет разработать программу биотехнических работ для условий парка и конкретно для куланов, так как принятые методы (подкормка сеном в зимнее время) не приносит результатов, и восстановить лотки подземного Талдинского водовода для рационального использования воды, продумать вопрос вторичного использования воды, вытекающей в лотки, усилить охрану куланов в период рождения молодняка.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Ахметов Х.А., Байтанаев О.А. Аннотированный список млекопитающих ГНПП «Алтын-Эмель». – Труды ГНПП «Алтын-Эмель», вып.2., Алматы, 2016.
- 2.Бланк Д. А., Тарасов А. Ф. Наблюдения над формированием популяции кулана в Казахстане // Редкие животные Казахстана. – Алма-Ата, 1986.
- 3.Бекенов А. Б., Плахов К. Н., Есжанов Б., Шаймарданов Р. Т. Териофауна государственного национального природного парка (ГНПП) «Алтын-Эмель» // Экологические исследования в Казахстане. – Алматы, 2002.
- 4.Бекенов А.Б., Плахов К.Н., Есжанов Б., Шаймарданов Р.Т., Копытные Национального парка «Алтын-Эмель» // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 14-15. 1999.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ В КОЛЛЕКЦИЯХ БИОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗНУ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

МУСАБЕКОВ К.С., ЕСЖАНОВ Б.Е.

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
e-mail: kilishbay@mail.ru; eszhanovbirlik@gmail.com*

В последнее время анализ биологического разнообразия стал предметом не только научных исследований, но и предметом преподавания в университетах. В этом плане Биологический музей Казахского национального университета имени аль-Фараби стал основной базой по подготовке квалифицированных специалистов-биологов, так как коллекция музея используется не только для преподавания теоретических материалов, но и для проведения учебных полевых практик.

Биологический музей КазНУ им. аль-Фараби (БМ КазНУ) был основан в 1936 году, вначале как зоологический музей при кафедре зоологии биологического факультета, а затем в 1949 году он был реорганизован в биологический музей факультета [1].

Современная жизнь Биологического музея началась с открытия в 1984 году демонстрационного зала в нынешнем здании факультета. В настоящее время музей имеет 3 раздела и 84 встроенных витрин. Общее количество экспонатов в зале и витринах превышает 5000. Кроме этого, имеется коллекционный фонд, состоящий из растений, беспозвоночных и позвоночных животных. Общее количество коллекций на 01.01.2017 г. превышает более 7820 экспонатов, из них 2077 относятся к млекопитающим, которые охватывают 14 отрядов и 206 родов.

В музее мировая териофауна представлена представителями 14 отрядов, 46 семейств и 207 видов, а териофауна Казахстана из 8 отрядов, 27 семейств и 127 видов, что составляет 71,9% от общего количества экспонатов. Из них около 70% составляют экспонаты млекопитающих Алматинской области.

Териологическая коллекция начала создаваться почти со дня образования музея с 1936 г. В пополнении коллекции участвовали кроме преподавателей и студентов университета, видные ученые Союза и Казахстана - член-корреспондент АН СССР, профессор В.Н. Шнитников, член-корреспондент АН КазССР, профессор А.А. Слудский, доктор биологических наук, профессор А.В. Афанасьев, зоолог-натуралист, Народный писатель Казахстана М.Д. Зверев и др.

В Биологическом музее имеются чучела, тушки, черепа и шкуры млекопитающих почти со всех регионов Казахстана. В нашей работе представлены материалы только из районов Северного Тянь-Шаня. Как известно, Северный Тянь-Шань включает в себя ориентированные в широтном направлении горные поднятия - Узынкара (Кетмень), Илейский и Кунгей Алатау, Киргизский хребет, Айтау (Шу-Илейские горы), а также внутригорные впадины – Кегенская, Текесская, Жаланашская и Согетинская [2]. Данные о животном мире Северного Тянь-Шаня встречаются с 1873г. [3]. Результаты последующих работ с этого региона обобщены в монографии В.Н. Шнитникова «Млекопитающие Семиречья» (1936) и в коллективной монографии «Звери Казахстана» (1953), а полные сведения об этих животных приведены в монографии «Млекопитающие Казахстана», т. I-IV (1969-1985).

В связи с организацией на территории Северного Тянь-Шаня новых ООПТ, таких как национальные парки Илейский Алатау, «Чарын», «Колсай колдери», внимание ученых было сосредоточено на изучении современного состояния разнообразия животного и растительного мира на территориях указанных ООПТ. С начала XXI века по этому региону появились ряд публикаций по разным аспектам биологического разнообразия [4-14]. В настоящее время в Биологическом музее хранятся экспонаты млекопитающих из разных районов Северного Тянь-Шаня. Для сравнения видового разнообразия ниже приведем список териофауны этого района (таблица 1).

Отряд	Семейство	Виды	1	2	3	4	5
НАСЕКОМОЯДНЫЕ - INSECTIVORA	Ежиные – Erinaceidae	Ушастый еж - <i>Hemiechinus auritus</i>	+	+	-	-	+
		Обыкновенный еж – <i>Erinaceus europaeus</i>	+	+	-	-	-
	Землеройковые – oricidae	Обыкновенная бурозубка – <i>Sorex araneus</i>	+	+	-	-	+
		Тяньшаньская бурозубка – <i>Sorex asper</i>	-	+	+	-	+
		Малая бурозубка – <i>Sorex minutus</i>	-	+	+	-	+
		Малая белозубка – <i>Crocidura suaveolens</i>	+	+	-	-	+
		Белохвостая белозубка – <i>Crocidura pergrisea</i>	+	-	+	-	-
		Обыкновенная кутора – <i>Neomes oodies</i>	+	+	+	+	+
РУКОКРЫЛЫЕ - CHIROPTERA	Подковоносовые - Rhinolophidae	Большой подковонос – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	+	-	+	+
	Гладконосые – Vespertilionidae	Остроухая ночница - <i>Myotis blythi</i>	+	+	-	-	+
		Усатая ночница - <i>Myotis mystacinus</i>	+	+	+	-	+
		Обыкновенная ушан - <i>Plecotus auritus</i>	-	-	+	-	-
		Серый ушан - <i>Plecotus austriacus</i>	+	+	-	-	+
		Азиатская широкоушка - <i>Barbastella leucomelas</i>	-	+	-	+	-
		Нетопырь- карлик –	+	+	+	-	+

		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>					
		Кожановидный нетопырь - <i>Pipistrellus savii</i>	-	+	-	-	-
		Рыжая вечерница - <i>Nyctalus noctula</i>	+	+	-	-	+
		Северный кожанок - <i>Eptesicus nilssonii</i>	-	+	-	-	+
		Гобийский кожанок – <i>Eptesicus gobiensis</i>	-	+	-	-	-
		Поздний кожан - <i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	+	-	+
		Двухцветный кожан – <i>Vespertilio murinus</i>	+	+	-	-	+
ХИЩНЫЕ - CARNIVORA	Псовые – Canidae	Шакал - <i>Canis aureus</i>	+	+	-	+	+
		Волк - <i>Canis lupus</i>	+	+	+	+	+
		Корсак - <i>Vulpes corsac</i>	+	+	-	-	-
		Лисица - <i>Vulpes vulpes</i>	+	+	+	+	+
	Медвежи – Ursidae	Тяньшанский бурый медведь – <i>Ursus arctos isabellinus</i>	+	+	+	-	+
	Куньи – Mustelidae	Каменная куница - <i>Martes foina</i>	+	+	+	+	+
		Ласка - <i>Mustela nivalis</i>	+	+		-	+
		Горноста́й – <i>Mustela erminea</i>	+	+	+	-	+
		Степной хорь – <i>Mustela eversmanni</i>	+	+	-	-	+
		Американская норка - <i>Mustela vison</i>	+	-	-	-	-
		Перевязка -	+	-	-	-	-

		<i>Vormela peregusna</i>					
		Барсук – <i>Meles meles</i>	+	+	+	-	+
		Выдра - <i>Lutra</i>	+	+	+	+	+?
	Кошачьи – Felidae	Степная кошка – <i>Felis libyca</i>	+	+	+	-	-
		Манул - <i>Felis manul</i>	+	+	+	+	?
		Рысь – <i>Lynx lynx</i>	+	+	+	+	+
		Барс, или ирбис - <i>Uncia uncia</i>	+	+	+	-	+
ПАРНОКОПЫТНЫЕ - ARTIODACTYLA	Свиные – Suidae	Кабан - <i>Sus scrofa</i>	+	+	+	+	+
		Марал - <i>Cervus elapus</i>	+	+	+	-	+
	Оленовые – Cervidae	Тугайный олень - <i>Cervus elaphus bactrianus</i>	+	-	-	+	-
		Косуля – <i>Capreolus capreolus</i>	+	+	+	+	+
		Джейран - <i>Gazella subgutturoza</i>	+	-	-	+	-
	Полорогие – Bovidae	Архар - <i>Ovis ammon</i>	-	+	-	+	+
		Сибирский горный козел - <i>Capra sibirica</i>	+	+	+	+	+
ГРЫЗУНЫ – RODENTIA	Беличьи – Sciuridae	Обыкновенная белка - <i>Sciurus vulgaris</i>	+	+	+	-	+
		Желтый суслик - <i>Spermophilus fulvus</i>	+	-	-	-	-
		Серый сурок - <i>Marmota baibacina</i>	+	+	+	-	+
	Дикообразы – Hystricidae	Дикообраз - <i>Hystrix indica</i>	+	+	-	-	-
	Соневые – Gliridae	Лесная соня - <i>Dryomys nitedula</i>	+	+	-	-	+
	Мышовковые - Sminthidae	Тяньшаньская мышовка - <i>Sicista tianshanica</i>	+	+	-	-	+

	Ложнотушканчиковые – Allactagidae	Тушканчик малый - <i>Allactaga elater</i>	+	-	-	-	-
	Песчанковые – Gerbillidae	Тамариксовая песчанка - <i>Meriones tamariscinus</i>	+	-	-	-	-
		Большая песчанка - <i>Phombomys opimus</i>	+	-	-	-	-
	Хомяковые – Cricetidae	Серый хомячок - <i>Cricetulus migratorius</i>	+	+	-	-	+
		Ондатра - <i>Ondatra zibethicus</i>	-	+	-	-	+
		Степная пеструшка - <i>Lagurus lagurus</i>	-	+	-	-	+
		Серебристая полевка – <i>Alticola argentatus</i>	+	+	+	-	+
		Плоскочерепная полевка - <i>Alticola strelzowi</i>	+	-	-	-	-
		Тянь-шаньская лесная полевка – <i>Clethrionomys centralis</i>	+	+	+	-	+
		Водяная полевка или крыса - <i>Arvicola terrestris</i>	+	-	-	-	+
		Полевка–экономка - <i>Microtus oeconomus</i>	+	-	-	-	+
		Обыкновенная полевка - <i>Microtus arvalis</i>	+	-	+	-	+
		Узкочерепная полевка - <i>Microtus gregalis</i>	-	+	+	-	+
		Общественная полевка –	-	-	-	-	+

		<i>Microtus socialis</i>					
		Киргизская полевка – <i>Microtus kirgisorum</i>	-	+	-	-	+
		Обыкновенная слепушонка - <i>Ellobius talpinus</i>	+	+	+	-	+
	Мышиные – Muridae	Полевая мышь – <i>Apodemus agrarius</i>	+	+	+	-	+
		Лесная мышь – <i>Apodemus sylvaticus</i>	+	+	+	-	+
		Домовая мышь - <i>Mus musculus</i>	+	+	+	-	+
		Мышь-малютка – <i>Micromys minutus</i>	+	-	-	-	-
		Серая крыса - <i>Rattus norvegicus</i>	-	+	-	-	-
ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - LAGOMORPHA	Зайцевые – Leporidae	Заяц-толай (песчаник) - <i>Lepus tolai</i>	+	+	+	-	-
	Пищуховые - Ochotonidae	Красная пищуха – <i>Ochotona rutila</i>	+	+	+	-	-
6	21		59	58	35	16	51
Примечание: 1 – Коллекция Биологического музея КазНУ им. аль-Фараби; 2 – Список млекопитающих Илейского Алатау [7, 8, 14]; 3 - Список млекопитающих Алматинского государственного заповедника [4- 6]; 4 – Список млекопитающих национального парка «Чарын» [9, 12]; 5 - Список млекопитающих национального парка «Көлсай көлдері» [10, 11, 13].							

Таблица 1 - Список видов млекопитающих Северного Тянь-Шаня, представленных в коллекции Биологического музея и в природе

По последним данным в Северном Тянь-Шане, в Илейском Алатау насчитывается 58 видов млекопитающих, из них к отряду Грызунов относится 17 видов, Хищных – 15, Рукокрылых – 12, Насекомоядных – 7, Парнокопытных – 5, Зайцеобразных – 2 вида [8], на территории Алматинского заповедника встречено 32 вида [4-9, 11], на территории ГНПП «Чарын» - 16 [9, 12], на территории ГНПП «Көлсай көлдері» - 51 [10, 11, 13]. А в коллекции Биологического музея представлено 59 видов млекопитающих, относящихся к 6 отрядам и 21 семейству из Северного Тянь-Шаня.

В настоящее время завершена работа по переводу картотеки млекопитающих с бумажных носителей в электронную базу данных.

Основная задача Биологического музея бережно сохранять накопленный коллекционный материал и по возможности пополнять его новыми экспонатами.

В целом, коллекция млекопитающих Биологического музея является важным источником информации о разнообразии териофауны Северного Тянь-Шаня и она используется в учебном процессе – в лекциях, практических занятиях по профильным и элективным курсам, а также можно использовать при подготовке специалистов заповедников, национальных парков, заказников, а также инспекторов по охране животного мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. Салина Р.М. История биологического музея и экспериментально-исследовательской клиники // Биологический факультет. 70 лет Казахскому национальному университету имени аль-Фараби. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – С.190-197.
2. Вилесов Е.Н., Науменко А.А., Веселова Л.К., Аубекеров Б.Ж. Физическая география Казахстана / под общей редакцией А.А. Науменко: Учебное пособие. – Алматы: Қазақ университеті, 2009. – 372 с.
3. Северцев Н.А. Верикальное и горизонтальное распространение туркестанских животных // Изв. об-ва любителей естествозн., антропологии и этнографии. 1873. Т. 8. Вып.2. – 232 с.
4. Джаныспаев А.Д. Современное состояние популяций снежного барса в центральной части Заилийского Алатау // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2012. С. 92-97.
5. Жиряков В.А. К экологии лисицы в Заилийском Алатау // Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. – С. 94-96.
6. Байдаuletов Р.Ж., Грачев Ю.А., Бекенов А.Б. Крупные млекопитающие Северного Тянь-Шаня и Жетысуского (Джунгарского) Алатау и их биоценотическое значение // Современное проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Алматы, 2014. – С. 8-15.
7. Махмұтов С.М., Маутиенбаев А.А. Лесная соя в биоценозах предгорий Заилийского Алатау // Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. – С. 102.
8. Грачев А.А., Грачев Ю.А. Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий // Труды Иле-Алатауского национального парка. Вып. 1. Астана: Жасыл Орда, 2015. С. 115-146.
9. Шаймарданов Р.Т., Касабеков Б.Б., Жумаров М.М., Бакашев А.С., Грачев А.В. Современное состояние копытных и хищных зверей на территории «Чарынского ГНПП» // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Материалы научно-практической конференции, проводимой в рамках ежегодных чтений памяти член-корреспондента АН КазССР А.А. Слудского. Алматы, 11-12 марта 2014. – С. 275-277.
10. Бекенов А.Б., Грачев Ю.А., Ахметов Х.А., Бекенова Н.А. Распространение и биотопические распределение мелких млекопитающих государственного национального природного парка «Көлсай көлдері» // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения основателя казахстанских школ териологии и охотоведения, лауреата Государственного премий СССР и КазССР, член-корреспондента АН КазССР Аркадия Александровича Слудского (Алматы, 1-2 марта 2012) – Алматы, 2012. – С. 61-64.

11. Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М., Ахметов Х.А., Бекенов А.Б. О территориальном распределении и численности копытных животных в ГНПП «Көлсай көлдері» // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения основателя казахстанских школ териологии и охотоведения, лауреата Государственного премий СССР и КазССР, член-корреспондента АН КазССР Аркадия Александровича Слудского (Алматы, 1-2 марта 2012) – Алматы, 2012. – С. 88-90.
12. Шаймарданов Р.Т., Жумаров М.М. Известные и прогнозируемые редкие красно книжные виды териофауны ГНПП – «Чарын» // Материалы Международной научно-практической конференции «Современное состояние биоразнообразия Чарынского государственного национального природного парка и прилегающих территорий» Посвящена к 10-летию Чарынского ГНПП. Алматы, 2014. – С. 36-37.
13. Грачев А.А., Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М., Малыбеков А.Б., Ахметов Х.А. Снежный барс на территории «Көлсай көлдері» (Северный Тянт-Шань) // Материалы Международной научно-практической конференции «Современное состояние биоразнообразия Чарынского государственного национального природного парка и прилегающих территорий» Посвящена к 10-летию Чарынского ГНПП. Алматы, 2014. – С.146-148.
14. Мусабеков К.С. Шакал в Казахстане. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 121 с.

ШАРЫН МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ АУМАҒЫНДА МЕКЕНДЕЙТІН ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚЫЗЫЛ КІТАБЫНА ЕНГЕН СҮТҚОРЕКТІЛЕР

**АХМЕТОВ Е., НЫСАНБАЕВА Г., САРТБАЕВ Ж.Т., НУРУМОВ Д.,
НУРГАЛИЕВ А.**

*ҚР АШМ ОШЖДК Шарын МҰТП РММ,
nept61@mail.ru*

«ТЕРРА» ҚБЖҒАЖ мәліметтері бойынша Шарын МҰТП аумағында сүтқоректілердің 32 түрі мекендейді, олардың ішінде екеуі, құрып кету қаупі төнген түрлер ретінде ҚР ҚК енген (Қаракұйрық (*Gazella subgutturosa*) және Сабаншы (*Otocolobus manul*). Парктің құрылған жылдан бастап «жануарлар дүниесіне мониторинг жасау, сүтқоректілер мен құстарды түгендеу және мекендейтін ортасын анықтау» ғылыми зерттеу жұмыстары бойынша Зоология институтының мамандарымен бірлескен ұзақ мерзімді зерттеу нәтижесінде сүтқоректілер екі түрмен толықты. Атап айтқанда Ортаазия құндызы (*Lutra lutra*) және Түркістан сілеусіні (*Lynx lynx isabellinus* Blyth). Ғылыми әдебиеттерге шолу жасау барысында осы екі түр парк аумағында мекендегені туралы айтылған.

Түркістан Сілеусіні (*Lynx lynx isabellinus* Blyth) – мысық тұқымдасына жататын жыртқыш.

Тұрқының ұзындығы 87 – 104, құйрығы 20 – 31 см, салмағы 13 – 23 кг. Сонымен қатар Сілеусіннің мысыққа қарағанда бітімі шомбал сирақты келетіні тағы да бар. Сілеусіннің құлағында қылшықты шашағы, ал екі ұртында сәнді сақалы болады. Сілеусін – сүтқоректілер класы жыртқыштар отрядының мысықтар тұқымдасына

жатаын жыртқыш аң. Оның Қазақстан аумағында 3 түр тармағы (еуропа, алтай және түркістан) кездеседі. Оның ішінде Түркістан сілеусіні Қазақстанның қызыл кітабына тіркелген.

Өткен ғасырда Бұғыты тауында ауланған Сілеусіннің бас сүйегі Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің мұражайында сақталған.

2016 жылғы бақылаулар нәтижесінде Үлкен Бұғыты тауының Теңіз деңгейінен 1400 м биіктікте Кіші Теке сайында 1 бас Түркістан сілеусіні фото тұзаққа тіркелді.

Қарақұйрық (*Gazella subgutturosa*) – Қарақұйрық аша тұяқты, қуыс мүйізділер тобына жататын дала аңы. Топырағы сазды, ұсақ тасты, құмды жерлерді, жусаны мол сор даланы сүйетін шөлді аймақтың сәні- Шарын Мемлекеттік Ұлттық табиғи паркінің аумағында Сөгеті, Торайғыр, Бұғыты таулар аңғарын, Кетпен тауымен Іле өзені аралығындағы қарадаланы мекендейді. Құмды сексеуіл арасын паналайды. Құрамында ылғалы мол итсиген, жуа, сасыр, селеу сияқты шөптерді азық етеді. Ұзақ уақыт су ішпестен өсімдік нәрімен күнелтеді. Күз бен қыс айларында жусан, жантақ, қылша және сексеуіл өркендерімен қоректенеді. Жаздың ыстық күндері кешкісін және таңертең жайылып, күндіз көлеңкеде дем алады. Үнемі адамның қуғынын көрген ол өте сергек, сезімтал, сақ.

Жылына 2 рет Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитеті « Зоология институты» мамандарымен, Алматы облыстық аумақтық инспекциясымен бірлесте, парк аумағына жабайы жануарлар мен құстардың есебі жүргізіледі. Бақылау барысында жануарлар дүниесіне мониторинг жасау, сүтқоректілер мен құстарды түгендеу және мекендейтін ортасын анықтау 2013-2017 жылдарға аналған ғылыми зерттеу жұмыстарының перспективті тақырыптық жоспарының басты шаралары болып саналады. Парк құрылған жылдармен салыстырғанда қазіргі таңда Қарақұйрықтың саны 3 есеге өскені анықталды. Бұл парк үшін үлкен көрсеткіш.

Жаз айларында су тапшылығы салдарынан ҚР қызыл кітабына енген Қарақұйрықтар парк аумағынан тыс жерлерге ауып кетеді. Осыған байланысты 2014 жылдың жаз айында Темірлік аймағына бұрынғы ауыл шаруашылық мақсатында пайдаланылған тозығы жеткен құбырларды жаңарту жұмыстары жүргізіліп, 3 шақырым жерге су тартылып, жабайы жануарларға суаттар жасалды. 2017 жыл аталмыш жұмыстар жалғасын тауып Үлкен Бұғыты тауының тартылған су жазық далалы аймаққа 3 шақырым жерге тартылып, қазіргі таңда мемлекеттік инспекторлар жануарлардың уланып қалмауын және су көздерінің бүлінбеуін тұрақты бақылауда.

Орта Азия құндызы (*Lutra lutra seistanica* Birula, 1912) – сусарлар тұқымдасына жататын, терісі өте құнды аң.

Қазақстанның орманды, таулы аймақтарында кәдімгі құндыз және Орта Азия құндызы кездеседі. Дене тұрқы 65 - 70, құйрығы 41 - 44 см, салмағы 5 - 8 кг. Бауыры ақшыл, төсі сарғыш қоңыр келеді. Саусақтарының арасы жүзу жарғақтарымен көмкерілген.

2012 жылдың қараша айында зоолог А. Грачев Шарын өзенінің Ерен тоғайында байқаған болатын. Сол жылдары шарын өзенінің оң жақ жағалауы көпірінің төменгі жағынан 5 шақырым жерде мемлекеттік инспектор байқаған.

2014 жылы Зоология институтының мамандарымен санақ жүргізу барысында 1 бас Құндыздың қардың үстіне түскен ізі Шарын өзен жағасында тіркелді.

Темірлік, Шарын өзендерінің жағалауларында, Сарытоғай аумағында кездеседі. Көбіне шабақтар мен балықтармен қоректенеді.

Сабаншы (*Otocolobus manul*) - жыртқыштар отрядының мысықтәрізділер тұқымдасына жататын аң.

Дене мөлшері үй мысығындай, тұрқы 52 - 65 см, салм. 4 - 5 кг. Үлпілдек жүні ашық сұр, қоңырқай түсті, аркасында көлденең жіңішке 6 - 7 қара жолағы болады. Құлақ

қалқандары өте кішкентай, самайында шоқша сақалы бар. Шөл далада тіршілік етеді. Інін жартас арасына салады, ірі кеміргіштердің індерін де мекендейді.

Отырықшы аң, бірақ қар қалың түскен жылдары қоныстарын ауыстыруы да мүмкін. Өздерінің жатақтарын күздар қуысына салады; суырлардың індерінде пайдаланады. Кешкілік көбіне жемін іздеп шығады. Негізінен, ұсақ кеміргіштермен және шақылдақтармен қоректенеді. Ақпан-наурызда күйлеп, сәуір-мамыр айларында 2-ден 8-ге дейін балаларын туады. Жаулары қасқыр, түлкі, иттер, ірі жыртқыш құстар. Шарын МҰТП Бұғыты тау аумағында және Темірлік учаскісінде кездеседі. Парк құрылмай тұрып Бұғыты тауындағы кордон маңынан екі Сабаншының бір-бірімен ойнап жүргенін зоолог Б. П. Жуйко байқаған.

2014 жылы Үлкен Бұғыты тауының Алмалы сайында 2 жерден 3 бас сабаншының ізі тіркелді.

Кесте 1 - Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағында мекендейтін Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген сүтқоректілер

Отряд, түрі	Салыстырмалы түрде	Кездесетін орны
Мысыктәрізділер (Felidae)		
Түркістан сілеусіні (<i>Lynx lynx isabellinus</i>)	сирек	Үлкен Бұғыты тауы
Қуысмүйізділер		
Қарақұйрық (<i>Gazella subgutturosa</i>)	қанағат	Темірлік аумағы, Қызыл Қарасай, Кең сай, Бұғыты тау етектері
Сұсарлар (Martes)		
Құндыз (<i>Lutra lutra</i>)	сирек	Темірлік өзені, Шарын өзені, Сарытоғай аумағы
Мысыктәрізділер (Felidae)		
Сабаншы (<i>Otocolobus manul</i>)	сирек	Үлкен Бұғыты тауы, Темірлік аумағы

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Алматы облысының қызыл кітабы жануарлар Алматы, 2006.
 2. Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің 10 жылдығына арналған «Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің және шектес аумақтардағы биоәртүрліліктің қазіргі жағдайы» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары, Алматы, 2014.
- Известные и прогнозируемые редкие краснокнижные виды териофауны ГНПП - «Чарын» (Шаймарданов Р.Т., Жұмаров М.М. РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, РГУ «Чарынский ГНПП» КЛХЖМ МСХ РК).

ХАРАКТЕР ПРЕБЫВАНИЯ КАРАТАУСКОГО АРХАРА НА ТЕРРИТОРИИ КАРАТАУСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

САКАУОВА Г.Б., АЙТКУЛОВ К.О., ЖАНАТАЕВ Ш.А.
*РГУ «Каратауский государственный природный заповедник»,
г. Кентау, Республика Казахстан,
e-mail: karatau_oopt@mail.ru*

Особо охраняемым природным территориям Казахстана, занимающих площади в различных природно-географических зонах, отводится важная миссия – сохранение экосистем с комплексом всех компонентов биоразнообразия. Каратауский архар один из подвидов казахстанского горного барана *Ovis ammon nigrimontana* Severtzov, 1873) - эндемик Сырдарьинского Каратау, занесён в Красную книгу Казахстана (1996). По данным осеннего учёта 2004 года архаров на заповедной территории оставалось 38 голов. До 2017 года их поголовье увеличилось более чем в 10 раз. Мониторинговые наблюдения и сезонные учёты показывают, что численность животных на сравнительно небольшой заповедной территории в 34300 га с охранной зоной в 17490 га остается сравнительно стабильной. По данным Ю.Г. Афанасьева, М.Н. Губанова и Ю.А. Смирнова в 1981-1982 годах численность архаров в Каратау была не высокой [1]. Было отмечено, что: «За дневной конный маршрут встречаются лишь одиночные бараны общей численностью по 10 и крайне редко по 20, группами по 3-5 особей. Ур. Мынжилки-от р. Арпаозен до р. Алмалы – основное место концентрации барана обследованного района. На всей территории, площадью около 100 тыс. га обитает, по заключению указанных выше наблюдателей, 60-70 зверей».

Тем не менее, архары постоянно кочуют. Одной из причин кочевок каратауского архара является исторически сложившиеся пути перемещения в пределах Каратауского хребта, связанные, прежде всего, с температурным режимом, биотопическими факторами и кормовой базой. Существуют вполне обоснованные предположения, что юго-восточную часть Каратау может населять гибридная форма архара, помесь каратауского и тяньшанского подвидов. Однако, работы выяснению генетических корней архаров не проводились. Было замечено, что часто архары кочуют через Ачисай в сторону Шаяна до Боралдайских гор. Обычно летние кочевки каратауского архара в пределах заповедника и за его пределами приходится на середину лета в период созревания излюбленных ими плодов груши Регеля и яблони Сиверса. Спелые плоды привлекают также индийского дикобраза, лисицу, барсука, кабанов, многие виды птиц в т.ч. кекликов. В особо многоснежные зимы путь миграции каратауского архара проходит через территорию Отарского лесхоза и проходит через ущелья и урочища Дау-Кара, Темирастау, Укили, Пистели, Аралбай, Алмалы, Шаныраксалды, Каскаша, а дальше они выходят на территорию Шиелинского района Кызылординской области, и в урочищах Уятуп, Естекбел, за пределами гослесфонда, они становятся жертвами браконьеров. За время существования заповедника не было допущено ни одного факта браконьерского отстрела архара, а незаконное нахождение охотников на территории заповедника оперативно пресекались мобильной группой госинспекторов. Данные по учёту численности диких животных предоставляются госинспекторами ежемесячно по итогам рейдов на обходах. Сезонные учёты диких животных проводятся 4 раза в год: два основных учёта проводятся весной во время окота в конце марта и в начале апреля, осенью - в период гона, который приходится на конец октября и начало ноября. Есть два промежуточных учета: летний, который проводится в июле для учёта сеголетков и зимний, который проводится после выпадения первого снега. Чаше период зимнего

учёта приходится на декабрь месяц. Обязательным пунктом мониторинга является наблюдение за характером пребывания каратауского архара. Каждый год производится сравнительный анализ встречаемости архаров на обходах. Эти обходы находятся далеко от населенных пунктов, где нет фактора беспокойства. В июле, в период наступления жары, архары уходят в верховья гор, часто их можно видеть на северных макросклонах Терскея. Наблюдения последних пяти лет показали, что архары в многоснежные зимы переходят в среднегорье южного макросклона Кунгея, в частности в ущелье Биресик, в ущелье Байылдыр в урочище Бохан. Снег на южных макросклонах гор тает раньше. Пробившиеся подснежники становятся первым свежим кормом. В марте архары поедают пробившуюся зелень. Нами замечено, что они иногда отщипывают верхушки побегов эремуруса Регеля, эремуруса молочнокветного и лука каратавского. В настоящее время в каждом ущелье наблюдаются постоянные локальные скопления архаров. Они предпочитают оставаться на территории заповедника, их можно наблюдать в течение года.

Наибольшая встречаемость архаров была зарегистрирована в урочище Суалма, Тюетас, в верховьях урочища Бессаз, с наивысшей точкой гор Мынжилки (2176 м над ур. моря) и в урочище Казанбулак. В период гона встречаются популяции со скоплениями от 78 до 100 особей. В Казанбулаке постоянно встречаются 25-30 особей, наблюдать их можно на высоте 1100 м недалеко от кордона. В урочище Казанбулак-1, Аша и ущелье Биресик обустроены кормушки, которые посещаются вот уже три года (рис. 2-6). По итогам осеннего учёта 2016 года число архаров составило 323 особь, из них самцов - 144, самок - 154, сеголеток -25. По результатам весеннего учёта 2017 года их число достигло 345 голов, число самцов увеличилось и составило 157 особей, самок - 188. Это результат соблюдения заповедного режима и биологического затишья.

Биотехнические мероприятия, проводимые для поддержания локальных группировок архаров, проводятся обычно в зимние месяцы (декабрь, январь, февраль) и завершаются в начале марта. Соль к солонцам доставляется дважды в год, в апреле и сентябре. На каждую 1000 га по нормативу выделяется 30 кг соли. В 2016 г. израсходовано 2040 кг соли-лизунца, приобретаемой ежегодно по программе Государственных закупок.

В территорию первого обхода «Суалма» входят урочища Желдисай, Кызылата Суалмасы, Суалма, Курсай, Теректи, Балагайып, Коргантас, ущелья Улкен Каракуйс, Сарымсакты, плато Коккезен, урочища Карлыгаш, Аюлысай, Кызылсай, Атабайкез, ущелье Киши Каракуйс, верховья Бессаза и южная сторона горы Мынжилки. Во второй обход «Тюетас» входят урочища Бурката, Тюетас, Тосбулак, Тарозен, Коспа. В третий обход «Бессаз» - урочища Торттам, Бокан, Байтуяк, Тектурмас, Танбалытас, Коктекше, Бессаз, Тоскауыл, Карадегерес, Бабалы, Актас, Кынжурек, Кызылсай, Алмалы. В четвертый обход «Танбалытас» включены урочища Коктекше, Алмалы, Кокбулак, Сумбежол, Кокбел, Ушконьыс, ущелья Итмурын, Коржайлау, Караунгир, перевал Шора, урочище Буркитты, ущелье Арпаозен и Мушебай. В пятый обход «Жангакты» - урочища Жангакты, Жузмидик, Есиркеп, Аккекил, Актума и Акшоки, перевал Жамантас. Шестой обход «Бестогай» объединяет ущелье Узын Карасай, урочища Кемпиртас, Бестогай, Кызылсай, Коржайлау, Караой, Талдысай, Камба, плато Аккуз, перевал Сергазы и отроги Сырная. Седьмой обход «Казанбулак» занимает площадь 4300 га. Сюда входят ущелья Ширкейли, Кабыланды, Коксай, Аксай, урочища Кошкарата, Казанбулак, Мушебай, Омиршоки, Токпан, плато Аккуз, гора Майлыкара и гора Керегежайган.

На рисунке 1 приведены сравнительные сведения по встречаемости архаров на обходах с 2012 по 2016 годы.

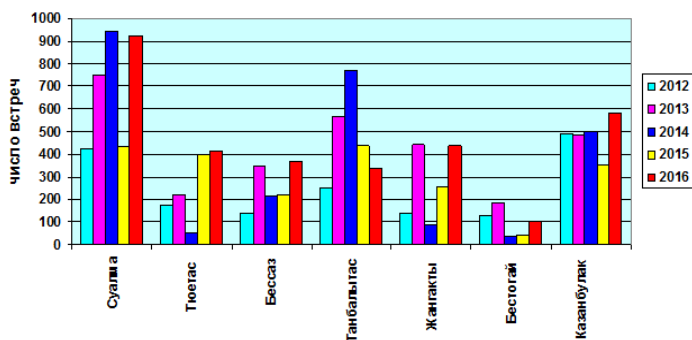


Рисунок 1 – Сравнительные данные встречаемости каратауского архара на обходах Каратауского заповедника

На рисунке 1 видно, что архары чаще встречаются в центральной части заповедника.

Таблица 1- Сравнительные данные по встречаемости каратауского архара на обходах Каратауского заповедника

Годы	2012	2013	2014	2015	2016
Число встреч	1746	2995	2610	2140	2678

Линька архаров в Каратау, по данным В.М. Антипина в 1947 году, заканчивается в мае. [1] На рис. 2 мы наблюдаем линьку в апреле.



Рисунок 2 - Урочище Тюетас. Период линьки самцов каратауского архара в апреле 2017 года (14. 04.) (Айткулов К.О.)



Рисунок 3., Рисунок 4., Рисунок 5 –
 Каратауские архары у кормушки в урочище Казанбулак. 25.01.2015.(Айткулов)



Рисунок 6 - Каратауские архары пришли к сену в урочище Аша (ущелье Байылдыр)
 20.01.2016 г. (Айткулов К.О.)

ЛИТЕРАТУРА

1. Млекопитающие Казахстана // Изд. «Наука» Каз.ССР, Алма-Ата, 1983, Т 3, Ч. 3. С - 150-152.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И МИГРАЦИИ ГОРНОГО БАРАНА В БУЙРАТАУСКОМ ГНПП

САГАЛИЕВ Н.А., МИНАКОВ А.И.

Республиканское Государственное Учреждение «ГНПП «Буйратау»,
 Карагандинская обл, Осакаровский р-н, п. Молодёжный, ул. Абая 13
 e- mail: Buiratau@mail.ru

На юго-востоке Акмолинской и северо-востоке Карагандинской областей тянутся скалистые сопки и кряжи горного массива Ерейментау. Ерейментау очень древние горы и находятся они на громадной территории Казахского мелкосопочника-Казахской складчатой страны. Ещё в глубокой древности казахский народ дал этой

стране красивое поэтическое название - Сарыарка, что в переводе означает «распростёртый хребет». А возраст его, как полагают геологи, свыше 300 миллионов лет. Это самая значительная часть Казахского мелкосопочника. Весь Ерейментауский горный массив охватывает площадь свыше 200 тысяч гектаров. Около половины этой территории (88968га) занимает сейчас особо охраняемая природная территория (ООПТ) Республиканское государственное учреждение «Государственный национальный природный парк «Буйратау», образованное в марте 2011 года. Вокруг парка создана, охранный зона с площадью почти равной территории парка (88064 га), где действует, также, особый, дифференцированный режим охраны естественной природы. Все эти мероприятия направлены на сохранение уникального природного комплекса Ерейментауских гор.

Одним из приоритетных направлений фундаментальной и прикладной биологии является разработка научных основ сохранения биологического разнообразия высших позвоночных животных, которые подвергались наиболее интенсивному воздействию со стороны человека.

Ерейментауское нагорье населяет горный баран (*Ovis ammon Severtzov 1873*) - представитель семейства Полорогих (*Bovidae*), отряда Парнокопытных (*Artiodactyla*), класса Млекопитающих (*Mammalia*). Ареал очаговый, пульсирующий. Это один из пяти подвидов горных баранов, обитающих в Казахстане.

Статус. III категория. Ареал представлен отдельными крупными и мелкими очагами, численность восстанавливается.

Вид из категории редких и исчезающих, занесён в Красные Книги бывшего СССР и Республики Казахстан, фигурирует в Приложении 2 «Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения». Выработка биологической стратегии охраны, воспроизводства и рационального использования этого ценного копытного невозможна без детального знания его экологии, изучения факторов, влияющих на динамику численности в конкретных местах обитания и соответствует целям и задачам Конвенции о биологическом разнообразии, одобренной Правительством Республики Казахстан в 1994 г. [1-2].

Архар единственный краснокнижный вид из 55 видов млекопитающих, обитающих на территории «Буйратау». Он является старожилом, аборигеном, истинным хозяином этих мест.

Архар (*Ovis ammon collium*), как ценное животное, издавна был объектом исследования многих учёных и в целом этот вид изучен неплохо. В восьмидесятые годы по экологии архара Казахского нагорья было опубликовано несколько работ (Савинов, 1974; Капитонов, Кубыкин, 1975; Шубин, 1975; Капитонов, Махмутов, 1977; Капитонов, 1978, 1980; Федосенко, Капитонов и др., 1983).

С 1988 по 1998 г.г. в течение лет проводились научные сборы материала и обработка учётных данных по архару в Казахском нагорье биологом-охотоведом Бербер А.П. По результатам этих исследований им была защищена в 1999г. диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук «Горный баран (*Ovis ammon collium*) в Центральном Казахстане (Биологические основы сохранения)», в которой были отражены материалы по состоянию и Ерейментауской популяции горного барана. В 2007 г. им же была опубликована монография «Горный баран Казахского нагорья». После организации в 2011 году ГНПП «Буйратау», согласно Перспективного тематического плана научных исследований РГУ ГНПП «Буйратау» на 2012 -2016годы, здесь разрабатывалась научно- исследовательская тема: «Факторы, определяющие динамику популяции горного барана в Ерейментауском нагорье». В апреле 2017 года

был подготовлен итоговый отчёт, в период исследований были опубликованы несколько научных статей.

Оформлялись, согласно Правил организации и ведения научной деятельности и научных исследований в природоохранных учреждениях Казахстана, промежуточно- годовые отчёты [4-8].

Некоторые научные результаты проведённых исследований, в частности по разделам «Динамика численности», «Миграции», изложены нами в ниже следующем сообщении.

Динамика численности

На основании «Методических рекомендаций для проведения учёта отдельных видов диких животных», разработанных ведущими учёными Института зоологии МОН РК и специалистов подведомственных организаций по поручению Комитета за № 203 от 14.09.2005 г. и «Инструкции по проведению учёта диких животных на территории Республики Казахстан» (приказ Министра сельского хозяйства РК от 1 марта 2012 год № 25 -03-01/82), в ГНПП «Буйратау», учитывая его физико-географические особенности и характерную представительность фауны, была разработана «Программа по учёту диких животных, обитающих на территории ГНПП «Буйратау» и сопредельных с ним территорий», был составлен рабочий график учётных работ. По этим инструкциям, Программе, графику мы работаем по настоящее время.

По учёту горного барана -архара мы производим три группы учётов - ЗМУ (зимний маршрутный), учёт в период гона и учёт в период окота. Основные группы учётов это -ЗМУ и в период гона. В период окота мы производили учёт самок и молодняка только при производстве охранных мероприятий.

ЗМУ производится в феврале - марте по определенным постоянным мониторинговым маршрутам с использованием технических средств (автомшины - внедорожники, трактора МТЗ -212/4, снегоходы), в некоторых случаях используем лошадей и применяем пешие маршруты (в зависимости от климатических условий года). В состав учётных групп обычно включаются охотоведы, научные сотрудники и опытные инспектора охраны.

Учётные работы в период гона проводятся в октябре - ноябре, также, по мониторинговым маршрутам с применением технических средств, практикуется и учёты на стационарных точках.

В период окота, в апреле-мае, мы производим только относительные учёты самок и молодняка по системе фенологических наблюдений. Хотя места окота архаров («родильные дома») известны, животные в это время ведут очень скрытый образ жизни, учёт их затруднён к тому же следует рекомендовать не беспокоить самок и ягнят в этот период.

В таблице №1 приводим сводные данные о численности и половозрастной структуре архара в Ерейментауском нагорье в 2012-2016 годы [4].

Таблица 1 - Численность и половозрастная структура населения архара на территории парка

Показатели учета по годам	ЗМУ					Период гона				
	всего	♂ Абс (%)	♀ Абс (%)	Ж Абс (%)	Неоп. Абс (%)	всего	♂ Абс (%)	♀ Абс (%)	Ж Абс (%)	Неоп. Абс (%)
2012 г.	346 особей	55 (16)	179 (52)	51 (15)	61 (17)	390 особей	90 (23)	153 (39)	103 (27)	44 (11)

2013 г.	392 особей	79 (20)	131 (34)	91 (23)	91 (23)	421 особей	59 (14)	185 (44)	107 (24)	75 (18)
2014 г.	411 особей	79 (19)	131 (32)	91 (22)	110 (27)	408 особей	46 (11)	168 (41)	69 (17)	125 (31)
2015 г.	420 особей	65 (15)	122 (29)	50 (12)	183 (44)	426 особей	66 (15)	164 (39)	87 (20)	109 (26)
2016 г.	436 особей	75 (17)	142 (33)	56 (13)	163 (37)	506 особей	74 (15)	212 (42)	94 (18)	126 (25)
<i>Примечание:</i> ♂- самцы, ♀- самки, J- сеголетки, Абс- абсолютные данные визуального учета, Неоп.- неопределенные. Из-за резкого ухудшения погодных условий во время учётных работ в период гона в 2014 году, не удалось полностью завершить работу на одном из маршрутов.										

Миграции

Многие виды диких животных на неблагоприятные факторы среды реагируют временным перемещением в другие районы. Особенно отчётливо эта особенность проявляется у горных баранов. Изменения условий обитания в различные сезоны, перемещения, связанные с изменением репродуктивного состояния животные (гон и рождение ягнят) заставляет этих копытных предпринимать миграции. В ходе исследований, проведённых Бербер [3], выделено три типа перемещений: сезонные, суточные и вынужденные, что подтверждается и нами.

Наиболее заметны сезонные перемещения, связанные с наличием и доступности корма по сезонам года, появлением кровососущих насекомых. Значительные перемещения по всему ареалу обычно наблюдаются в период гона, когда взрослые самцы переходят места обитания самок, преодолевая расстояния до 50 и более км. Суточные перемещения архаров в горах Ерейментау, как и во всём Казахском нагорье, незначительны и зависят от сезона года. Обычно вечером они выходят из своих горных укрытий и спускаются в долины и луга, где кормятся, а днём опять скрываются в своих убежищах. Но нередко случаи, когда в прохладную, пасмурную погоду архары кормятся и днём. Зимой архары кормятся в дневное время. Вертикальные миграции архаров в Ерейментауском нагорье из-за малой высоты гор почти не выражены.

Вынужденных миграций горных баранов, вызванных стихийными бедствиями (пожары на больших площадях, сильные засухи, многоснежье и гололёдные явления, активное преследование человеком) за период своих исследований на изучаемой территории мы не наблюдали.

Согласно результатов своих пятилетних наблюдений и опросных данных, в Ерейментауском нагорье выявлены миграционные пути архаров за пределы парка в трёх направлениях:

Северное направление - г. Койтас (от г. Ерейментау 50км) в 2016 году при ЗМУ были замечены две группы архаров, 39 особей. Возле озера Майколь и горы Найзатас, также, неоднократно замечали мигрирующих животных. При учетах в гонный период на границе с Павлодарской областью (2 км. от парка, вдоль речки Уленты) учтено 11 особей архара, из них самцов 2 особи, самок 5 особей и сеголеток 4 особи.

Южный путь - территория парка (гора Кигизбай), далее охранный зона (пос. Каратал, Белояровка) в направлении гор Аюлы и Нияз были замечены в разных точках одиночки и группы архаров (пол и возраст не определен).

Юго-Западное направление - территория парка (урочище Горелый), далее за территорией парка речка Карасу, Карачатское лесничество, урочище Мустафа, развалины Карачат и развалины Сейтень. По опросным данным здесь встречено 32

особей архаров (пол и возраст не определен).

По периметру парка расположены частные охотхозяйства Акмолинской области и Карагандинской областей.

Выводы и научно - практические рекомендации

Анализ учетных данных за последние годы показывает, что численность архара на территории ГНПП «Буйратау» стабилизировалась и имеет устойчивую тенденцию к её увеличению. Отмечается ежегодный прирост поголовья популяции, этому способствует ряд благоприятных факторов, сложившихся в местах обитания архара после распада СССР. Состояние среды обитания этого копытного вполне удовлетворительное. В связи с сокращением количества домашних животных в последнее десятилетие и уменьшением пастбищной нагрузки, в настоящее время наблюдается восстановление растительности и улучшение пастбищ. В связи с этим считаем, что сохранение архара, в первую очередь, необходимо за счет усиления эффективности охраны.

Основываясь на результатах исследований по теме разработанного проекта, для сохранения и увеличения численности архара на территории региона необходимо проведение ниже следующих мероприятий:

- исполнять постоянные мониторинговые работы по динамике численности архара, состоянию среды его обитания;
- по изученным путям миграций архаров за пределы парка, согласовать совместные учетные и рейдовые мероприятия с территориальными инспекциями трех областей: Акмолинской, Карагандинской, Павлодарской и специалистами ЦРФ РКП ПО «Охотзоопром» по всем радиальным направлениям, рекомендовать создание здесь экологических коридоров;
- совершенствовать методы и способы борьбы с браконьерством не только на территории парка, но и на сопредельных с ним районах;
- численность волка держать на постоянном контроле при необходимости производить истребление хищников (волков и бродячих собак) в течение года;
- продолжать проводить пропагандистскую, разъяснительную работу по природоохранной тематике среди местного населения и других слоев общественности;
- разработать практические рекомендации по содержанию и разведению архара в вольере; так, к примеру, весной 2016 г. в охранной зоне табунщиками и гос. инспекторами охраны парка были обнаружены два одиноких ягнёнка, которые были доставлены на кордон «Белодымовский»; основываясь на опыте сторожил из п. Алгабас на кордон привезли недавно окотившуюся козу и стали приучать к ней архарят; к сожалению, один архаренок умер через день, вторая самочка благополучно выросла, перезимовала, находится в вольере

ЛИТЕРАТУРА

1. Красная Книга Республики Казахстан.- Том1. Животные.- Часть1. Позвоночные.- Алматы, 2010.-С.274-275.
2. Книга генетического фонда фауны Казахской ССР . Ч.1. Позвоночные животные. Алма-Ата: Наука, 1989 С. 152.
3. Бербер А.П. Горный баран Казахского нагорья. - Караганда, 2007г. -С.114-124.
4. Сагалиев Н.А. Современная численность горного барана на территории РГУ ГНПП «Буйратау». //Материалы Международной научно-практической конференции «Сохранение степных полупустынных экосистем Евразии». - Алматы, 2013.-С.88.
5. Сагалиев Н.А., Минаков А.И. Основные факторы, определяющие численную динамику архара в Ерейментауском нагорье. //Материалы Международной

научно - практической конференции «Современное состояние биоразнообразия Чарынского государственного национального природного парка и прилегающих территорий». - Алматы, 2014. - С.107-111.

6. Сағалиев Н.А. Факторы, определяющие динамику популяции горного барана в Ерейментауском нагорье. - Итоговый отчёт за 2012-2016 г.г. - Молодёжный, 2017.с.-45.

7. Минаков А.И. Млекопитающие ГНПП «Бұйратау» и сопредельных территорий (видовой состав, пространственное и биотопическое размещение, численность, разработка системы мониторинга).- Итоговый отчёт за 2012-2016г.г.- Молодёжный, 2017. -С.58-62, С. 74-77.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЕСЕННЕ-ЛЕТНЕЙ ОРНИТОФАУНЫ ВЫСОКОГОРНОЙ ЧАСТИ РЕКИ ШИЛИК

ДЖАНЫСПАЕВ А.Д.

*Алматинский государственный природный заповедник
zapoved.68_68@mail.ru*

Исследования проводились в верховьях реки Шилик (Чилик, Шелек) периодически с 1989 г. в следующие сроки: 1-10 июля 1989 г.; 26 марта – 3 апреля 1991 г.; 27 июня – 4 июля 2004 г.; 31 июля – 10 августа 2005 г.; 25 августа – 2 сентября 2007 г.; 14-20 августа 2009 г.; 8-14 августа 2010 г.; 19-25 июня 2011 г.; 28 мая – 2 июня 2012 г.; 26 августа – 1 сентября 2013 г.; 10-22 июня 2016 г.

Рассматриваемая нами территория включает довольно широкую межгорную долину в пойме р. Шилик от притока Косбулак до Южного Есика. С юга её ограничивает хребет Кунгей Алатау, с севера – Заилийский Алатау. Название Шилик река несет после слияния р. Жангырык с Юго-Восточным Талгаром. Между этими реками имеется небольшой хребет, который называется Жусанды-Кунгей. В этом районе горы достигают наибольшей высоты с мощным оледенением, самые крупные ледники Богатырь и Корженевского.

В орнитологическом плане данная территория представляет определенный интерес. Весной по долине р. Шилик проходит заметный пролет мигрирующих и прилетающих на гнездование птиц в обоих направлениях. Часть птиц следуя вдоль предгорий Заилийского Алатау попадают в долину Шилика, а затем по ней поднимаются в высокогорье, достигая пригодных для размножения участков. Другая часть – поднимается по долине реки Аксу из Иссык-Кульской котловины и преодолев перевалы хребта Кунгей Алатау, высотой в 3700-3900 м над уровнем моря, попадают в верховья р. Шилик, где некоторые виды остаются на гнездование, а иные продолжают свое продвижение на северо-восток и проникают в Илийскую впадину. Помимо этого, в этом районе на мощном галечнике, протяженностью около 7 км, ежегодно гнездятся несколько пар серпоклювов, здесь же впервые в Казахстане была обнаружена гнездовая колония кумаев [2], а также найдена на гнездовании черноспинная желтоголовая трясогузка [1].

За весь цикл проведенных в этом районе работ было отмечено 98 видов птиц из 13 отрядов и 32 семейств. Большая часть материалов полученных в результате наблюдений ранее была опубликована [1; 2; 3; 4; 5; 6]. Целью этой работы является обобщение и анализ сведений накопившихся по фауне птиц в высокогорье Шилика.

Огарь (*Tadorna ferruginea*). В исследованном районе гнездится у подножия Заилийского Алатау, занимая старые норы сурков. После выведения птенцов уводит их

на болотистые участки урочища Шубарша, где держится по медленно текущим ручьям и небольшим озерцам до поднятия молодняка на крыло. Весной прилетает в марте, так 30 марта 1991 г. 5 особей уже находились у мест гнездования. Птенцы появляются в июне. Пару с выводком (7 утят) подросших птенцов наблюдали 29 июня 2004 г.

Кряква (*Anas platyrhynchos*). Отмечена лишь однажды – одиночный селезень утром 18 августа 2009 г. поднят с ручья, берега которого густо заросли ивой и караганой гривистой.

Чирок свистунок (*A. crecca*). Там же, 8 августа 2005 г. была спугнута одна птица.

Чирок трескунок (*A. querquedula*). Там же, 29 августа 2007 г. отмечен одиночный трескунок.

Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Наблюдался лишь один раз. 2 июня 2012 г. одиночка кружился над избушкой в ур. Шубарша.

Перепелятник (*Accipiter nisus*). Гнездится в ельниках между урочищами Кайракты и Дөнбулак со стороны Кунгей Алатау. Здесь 30 мая 2012 г. обнаружили гнездо, которое было размещено на ветвях ели, примерно в 12 м от земли. В гнезде находились 3 птенца в пуховом наряде. Помимо гнездящихся перепелятников в августе появляются пролетные птицы. Так с 25 августа по 2 сентября 2007 г. в урочище Шубарша мы ежедневно наблюдали этих хищников, одиночек и парами одновременно. Перепелятники вели себя агрессивно, постоянно охотились. Однажды видели, как перепелятник схватил мелкую птицу, прямо на лету. 29 августа наблюдали безуспешную охоту на кеклика. В этот же день с головы инспектора, который сидел за кустом и наблюдал за сурками, перепелятником была сбита кепка. Вероятно, хищник посчитал её за какую-нибудь птицу.

Беркут (*Aquila chrysaetos*). Гнездящийся вид, селится по скалам субальпийского и альпийского поясов. Наблюдался нами во время всех посещений этого района. В 1989 г. в мощном скальном массиве у места слияния Жангырыка с Юго-Восточным Талгаром было обнаружено гнездо, в нем находился оперенный птенец, который вылетел 10 июля. Эта же пара в 1991 г. загнездилась в 2 км к северо-западу, в 500 м от зимовки на Южном Есике. 26 марта в гнезде уже была кладка и самка с самцом поочередно насиживали её. Ещё одну пару наблюдали 30 марта в 8 км к востоку, в районе притока Косбулак. В 2004 г. беркуты заняли старое гнездо у слияния Жангырыка с Юго-Восточным Талгаром. В гнезде 29 июня находился 1 птенец в пуховом наряде с небольшими маховыми и рулевыми перьями.

Бородач (*Gypaetus barbatus*). В исследованном районе весьма обычен. Парящие над склонами бородачи встречаются практически постоянно. Обычно наблюдаются одиночные особи, но иногда летают и по 2 птицы. В 1991 г. с 26 марта по 3 апреля взрослая птица регистрировалась ежедневно и дважды (26 и 30 марта) отмечался прошлогодок. В 2004 г. бородач регистрировался в Шубарше 28 июня – дважды, 29 июня в устье Южного Есика отмечены 2 птицы – взрослая и неполовозрелая, здесь же 30 июня летала одиночка. На притоке Косбулак, в скальном массиве, где размещена колония кумаев, 1 июля наблюдались 2 бородача, предположительно, они здесь гнездились. В 2005 г. 3 августа в Шубарше над склоном летал 1 бородач, там же 5 августа – 2 особи, 9 августа 1 птица. В 2007 г. бородачи встречались по 1-2 особи в следующие даты: 26, 28, 29, 30 августа и 1, 2 сентября. В 2009 г. лишь три раза была отмечена молодая птица (17, 18 и 19 августа). В 2010 г. по одной птице видели 9, 12 и 13 августа. В 2011 г. 2 бородача видели 19 июня и по одному 20, 21, 23 июня. В 2012 г. этот хищник отмечался дважды по две особи (28 и 29 мая). В 2013 г. 27 августа взрослую и молодую наблюдали по Южному Есику и 28 августа видели одиночку в верховьях ущ. Шубар. С 10 по 22 июня 2016 г. бородач встречен дважды в ур. Шубарша.

Чёрный гриф (*Aegypius monachus*). Встречается крайне редко, залетает сюда в поисках корма. 26 марта 1991 г. одиночка пролетел над р. Жангырык в южном направлении и 30 марта видели двух у слияния Южного Есика с Юго-Восточным Талгаром. У устья Юго-Восточного Талгара 29 июня 2004 г. наблюдался одиночка. 29 мая 2012 г. одного грифа видели против зимовки на Шубарше.

Кумай (*Gyps himalayensis*). Обычный гнездящийся вид. Первая достоверная гнездовая колония этих птиц в Казахстане была обнаружена нами в верховьях Шилика на Косбулаке в 1989 г. [2]. С 26 марта по 3 апреля 1991 г. у слияния Юго-Восточного Талгара с Южным Есиком кумаев наблюдали 4 раза – в общей сложности 9 особей. С 28 июня по 2 июля 2004 г. кумая видели на Южном Есике, Шубарше и Косбулаке неоднократно – всего 16 взрослых и 2 птенца [5]. В 2005 г. 31 июля одного видели в Шубарше, 1 августа между Жагыз-Карагаем и Жанарыком – 5 особей, 4 августа от Шубарши до Косбулака – трёх, 5, 7 и 9 августа в Шубарше отмечены соответственно 1, 4 и 3 кумая. В 2007 г. кумай отмечался ежедневно одиночками и группами до 10 особей одновременно, а 28 августа и 1 сентября видели двух слётков в ювенильном перьевом наряде. В 2009 г. между притоками Шубар и Жанарык кумаев видели 15 августа – 8, 16 августа – 2, 19 августа – 10 штук. В 2010 г. эти хищники встречались 8 августа – 4, 9 августа – 3, 10 августа – 2, 12 августа – 3 птицы. В 2011 г. 19 июня на колонии в Косбулаке с вертолётки видели 2 жилых гнезда. Ещё одно было отмечено на скалах в 500 м к востоку. 20 июня возле устья Юго-Восточного Талгара над скальным массивом кружили 8 кумаев и в этот же день на правом берегу Шилика видели группу из 10 особей. 23 июня мы посетили старое гнездо в ущ. Жанарык – оно пустовало. В 2012 г. одиночек видели 28, 29, 30 мая и 2 июня. 31 мая в гнезде по ущ. Жанарык находился птенец, а 2 взрослые птицы, при нашем подходе к гнезду, проявляя волнение, летали над нами. Через несколько минут к ним присоединились ещё 2 птицы. В 2013 г. 27 августа одиночку видели в Косбулаке и двух в устье Юго-Восточного Талгара. 28 августа одну птицу встретили в Жанарыке и здесь же 1 сентября видели двух. В 2016 г. с 10 по 22 июня кумая наблюдали только один раз – 15 июня в устье Юго-Восточного Талгара.

Дербник (*Falco columbarius*). Встречен лишь один раз. 2 августа 2005 г. одиночный самец гонялся за ласточками в ур. Шубарша. Совершив пару безуспешных бросков, он улетел в юго-западном направлении.

Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*). Довольно обычный гнездящийся вид. Встречается регулярно. Дважды находили гнездо. В 2004 г. 3 июля недалеко от места впадения речки текущей из Жалгыз-Карагая в Шилик обнаружили гнездо, которое размещалось в нише лёссового обрыва. Птенцы (4 шт.) только покинули его и находились рядом, в 10-20 м. 21 июня 2011 г. в ельнике между Кайрактами и Дөнбулаком было найдено гнездо пустельги, которое располагалось в старом вороньем гнезде, размещенном на ветвях ели в 1,5 м от вершины. В гнезде были птенцы, которых кормили родители.

Гималайский улар (*Tetraogallus himalayensis*). Характерная, обычная оседлая птица, обитающая по всем боковым ущельям примыкающим к пойме Шилика от Косбулака до Юго-Восточного Талгара и Жангырыка по левобережью и от Кайрактов до Жарбулака и Жельдыса по правому берегу. В первой декаде июля 1989 г. пару раз слышали голоса этих птиц в ур. Шубарша. Весной 1991 г. с 26 марта по 3 апреля в Юго-Восточном Талгаре, Южном Есике и Шубарше отмечались токующие улары [4]. 28 июня 2004 г. среди скал и осыпей перемежающихся с небольшими лужайками встретили 10 уларов. В 2005 г. 8 августа голоса уларов слышали в ур. Шубарша на высотах более 3300 м над уровнем моря. В 2007 г. с 26 по 31 августа улары отмечались на высотах от 3200 до 3500 м. Так, 26 августа слышали голос 1 птицы, 28 августа видели в одном месте 5, а в другом 3 особи. 30 августа встретили выводок, который состоял из 10 птиц, 31 августа

наблюдали 7 птиц. В 2009 г. 18 августа на высоте свыше 3500 м слышали голос улар, а 20 августа голоса доносились с трёх разных склонов и в одном месте встретили 8 птиц. В 2010 г. 9 августа на маршруте по склону к ущ. Жанарык слышали голоса уларов и встретили 2 самки, у одной было 3 птенца величиной с кеклика, у второй – 4 птенца размерами с бородастую куропатку и здесь же держалась ещё одна взрослая птица. В 2011г. с 19 по 25 июня голоса уларов отмечали ежедневно на склоне против зимовки на Шубарше, 21 июня встретили самку с выводком из 11 двух-трёх дневных птенцов. В 2012 г. с 28 мая по 2 июня всюду слышали свист уларов. Вероятно, токование еще не закончилось и голоса этих птиц каждый день доносились со всех окружающих склонов. В 2013 г. с 26 августа по 1 сентября уларов не встречали. В 2016 г. с 10 по 22 июня на высоте более 3300 м часто слышали голоса этих птиц, а 11 июня в ущ. Жанарык встретили выводок, состоявший из самки и 7 птенцов, которые были величиной с бородастую куропатку.

Кеклик (*Alectoris chukar*). Немногочисленный гнездящийся вид. Встречался в следующие сроки: 28 и 30 марта 1991 г. – 14 и 12 особей. 28 июня 2004 г. – выводок из 15 штук. С 27 по 31 августа 2007 г. на участке от Жалгыз-Карагая до Жанарыка отмечены 7 стаек, общей численностью около 90-110 особей. 14, 16, 18 и 20 августа 2009 г. соответственно видели 10, 2, 2 и 7 кекликов. 9 августа 2010 г. встречен выводок из 12 птиц. В 2011, 2012, 2013 и 2016 гг. кекликов не наблюдали, но изредка слышали их голоса.

Бородастая куропатка (*Perdix dauurica*). Гнездящийся вид, но численность незначительная. На Шубарше стайка из 8 куропаток встречена 30 марта 1991 г. Там же, недалеко от зимовки 31 августа 2007 г. подняли стайку из 20 птиц. 16 августа 2009 г. при спуске по ущ. Шубар отметили стайку из 18 птиц. В этом же районе 13 августа 2010 г.

встретили 30 куропаток. В 2012 г. 29 мая на склоне против зимовки слышали голоса токующих птиц. 11 июня 2016 г. одиночка встретила на склоне у Жанарыка.

Перепел (*Coturnix coturnix*). Крайне редко встречающаяся птица высокогорно-степных лугов поймы Шилика. Отмечался лишь дважды в ур. Шубарша. На обширном разнотравном лугу 1 и 3 июля 2004 г. слышали голос перепела.

Серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*). Характерная птица верховьев р. Шилик. Самый крупный очаг обитания серпоклюва в Заилийском и Кунгей Алатау находится именно на р. Шилик от притока Косбулак до нижнего течения Жангырыка и Юго-Восточного Талгара. Здесь с 5 по 10 июля 1989 г. нами обнаружены 4 пары этих птиц [3]. В 2004 г. с 27 июня по 4 июля в этих же местах обнаружены уже 6 гнездящихся пар, а в 2005г. за 10 дней работ в данном районе серпоклюва видели только 1 раз – 6 августа наблюдали 3 птицы (1 взрослая и 2 молодые). В 2007 г. голос одного серпоклюва слышали 30 августа, а в 2009 г. за все время работ только 18 августа слышали голоса двух птиц. В 2010 г. 8 августа с вертолётa при развороте над галечником видели двух серпоклювов, 9 августа над речкой против зимовки на Шубарше пролетела 1 особь. В 2011г. 19 июня слышали голос одиночки, 20 июня встретили 2 одиночки, которые кормились в 300 м друг от друга. В этот день одна пара проявляла сильное волнение на галечнике против зимовки и ещё одна пара волновалась у места слияния Жангырыка с Юго-Восточным Талгаром. Пару против зимовки мы видели повторно 21 июня, а 22 июня вместе с ними находились 2 пуховых птенца. 23 июня здесь же один серпоклюв с криками гонялся за чёрной вороной. В 2012 г. с 28 мая по 2 июня на пространстве от Жалгыз-Карагая до Юго-Восточного Талгара обитало 2 пары этих куликов. 1 июня было найдено гнездо с кладкой из 4 яиц одной из пар. В 2013 г. серпоклюв встречен один раз – 26 августа над речкой пролетел одиночка. В 2016 г. с 10 по 22 июня от Косбулака до Юго-Восточного Талгара на протяжении 7 км обнаружили только две гнездящиеся пары.

Черныш (*Tringa ochropus*). За все годы наблюдений отмечен только один раз. 4 августа 2005 г. с болотца на Шубарше была спугнута 1 птица, которая улетела в восточном направлении.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos*). Малочисленный гнездящийся вид. В 2004 г. с 27 июня по 4 июля обследовали галечник в пойме Шилика от Косбулака до Юго-Восточного Талгара на протяжении 7 км. На этом пространстве зарегистрировали 2 пары перевозчиков. В 2005 г. в этих же местах наблюдали опять 2 пары. В 2011 г. 20 июня видели одну птицу. В 2012 г. 28 мая слышали голос перевозчика.

Горный дупель (*Gallinago solitaria*). Встречается на пролёте и зимой. Держится у небольших, плавно текущих ручьёв с кустарниковыми зарослями. За все годы исследований в данном районе наблюдался лишь один раз. 28 марта 1991 г. одна птица была поднята на крыло с ручья, протекающего через заросли караганы гривистой.

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*). Токующих вальдшнепов можно увидеть с апреля до середины лета. Подходящие сроки, когда мы посещали верховья Шилика, были в 1989, 2004, 2011, 2012 и 2016 гг. Однако, эту птицу видели только в 2004 г. с 27 июня по 3 июля. Каждый день, с наступлением сумерек, отмечалась тяга вальдшнепов в ур. Шубарша.

Сизый голубь (*Columba livia*). В небольшом числе гнездится по скалам от устья Южного Есика до Шилика. По утрам, часто на кормёжку улетают в восточном направлении, а вечером возвращаются обратно. С 1 по 10 июля 1989 г. неоднократно видели стайки этих голубей, иногда вместе со скальными голубями. В 1991 г. с 26 марта по 3 апреля около десятка птиц встречались ежедневно на участке между Южным Есигом и Шиликом. В 2007 г. 28 и 31 августа по 2 сизых голубя видели среди стаяк скальных голубей.

Скальный голубь (*C. rupestris*). Селится в тех же местах что и сизый голубь. В 1989 г. с 1 по 10 июля по утрам отмечали стайки от 5-7 до 15 особей, которые пролетали над склоном мимо нашей стоянки. В нескольких случаях среди них были и сизые голуби. В 1991 г. по 12-14 особей отмечались там же, где и сизые голуби. В 2004 г. встречен один раз – 2 особи 29 июня. В 2007 г. наблюдали дважды – 28 августа – 10 штук и 31 августа – 8 особей. В обоих случаях птицы летели в восточном направлении. 1 сентября 2013 г. отмечена стая из 34 скальных голубей.

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*). За все годы работ в этом районе большую горлицу видели только 1 раз. Одиночка наблюдалась 30 августа 2007 г. в ур. Шубарша.

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). В небольшом числе наблюдалась летом 1989 г. Была обычна в пойме Шилика в местах с зарослями ивы, караганы и мерикарии в 2004 и 2005 гг. В последующие годы (2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2016) не видели ни самих птиц и даже не слышали их голосов.

Филин (*Bubo bubo*). В 2007 г. с 25 августа по 2 сентября ежедневно в сумерках и ночью слышали голос одного филина, который доносился с противоположного берега р. Шилик. А 26 и 28 августа отмечались голоса двух птиц. 17 августа 2009 г. слышали голос одной птицы. 19 июня 2011 г. у реки на галечнике нашли перо филина. Голоса одиночек отмечались 2 июня 2012 г. и 1 сентября 2013 г.

Чёрный стриж (*Apus apus*). 27 августа 2013 г. более десятка птиц наблюдались над скальными утёсами против зимовки в урочище Шубарша.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). В данном районе встречается на осеннем пролёте. В 2007 г. 26 и 28 августа одиночек видели на крыше зимовки в ур. Шубарша. 29 августа две сизоворонки встретили на склоне горы с зарослями можжевельника. 18 августа 2009 г. и 31 августа 2013 г. у избушки на Шубарше наблюдали этих птиц. в первом случае видели две сизоворонки, а во втором одну.

Золотистая щурка (*Merops apiaster*). Залетает сюда с началом кочёвок после гнездования и во время миграций. В 2004 г. стаю из 30 щурок видели 3 июля над р. Шилик. Птицы кормились насекомыми, летая высоко в небе. В 2007 г. небольшие стаи по 2-3 десятка особей видели 27 и 30 августа и 1 сентября.

Удод (*Uropsops*). Как и два предыдущих вида встречается во время пролёта. В 2005 г. одиночку видели на тропе за Жанарыком, 1 августа и 8 августа трёх наблюдали в Шубарше. Там же, 25 августа 2007 г. видели 3 птицы и по 1-2 встречали 27, 31 августа и 1 сентября. В 2009 г. удода отмечались 15, 18 и 20 августа – всего 5 особей. В 2010 г. встречи зафиксированы 10 и 12 августа (4 шт.). В 2013 г. 26 августа видели 2 и 28 августа 1 удода.

Вертишейка (*Jynx torquilla*). Редкий пролётный вид. По одной особи отмечали в ур. Шубарша 26 и 27 августа 2007 г. и 28 августа 2013 г.

Скальная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*). В исследованном районе данная ласточка на гнездовании обнаружена только возле устья Юго-Восточного Талгара. В 1989 г. несколько десятков пар гнездились по отвесным утёсам мощного скального массива. В этом же месте они гнездились и в 2004-2005 гг. В 2007 г. 26 и 30 августа видели кормящихся ласточек над склоном против избушки в ур. Шубарша. В 2013 г. 27 августа несколько особей летали вдоль скал вместе с воронками у слияния Юго-Восточного Талгара с Жангырыком.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). В небольшом числе встречалась с 31 июля по 10 августа 2005 г. – ежедневно видели по 5-7 особей недалеко от зимовки на Шубарше. 2 июня 2012 г. там же наблюдалась одиночка, которая сидела на крыше избушки.

Городская ласточка (*Delichon urbica*). В небольшом количестве гнездилась у устья Юго-Восточного Талгара в 2004 г. 26 и 30 августа 2007 г. видели несколько десятков воронок над скалами в ур. Шубарша. Там же отмечена стайка 1 июня 2012 г. 27 августа 2013 г. у устья Юго-Восточного Талгара встретили 30 особей.

Лесной конёк (*Anthus trivialis*). Немногочисленный гнездящийся вид. С 27 июня по 4 июля 2004 г. были отмечены только 3 лесных конька. В 2005 г. 31 июля, 1 и 10 августа встречали по 2-4 птицы. В 2007 г. лесные коньки наблюдались ежедневно, а в 2009 г. зафиксирована только 1 встреча – 15 августа две особи. В 2011 г. поющие птицы наблюдались каждый день, а 20 июня видели конька у которого в клюве был корм для птенцов. В 2012 г. лесной конёк встречен дважды – 28 мая одиночка и 31 мая 2 птицы. В 2013 г. 28 августа видели стайку (15 шт.) пролётных коньков. В 2016 г. всюду наблюдались токующие самцы.

Горный конёк (*A. spinoletta*). Характерная птица субальпийского и альпийского поясов. Две одиночки встречены 28 марта 1991 г. у подножия склона в истоках р. Шилик. В 2004 г. 28 июня одна птица отмечена при подъёме к водопаду на р. Шубар. 25 августа 2007 г. один конёк наблюдался в Шубарше, а 26 слышали голоса в нескольких местах. Помимо этого горных коньков наблюдали от Жалгыз-Карагая до Южного Есика 15 августа 2009 г., 8 и 11 августа 2010 г. и 27 августа 2013 г.

Жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*). Довольно редко встречающаяся птица. Отмечалась в следующие сроки: 29 июня 2004 г. одна птица, 2 августа 2005 г. недалеко от зимовки на Шубарше встретили одну трясогузку, а 6 августа несколько штук.

Желтоголовая трясогузка (*M. citreola*). Очень обычная, гнездящаяся птица, населяет заболоченные участки с зарослями ивы, караганы и мерикарии. Встречалась регулярно во все годы работ на данной территории, за исключением весны 1991 г. В 1989 г. желтоголовая трясогузка, подвид (*calcarata*), была найдена гнездящейся в верховьях Шилика [1]. В 2011 г. 21 июня под кустиком ивы в небольшом углублении нашли гнездо с кладкой из 5 яиц, а 22 июня обнаружено ещё одно гнездо в 70 м от первого. В этом

гнезде так же было 5 яиц, но оно размещалось над ручьём в 25 см от уреза воды под кустом караганы.

Горная трясогузка (*M. cinerea*). На высотах, где мы проводили исследования, встречается редко, так как эти места являются верхним пределом обитания этого вида. Наблюдалась в 2007 г. каждый день по 1-3 особи, в 2009 г. 16, 18 и 20 августа встречали одиночек, 27 августа 2013 г. на Южном Есике видели двух трясогузок.

Маскированная трясогузка (*M. personata*). На гнездование прилетает довольно рано. Так, в 1991 г. уже 26 марта пара птиц наблюдалась на высоте 3000 м у зимовки на Южном Есике. В 2004 г. по одной особи видели 29 июня и 1 июля в ур. Шубарша и Жанарык. В 2005 г. 1 августа встретили трёх, а 6 августа одну недалеко от избушки на Шубарше. За период работ в 2007 г. было 4 встречи этой трясогузки – по одной особи. В 2009 г. отмечена одиночка 20 августа. В 2013 г. встречалась 27, 28 августа и 1 сентября – всего 5 особей.

Туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides*). 8 июля 1989 г. между речками Шубар и Жалгыз-Карагай в пойме Шилика было найдено покинутое птенцами гнездо. Оно размещалось в середине куста жимолости в 1,5 м от земли. Рядом наблюдалась взрослая птица. В 2007 г. 25 августа видели одиночку. В 2013 г. 26 августа одна птица встречена в Шубарше и 28 августа две одиночки отмечены по Жанарыку.

Розовый скворец (*Pastor roseus*). Встречен дважды в 2007 г. – 26 и 27 августа видели по одной особи у зимовки в ур. Шубарша.

Майна (*Acridotheres tristis*). В ур. Шубарша 2 июля 2004 г. на склоне с обширными лугами встретили две птицы. В этом же урочище 24 июня 2011 г. видели двух майн на крыше зимовки и одну на ограждении загона для скота.

Сорока (*Pica pica*). Немногочисленный вид поймы Шилика. Встречается среди зарослей ивы, здесь же устраивает гнёзда. Регулярно наблюдалась во все годы работ в этом районе. 29 июня 2004 г. встретили «куцехвостых» слётков сороки недалеко от пустого гнезда. 28 мая 2012 г. ниже Жанарыка обнаружили гнездо на иве, в 2,5 м от земли. В гнезде находились 5 оперяющихся птенцов.

Клушица (*Pyrhcorax pyrrhcorax*). Обычный гнездящийся вид, селится по скальным утёсам, а в урочище Кайракты иногда гнездится в лёссовом обрыве, выше слияния одноименной реки с Шиликом. В конце марта, начале апреля 1991 г. клушицы интенсивно строили гнёзда. Каждый день птицы прилетали за строительным материалом к зимовке на Южном Есике и собирали его не обращая внимания на присутствие людей в нескольких метрах. В конце мая 2012г. видели 2 пары клушиц, которые гнездились в норах лёссового

обрыва ур. Кайракты.

Альпийская галка (*P. graculus*). Часто встречается вместе с клушицами, но значительно уступает им по численности. В период наших исследований встречалась регулярно. В 1991 г. как и клушицы, прилетали к зимовке на Южном Есике за строительным материалом для гнёзд. 22 июня 2016 г. между Жель-Карагаем и Косбулаком в нескольких местах встречались выводки альпийских галок по 3-4 птенца, которых кормили родители.

Чёрная ворона (*Corvus corone*). Встречается регулярно, но в незначительном количестве. Весной 1991 г. была обычной у зимовок в ур. Шубарша и Южном Есике. 27, 28 и 29 июня 2004 г. наблюдалась в ур. Шубарша – в общем 9 особей. 31 июля и 1 августа 2005 г. видели по 2 вороны, в конце августа и начале сентября 2007 г. каждый день видели от 1 до 5 особей одновременно, 22 июня 2011 г. за день встретили 8 ворон, по 2 особи встречали 28, 31 мая и 2 июня 2012 г., 26, 27 августа 2013 г. видели несколько ворон одновременно, а 1 сентября встретили стаю из 8 особей. С 10 по 22 июня 2016 г. каждый день отмечали по 1-2 вороны.

Ворон (*C. corax*). У слияния Юго-Восточного Талгара с Южным Есиком пара воронов наблюдалась 26 и 30 марта 1991 г. Так же пару птиц видели 30 августа 2007 г. недалеко от Жалгыз-Карагая.

Обыкновенная оляпка (*Cinclus cinclus*). 28 марта 1991 г. одну птицу видели в Жалгыз-Карагае и двух в Юго-Восточном Талгаре, 3 июля 2004 г. одна оляпка встретила на ручье ниже ур. Шубарша.

Буряя оляпка (*C. pallasi*). 28 марта 1991 г. на ручье ур. Шубарша видели одиночку и 30 марта на Южном Есике встретили одну птицу.

Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Наблюдался в ур. Шубарша 28 июня 2004 г., где крапивник держался у бурной речки с буреломом и густыми зарослями тальника по берегам. 28 августа 2013 г. одна птица встречена у подножия Жанарыка.

Альпийская завирушка (*Prunella collaris*). Высокогорная птица, населяющая скалы и осыпи альпийского пояса. Две птицы встречены 1 августа 2005 г. в верхней части (3100 м) склона урочища Шубарша, там же, 31 августа 2007 г. видели одиночку и 29 мая 2012 г. у речки Шубар на скалах встречена одна птица.

Гималайская завирушка (*P. himalayana*). Встречались одиночки в альпийском поясе среди крупнообломочных осыпей 26 и 31 августа 2007 г. и пара отмечена 15 августа 2009 г.

Бледная завирушка (*P. fulvescens*). Обычная высокогорная птица субальпийского и альпийского поясов. 28 марта 1991 г. 2 птицы встречены среди зарослей арчи в Юго-Восточном Талгаре. 28 июня 2004 г. одиночка наблюдалась в Шубарше, а 29 июня там было обнаружено гнездо с кладкой 4 яйца. 1 августа 2005 г. 2 птицы встречены в Жанарыке. В конце августа 2007 г. эти завирушки часто встречались по лугам с зарослями арчи. В 2009 г. 15 августа отмечена 1 птица, 23 июня 2011 г. от Шубарши до Жанарыка встретились несколько птиц и отмечен выводок из двух взрослых и четырёх молодых, 27, 28 и 31 августа 2013 г. на маршруте встречали по 1-3 птицы. В июне 2016 г. несколько раз слышали голоса бледных завирушек.

Черногорлая завирушка (*P. atrogularis*). На Юго-Восточном Талгаре одиночка встречена среди зарослей арчи 28 марта 1991 г.

Серая славка (*Sylvia communis*). В районе исследований появляется довольно поздно. В 2012 г. первая птица была встречена 1 июня, а уже на следующий день голоса их слышали неоднократно и видели самих птиц. поющих славков видели 25 июня 2011 г. Помимо этого птицы отмечались 3 июля 2004 г. и 30 августа 2007 г.

Славка-завирушка (*S. curruca*). 16 и 18 августа 2009 г. дважды встретили по одной птице в ур. Шубарша и Жанарык, здесь же 26 августа 2013 г. отмечена одиночка.

Горная славка (*S. althaea*). Заметное продвижение этих славков вверх по Шилику наблюдалось нами 28 августа 2007 г., а 30 августа не встретили ни одной птицы. 20 августа 2009 г. видели 1 особь.

Пустынная славка (*S. nana*). Залётная птица встречена 28 марта 1991 г. среди зарослей караганы и мерикарии в ур. Шубарша.

Зелёная пеночка (*Phylloscopus trochiloides*). На гнездовании встречается в более нижнем лесном поясе. В местах, где мы проводили исследования, наблюдалась 2 августа 2005 г. В конце августа и начале сентября 2007 г. отмечалась ежедневно. 14, 15, 16 августа 2009 г. встречали по несколько пеночек, а 18 августа шёл заметный пролёт, но уже 20 августа встречена только 1 птица. В 2010 г. видели лишь одиночку 8 августа, 28 августа 2013 г. встретили 2 птицы.

Тусклая пеночка (*Ph. humei*). Обычный гнездящийся вид в пойме Шилика, держится в местах с сырыми лугами и зарослями тальника, жимолости, караганы и мерикарии. В конце июня, начале июля 2004 г. встречалась повсюду в большом количестве. В первой декаде августа 2005 г. встретила лишь 1 раз одиночка. С 25

августа по 2 сентября 2007 г. наблюдался массовый пролёт, отмечена как самая многочисленная птица ивняковых зарослей в ур. Шубарша. С 14 по 20 августа 2009 г. была обычна, но более всего эта пеночка заметна в начале лета, когда слышны их голоса и пение самцов. Такая картина наблюдалась с 19 по 25 июня 2011 г. и с 28 мая по 2 июня 2012 г.

Индийская пеночка (*Oreopneuste griseolus*). Малочисленная гнездящаяся птица, населяет осыпи с зарослями можжевельника в субальпийском и альпийском поясах. В верховьях Шилика встречалась 29 июня 2004 г., 30 августа 2007 г., 27 и 30 августа 2013 г. – по одной особи, а 28 августа 2013 г. за день встретили 4 птицы.

Расписная синичка (*Leptopoeile sophiae*). Обычная гнездящаяся птица, однако в неблагоприятные годы подвержена депрессии численности вида. Очень общественная синичка, постоянно держится небольшими стайками, предпочитая кустарниковые заросли арчи, ивы, смородины, жимолости, спиреи и караганы. Весной 1991 г. стайки (3-6 особей) встречались каждый день. В 2004 г. 28 июня в тальниковых зарослях слышали голоса этих птиц. С 25 августа по 2 сентября 2007 г. ежедневно наблюдали стайки из 5-8 особей на склоне горы и в пойме реки. 18 августа 2009 г. несколько стаяк встречены на маршруте от Шубара до Жанарыка. 8 августа 2010 г. видели двух птиц. В 2011 г. 19 июня встретили – 7, 20 июня – 6, 22 июня – 4, 23 июня – 3 синички. 27 августа 2013 г. недалеко от избушки на Шубарше слышали голоса перекликающихся птиц. 11 июня 2016 г. в тальниковых зарослях, вдоль небольшого ручья, видели 10 особей.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Редкий пролётный вид. Одна птица встречена 26 августа 2007 г. возле р. Шубар.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Наблюдался только во время миграций. 28 марта 1991 г. двух чеканов видели на Юго-Восточном Талгаре. С 25 августа по 2 сентября 2007 г. чекан был обычен по припойменным лугам. 15 и 18 августа 2009 г. в ур. Шубарша шёл заметный пролёт этих птиц, здесь же 27 августа 2013 г. видели 2 особи, а 28 числа наблюдали более десятка птиц.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Самый обычный, гнездящийся вид. Встречается всюду у подножий склонов, где имеются глиняные обрывчики и угнетённый травостой. В период исследований эта каменка наблюдалась регулярно во все годы. Токующих самцов видели 19 и 20 июня 2011 г., а 23 июня встретили птицу с кормом в клюве, в этот же день у входа в старую сурочью нору сидели 4 «куцехвостых» птенца.

Плешанка (*Oe. pleschanka*). Наблюдалась только один раз, 29 марта 1991 г. встречена одиночка у зимовки на Южном Есике.

Плясунья (*Oe. isabellina*). По численности уступает обыкновенной каменке и встречается sporadично. С 27 июня по 4 июля 2004 г. отмечено только 4 птицы, с 25 августа по 2 сентября 2007 г. зафиксировано 3 встречи – по одной особи и 1 птица наблюдалась 11 июня 2016 г.

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). За всё время наблюдений отмечалась 1 раз. 11 июня 2016 г. видели 1 птицу на ограждении загона для скота в ур.

Шубарша.

Горихвостка-чернушка (*Ph. ochruros*). Обычная гнездящаяся птица, селится по южным склонам в местах выхода скальных пород, чаще со стороны Заилийского Алатау и крайне редко со стороны Кунгей Алатау. В 2004 г. 28 и 29 июня между Жанарыком и Шубаром видели по одной особи. В 2007 г. 30 августа на склоне с угнетённым травостоем и редкими кустарниками встретили 3 птицы. В 2009 г. 14 августа видели более десятка птиц. В 2011 г. 20 июня в Юго-Восточном Талгаре встречена одна, 22 июня на крупнообломочной осыпи с зарослями смородины встречен самец, 23 июня у

Жанарыка отмечены 2 птицы, у одной из них был корм в клюве. Там же, 29 мая и 1 июня 2012 г. наблюдались по одной особи. В 2013 г. 28 августа в Шубарше отмечены 2 птицы. В 2016 г. в середине июня за 10 дней встретили 3 чернушки.

Красноспинная горихвостка (*Ph. erythronotus*). В конце марта 1991 г. была обычна в Юго-Восточном Талгаре, а вдоль Шилика 28 марта на расстоянии 3 км насчитали 13 птиц. В ур. Шубарша красноспиннок наблюдали в следующие сроки: 3 июля 2004 г. – 1, 1 августа 2005 г. – 1, 28 и 30 августа 2007 г. – несколько особей, 10 августа 2010 г. – 1, 20 июня 2011 г. – 2 и 28 августа 2013 г. – 1.

Краснобрюхая горихвостка (*Ph. erythrogaster*). На гнездовании в высотных пределах встречается выше района наших исследований. Возможно, по этой причине была отмечена только 29 марта 1991 г. – 2 особи и 28 июня 2004 г. – 1 птица.

Черногрудая красношейка (*Luscinia pectoralis*). Гнездится в субальпийском поясе на склонах с арчовниками, а в пойме Шилика селится среди зарослей ивы и караганы. Встречалась 28 июня 2004 г. дважды, 9 и 12 августа 2010 г. – 3 птицы. В 2011 г. рядом с избушкой в ур. Шубарша 20, 21, 22 и 23 июня целыми днями пел самец, помимо этого 20 июня у Юго-Восточного Талгара встречены 2 птицы и 23 июня в Жанарыке – одиночка, 29 мая и 2 июня 2012 г. видели по одной птице.

Варакушка (*L. svecica*). Пролётные 4 птицы отмечены 10 августа 2005 г.

Чернозобый дрозд (*Turdus atrogularis*). Малочисленный пролётный и зимующий вид. Одна особь встречена 27 марта 1991 г. недалеко от зимовки на Южном Есике, 31 августа 2007 г. так же одна птица наблюдалась в ур. Шубарша.

Чёрный дрозд (*T. merula*). В субальпийском поясе в верховьях Шилика встречается крайне редко. Отмечался 28 марта 1991 г. в арчовнике у слияния Жангырыка с Юго-Восточным Талгаром (2 птицы), 3 июля 2004 г. у устья Жалгыз-Карагая видели одиночку, 29 августа 2013 г. там же наблюдалась одна птица.

Деряба (*T. viscivorus*). Немногочисленный вид. Весной, в конце марта 1991 г. одиночные дрозды встречались каждый день у зимовки на Южном Есике, а 30 марта на маршруте по Юго-Восточному Талгару до первых морен (3300 м) встретили более десятка одиночек. 28 июня 2004 г. у Жанарыка отмечен 1 деряба, 1 августа 2005 г. по тропе от Юго-Восточного Талгара к Шубарше встречены две одиночки. В 2007 г. 31 августа наблюдалась – 1, 18 августа 2009 г. дважды встречались по 2 птицы, 18 августа 2010 г. – 1, 28 мая 2012 г. возле избушки на Шубарше держались несколько штук, на следующий день отмечена 1 птица и 31 мая видели две.

Большая синица (*Parus major*). Случайно залётная одиночка наблюдалась у зимовки на Южном Есике с 26 марта по 3 апреля 1991 г.

Краснокрылый стенолаз (*Tichodroma muraria*). Относительно редко встречающийся вид. Одиночку видели 31 марта 1991 г. на скалах у слияния Юго-Восточного Талгара с Южным Есиком. В 2004 г. 29 июня одна птица наблюдалась у устья Юго-Восточного Талгара, а 1 июля – 1 особь среди скальных прижимов в Жанарыке. В 2007 г. 30 августа одного стенолаза видели над склоном в Шубарше. 20 июня 2011 г. одиночка наблюдался в Юго-Восточном Талгаре.

Полевой воробей (*Passer montanus*). Залётный одиночка наблюдался у зимовки на Южном Есике с 26 марта по 3 апреля 1991 г.

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Пролётный и возможно зимующий вид. В конце марта и начале апреля 1991 г. небольшие стайки этих вьюрков встречались ежедневно по Юго-Восточному Талгару и в Шубарше.

Юрок (*F. montifringilla*). 29 марта 1991 г. 2 особи отмечены среди зябликов.

Красношапочный вьюрок (*Serinus pusillus*). Обычный гнездящийся вид. Во все годы наших работ в верховьях Шилика встречался регулярно, как одиночными особями, так и небольшими стаками. Он отмечался ежедневно весной 1991 г., 27, 28 июня и 1

июля 2004 г., 26, 29, 31 августа и 1 сентября 2007 г., 16 августа 2009 г., 12 августа 2010 г., 19, 20, 22, 23, 24, 25 июня 2011 г., 28 августа 2013 г., 19-21 июня 2016 г.

Обыкновенный щегол (*Carduelis carduelis*). Несколько птиц наблюдались 29 марта 1991 г. у кормушки с солью рядом с домиком на Южном Есике.

Седоголовый щегол (*C. caniceps*). С 25 августа по 2 сентября 2007 г. в ур. Шубарша встречался несколько раз.

Коноплянка (*Acanthis cannabina*). В районе зимовки на Южном Есике 28 марта 1991 г. пролетела стайка из 5 птиц.

Гималайский вьюрок (*Leucosticte nemoricola*). Обычный гнездящийся вид, селится в субальпийском и альпийском поясах на склонах со скалами и зарослями арчи. В период работ чаще всего наблюдали небольшие стайки этих вьюрков от нескольких птиц до 20 особей. Гималайских вьюрков видели в следующие даты: 29 марта 1991 г. у слияния Юго-Восточного Талгара с Южным Есиком, 27 июня, 1 и 2 июля 2004 г. в Жанарыке и между Жалгыз-Карагаем и Косбулаком, 1 августа 2005 г. в Жанарыке, 25-31 августа и 1, 2 сентября 2007 г. на склонах ур. Шубарша, 8 августа 2010 г. там же.

Жемчужный вьюрок (*L. brandti*). Обычный гнездящийся вид предельных высот альпийского пояса. Чаще всего встречается выше 3300 м над уровнем моря. 27 марта 1991 г. двух птиц видели у зимовки на Южном Есике, в конце августа и начале сентября 2007 г. был многочислен на высотах от 3300 до 3500 м, 16 августа 2009 г. несколько особей встречено в верховьях ур. Шубарша, а 18 августа в верховьях Жанарыка на высоте более 3500 м видели около сотни этих птиц.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*). Обычный гнездящийся вид в верховьях Шилика. Предпочитает селиться в припойменных зарослях в долине реки, лишь отдельные пары занимают арчовые заросли по склонам гор. К местам гнездования прилетает поздно, в 2012 г. первая чечевица появилась здесь 1 июня, а уже на следующий день их голоса слышались во многих местах. С 2004 по 2016 гг. встречалась регулярно от притока Косбулак до слияния Юго-Восточного Талгара с Южным Есиком.

Арчовая чечевица (*C. rhodochlamys*). Немногочисленная гнездящаяся птица. На склонах селится по арчовникам, а в пойме занимает биотопы с зарослями ивы, караганы, жимолости и мерикарии. 28 марта 1991 г. у слияния Жангырыка с Юго-Восточным Талгаром среди арчовника видели двух птиц. В 2004 г. 29 июня ниже р. Шубар среди тальников встретили 5 чечевиц, а 1 июля в этом же месте держалась одиночка. В 2005 г. 31 июля между Шубаром и Жалгыз-Карагаем видели 1 птицу, 25, 27, 28 и 31 августа 2007 г. в Шубарше встречали одиночек, здесь же 14 августа 2009 г. наблюдали двух штук, 16 августа у р. Шубар – трёх. В 2011 г. 19 июня в тальниках ур. Шубарша держались более 10 чечевиц, а 25 июня в одном месте слышали только голос. В 2013 г. 26, 27, 28 августа встречали по одной птице, 11 июня 2016 г. в этом районе отмечена одна особь.

Скальная чечевица (*Pyrrhospiza punicea*). Наблюдалась пара 29 и 31 марта 1991 г. в скальном отщелке по Южному Есику [4].

Арчовый дубонос (*Mycerobas carnipec*). Немногочисленный гнездящийся вид, предпочитает биотопы с арчовыми зарослями. В Юго-Восточном Талгаре 30 марта 1991 г. двух штук наблюдали среди кустов можжевельника, одну птицу видели 28 июня 2004 г. в

Шубарше и 29 июня слышали голос. В 2005 г. 1 августа у подножия ущ. Жанарык среди зарослей ивы, жимолости, смородины и арчи слышали голос одной птицы и в разных местах визуально видели трёх дубоносов. В 2007 г. 30 и 31 августа в ур. Шубарша на склонах с зарослями арчи встречали по 2-3 птицы. В 2009 г. 15 и 18 августа от реки Шубар до Жанарыка наблюдали несколько особей, 9 и 12 августа 2010 г. видели по одной птице. В Юго-Восточном Талгаре 20 июня 2011 г. встретили одну птицу, 29 мая

2012 г. на р. Шубар видели одиночку и там же, 28 августа 2013 г. при подъёме вдоль русла встретили тех штук, а на обратном пути отметили 10 дубоносов.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). С 26 марта по 3 апреля 1991 г. на стыке Южного Есика с Юго-Восточным Талгаром встречалась ежедневно в небольшом количестве, 26 и 27 августа 2007 г. в ур. Шубарша над склоном пролетели несколько небольших стаек.

Горная овсянка (*E. cia*). 10 августа 2005 г. над зимовкой в Шубарше пролетели 4 особи, в том же районе, но на склоне горы 26 августа 2007 г. видели одну птицу.

Белошапочная овсянка (*E. leucocephala*). 28 и 29 марта 1991 г. у зимовки на Южном Есике видели по одной овсянке.

Овсянка-крошка (*E. pusilla*). Случайно залётный вид. На болотистом участке, среди зарослей караганы в ур. Шубарша 28 марта 1991 г. наблюдалась одиночная овсянка.

Скальная овсянка (*E. buchanani*). В верховьях Шилика до 2007 г. эта овсянка не наблюдалась. Впервые мы её отметили 26 августа 2007 г. на склоне горы против избушки в ур. Шубарша, в последующие дни она встречалась по одной от Жалгыз-Карагая до Жанарыка. В 2011 г. 20 июня у подножия Юго-Восточного Талгара встретили поющего самца, в этот же день у Жанарыка пели 2 птицы, 22 и 23 июня ещё один самец пел на склоне против зимовки на Шубарше, в 2012 г. поющих овсянок видели 29 мая и 1 июня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилов Э.И., Белялов О.В., Джаныспаев А.Д. Первое нахождение чернотинной желтоголовой трясогузки на гнездовье в Казахстане // *Селевиния*, №1. Алма-Ата, 1993. С 92-93.
2. Джаныспаев А.Д., Белялов О.В. Краткие сообщения о кумае // *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата, 1991. С 113-114.
3. Джаныспаев А.Д., Белялов О.В. Серпоклов на р. Чилик // *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата, 1991. С 192-194.
4. Джаныспаев А.Д., Белялов О.В. Весенняя орнитофауна южной части Алматинского государственного заповедника // *Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан*. Алматы, 1997. С87-88.
5. Джаныспаев А.Д. Орнитологические наблюдения в южной части Алматинского заповедника в 2004 году // *Казахстанский орнитологический бюллетень 2004*. Алматы, 2005. С 70-71.
6. Джаныспаев А.Д. Орнитологические наблюдения в южной части Алматинского заповедника в 2005 году // *Казахстанский орнитологический бюллетень 2005*. Алматы, 2006. С 79-80.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ОРНИТОФАУНЫ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

САМСОНЕНКО С. С., НУРТАЕВА М. С., СЕЙЛХАНОВА Ә. Б.

*Актюбинский региональный государственный университет
им. К. Жубанова Актобе, Республика Казахстан,
irinamol1234@mail.ru*

Целью данной статьи является изучение видового разнообразия представителей соколообразных на территории Актюбинской области.

Актуальность изучаемого вопроса состоит в том, что отряд соколообразных на территории Актюбинской области является одним из важных компонентов

орнитофауны.

В современных условиях большинство соколообразных птиц Казахстана сильно сократились в численности, стали редкими, включены в список Красной книги Казахстана (2010 г.) 7 видов, ряд из них находится на грани исчезновения (сапан, балобан, орлан-долгохвост). Из соколов на территории Актыубинской области 1 вид – балобан включен в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП). Также на территориях Западного Казахстана могильник имеет статус уязвимого вида (категория VU) с возможным продолжающимся сокращением численности [1].

Морфология соколообразных отличаются крепким телосложением и широкой грудью. Мускулатура лап и груди очень развита, голова большая и круглая. Шея короткая и крепкая. Глаза и ноздри крупные. Птицы из отряда соколообразных известны отличным зрением. Покровный у основания голый кожей короткий и сильный клюв, выгнутый вниз. Лапы короткие, сильные, с длинными пальцами, увенчанными острыми когтями. У некоторых видов лапы покрыты перьями. Переход из молодого во взрослое оперение совершается в несколько стадий [2].

Основными причинами деградации популяций соколообразных птиц является потеря мест, пригодных для гнездовья, вследствие хозяйственной деятельности человека, массовое истребление, гибель на опорах линий электропередач, разорение гнезд. Кроме того, основная кормовая база многих орлов - грызуны в ряде регионов исчезли, что привело к уменьшению количества этих птиц.

В связи с чем изучение видового разнообразия птиц, обобщение и анализ полученных исследований имеет ценность в практическом и теоретическом плане, так как полученные сведения, результаты могут быть использованы во многих сферах деятельности человека [3].

Изучение видового разнообразия соколообразных в области проводилось в период полевых наблюдений маршрутным методом по общепринятой методике. В результате было выявлено 25 видов соколов: *Aquila chrysaetos*, *Falco subbuteo*, *Falco naumanni*, *Accipiter gentilis*, *Falco peregrines*, *Falco columbarius*, *Haliaeetus albicilla*, *Haliaeetus leucorhynchus*, *Aquila heliaca*, *Circus gallicus*, *Accipiter nisus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Aquila clanga*, *Falco tinnunculus*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Природные условия Актыубинской области <http://aktobe.gov.kz/>
2. Скляренко С.Л. Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Казахстане и Средней Азии. – Алматы, 2006 31
3. Ключевые орнитологические территории Казахстана / Ред. С.Л. Скляренко, Д.Р. Уэли, М. Бромбахер. - Алматы: Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана, 2008.
4. Karyakin I.V. Imperial eagle breeding on the electric pole in Kostanay District, Kazakhstan – Raptors Conservation 2008, 13 page 89
5. Жолдасова И.М., Смағұлова Д.Б. Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватындағы сұңқартәрізді құстар отрядының таралу ерекшеліктері, Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университетінің хабаршысы № 4 (32), 2016 Издательство ТОО «Семей-Көркем»

ДРОФИНЫЕ В «ГОСУДАРСТВЕННОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «БУЙРАТАУ» И СОПРЕДЕЛЬНЫХ С НИМ ТЕРРИТОРИЙ

МИНАКОВ А.И.

*Республиканское Государственное Учреждение «ГНПП «Буйратау»,
Карагандинская обл, Осакаровский р-н, п. Молодёжный, ул. Абая 13
e- mail: Buiratau@mail.ru*

Государственный национальный природный парк «Буйратау». ГНПП «Буйратау» расположен на границе двух областей юго-востока Акмолинской и северо-востока Карагандинской. Он появился сравнительно недавно, 11 года марта 2011 (Постановление Правительства РК № 247).

Двенадцатый по счету национальный парк в Казахстане создан Комитетом лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК в рамках реализации отраслевой программы «Жасыл Даму на 2011-2014годы», при поддержке проекта Программы развития Организации Объединенных Наций/Глобального экологического фонда (ПРООН/ГЭФ) «Сохранение и устойчивое управление степными экосистемами».

В состав «ГНПП «Буйратау» вошли одноименный региональный природный парк местного значения, территории Белодымовского и Ерейментауского государственных природных заказников республиканского значения.

Парк создан на землях запаса и землях государственного лесного фонда Темиртауского и Ерейментауского учреждениях лесного хозяйства и располагается на территории Ерейментауского района Акмолинской области и Осакаровского района Карагандинской области, состоит из двух филиалов – «Ерейментауского» (60814 га) и «Белодымовского» (28154 га). Общая площадь национального парка составляет 88,968 га. Вокруг парка специальными Постановлениями акиматов Акмолинской и Карагандинской областей организована охранный зона на площади, почти равной площади парка-88064га, здесь действует дифференцированный режим охраны. Центральный офис парка расположен в п. Молодежный, Карагандинской области.

Территория ГНПП «Буйратау» находится в пределах степной зоны в переходной полосе между подзонами умеренно-засушливых и сухих степей, что обуславливает уникальность территории в сочетании степных экосистем с лесными (берёзовые и осиновые колки, черноольшанники) и горнолесными.

Редкость и уникальность экосистем парка характеризуется следующими признаками:

- наличие реликтовых форм;
- средняя степень эндемизма;
- сочетание видов, представляющие различные экосистемы фауны и флоры, их разнообразие.

С момента создания парка началась его деятельность по всем направлениям функционирования ООПТ, это- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, использования природоохранных, эколого- просветительских, научных, туристических и рекреационных целях уникальных природных комплексов и объектов Государственного природно- заповедного фонда, имеющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В своём сообщении мы помещаем краткую информацию о результатах своих исследований по современному состоянию редкого, очень немногочисленного, но очень интересного в отношении индикационных свойств сохранившихся участков прежде знаменитых Казахстанских степей, представителя отряда Журавлеобразные (*Gruiformes*)

в Буйратауском ГНПП и приграничных к нему районах - Семейству Дрофины (*Otididae*).

Материалами для написания послужили-анализ литературных источников, опросные анкетные данные местных старожилов, наши собственные наблюдения, данные учётов.

Еще в совсем недавнем историческом прошлом на бескрайних казахстанских степных просторах обитали многочисленные табуны диких лошадей - тарпанов, куланов, в огромных количествах перемещались стада сайгаков, из под копыт лошадей кочевников -скотоводов то и дело взмывали вертикально вверх стрепеты, к осени в большие табуны - стаи собирались величественные и очень внушительные по своим размерам самые замечательные птицы степи -дрофы. Расселение людей, преследование охотников развитие сельского хозяйства, и частности скотоводства, постепенно сокращало численность диких зверей и птиц, вытесняло животных из мест их обитания, где они вольготно существовали долгими веками. Сейчас окружающий нас мир неузнаваемо изменился.

В Летописи каждой страны есть события, имеющие эпохальный характер. Для Казахстана и других независимых государств бывшего Союза, таким событием стало освоение целинных земель. Когда начинался этот, даже по современным космическим меркам грандиозный проект, никто не мог предположить, что такая супердержава, как СССР, во благо и во имя которой все и делалось, не переживет обрушившихся на нее катаклизмов и распадется. Невосполнимую цену за всё заплатила естественная природа.

23 февраля - 2 марта 1954 года состоялся пленум ЦК КПСС. Он рассмотрел вопрос «О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и освоение целинных и залежных земель». Пленум определил конкретные задачи для Казахстана, Сибири, Урала, Поволжья, Северного Кавказа: расширить посевы зерновых культур в 1954-1955 годы за счет освоения целинных и залежных земель не менее чем за 13 млн. га и получить в 1955 году с этих земель 1100-1200млн. пудов зерна, в том числе 800 -900 млн. пудов товарного зерна. В стране развернулось всенародное движение за резкий подъем сельского хозяйства, всемирное развитие его производительных сил.

В Казахстане в 1954-1955 годах, только за два года, было поднято 18 млн. га целинных земель или 60,6% к общей распашке по стране в целом. Конечно, всё это делалось во благо людей, позволило оперативно разрешить продовольственную программу.

Но такое коренное изменение природных экосистем, происшедшие буквально за 2-3 года, оказалось настоящей катастрофой для многих, и особенно крупных видов зверей и птиц, типичных обитателей степей, которые не смогли сразу же адаптироваться к произошедшим коренным переменам. Численность их резко снизилась, некоторые виды, такие как дрофа и стрепет, оказались на грани исчезновения.

Анализируя происшедшие за все эти годы, вплоть до настоящего, перемены, можно сказать следующее.

Регион, в котором расположена сейчас территория ГНПП «Буйратау», претерпел все те события и перемены, которые были указаны выше, но в нём, всё-таки удалось сохранить некоторые участки дикой, мало затронутой деятельностью человека, естественной природы, что и послужило созданию здесь ООПТ.

Согласно материалов проекта «Разработка естественно- научного и технико -экономического создания государственного национального природного парка «Буйратау» [1], в различные сезоны года здесь можно встретить около 227 видов птиц, представителей из 18 отрядов птиц Казахстана, 26 видов из них занесены в Красную Книгу Казахстана, в этот список были внесены, также, дрофа и стрепет. Специальная научная тема по инвентаризации орнитофауны парка и его охранной зоны включена в

разработку с 2015 года, но видовой состав краснокнижных видов птиц, их настоящее положение и численность, в результате наших визуальных полевых наблюдений, проведённых с 2009 по 2015 годы, определен объективно и квалифицировано [2-6].

В настоящее время на исследуемой территории нами зарегистрированы только 18, а не 26, краснокнижных видов птиц - 8 видов гнездящиеся и 10 видов мигрантов.

По семейству Дрофиные (*Otididae*) выявлено:

1. ***Otis tarda* Linnaeus, 1758**- дрофа; дуadak
Выделяет два подвида, в Казахстане *O. t. tarda*.

Перелётная местами зимующая птица.

Статус. 1 категория. Вид находящийся под угрозой исчезновения. Внесен в Красную Книгу Республики Казахстан.

За период наших исследований на изучаемых территориях визуально не зарегистрировано ни одной встречи. Из анкетных опросных данных местных старожилов (охотников, животноводов, механизаторов) свидетельствует, что последняя встреча с дрофой в регионе представительства национального парка произошла в августе 2001 года в 50 км юго-западнее от границ парка в районе села Крещеновка. Охотник - промысловик Сигарёв В.П. наблюдал на пшеничном поле трёх дроф - самку с двумя взрослыми молодыми. С этого времени никакими сведениями о дрофе мы не располагаем и можно вполне достоверно предположить, что она исчезла из этих мест навсегда, если только в обозримом будущем не будут предприняты попытки по её искусственному разведению и реаклиматизации, что выглядит весьма проблематично.

2. ***Otis tetrax* Linnaeus, 1758**- стрепет; безгелдек

Подвидов не образует. Перелётная птица.

Статус. II категория. Вид, ещё недавно находившийся под угрозой исчезновения, а сейчас начавший повышать свою численность. Внесен в Красную Книгу Республики Казахстан.

В отношении состоянии популяции стрепета в национальном парке и сопредельных с ним территорий, как впрочем и во всём Казахстане, ситуация в настоящее время выглядит весьма обнадеживающей.

Этому способствовало два основных фактора, это: последствия распада СССР, в результате чего антропогенный пресс на сельскохозяйственные и окружающие их естественные угодья резко снизился, и создание ООПТ с охранной зоной на территории изучаемого региона.

До организации национального природного парка и его охранной зоны, здесь наблюдали не более 3-4 пар стрепетов. Режимы ООПТ и охранной зоны позволили сразу же стабилизировать численность стрепета и определить устойчивую тенденцию к её увеличению. Численность гнездящихся пар стрепета год из года стала постепенно нарастать и сейчас мы насчитываем до 25 пар. Осенних перелетных стай стрепет на территории парка и его охранной зоны не образует. Определяющими факторами для благополучия популяции являются: успешная зимовка этих перелётных птиц; борьба с браконьерством; охрана мест гнездований (не производить сенокосение и распашку земель в местах гнездования); контролировать численность хищников, особенно лисиц, которые дают немалое количество птенцов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТОО «Центр дистанционного зондирования и географических информационных систем». Проект. Разработка естественно-научного и технико-экономического обоснования создания Государственного национального природного парка «Буйратау». – Алматы: Терра, 2009.-164с.

- 2.Красная Книга Республики Казахстан.-Том1. Животные.-Часть1. Позвоночные.-Алматы, 2010.-С.162-165.
- 3.Минаков А.И. Краснокишечные виды птиц «Буйратауского ГНПП и сопредельной с ним территории»// Материалы Межд. науч. – практ. конф. Успехи формирования и функционирования особо охраняемых природных территорий и изучение биологического разнообразия. Костанай, 2014. С. 152-156.
- 4.Минаков А.И. Фауна позвоночных животных государственного национального природного парка «Буйратау». //Материалы Межд. науч. - практ. конф. Современное состояние биоразнообразия Чарынского государственного национального природного парка и прилегающих территорий. -Алматы, 2014.- С. -107-111.
- 5.Минаков А.И. Краткий обзор орнитофауны Государственного национального природного парка «Буйратау» и сопредельной территории. Вестник Карагандинского университета, № 4 (80). Серия «Биология», «Медицина», География. - Караганды, 2015.-С. 38-43.
- 6.«Книга генетического фонда фауны Казахской ССР». -Ч.1. Позвоночные животные. -Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1989.- С. 69.

РОЛЬ ЗАКАЗНИКОВ В СОХРАНЕНИИ ОРНИТОФАУНЫ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

МАЛОВИЧКО Л.В.

*Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева
l-malovichko@yandex.ru*

Во второй половине XX столетия на Ставрополье сформировалась целостная система особо охраняемых территорий. В связи с усилением антропогенного воздействия на природу и сокращением площадей естественных ландшафтов все более актуальной становится задача использования ООПТ для сохранения биологического разнообразия. И в настоящее время по данным Доклада ГЭП-6 (2015 г.) создание ООПТ представляет собой одну из ключевых мер реагирования на деградацию естественных сред обитания и фрагментацию, а также предотвращает сокращение и утрату биоразнообразия.

По данным «экорейтинга», приведенного в Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году», в первую пятерку субъектов РФ по доле территории, занятой ООПТ федерального, регионального и местного значения входят: г. Севастополь (30,23%), республика Саха (29,79%), Кабардино-Балкарская республика (27,25%), республика Алтай (26,62%), Карачаево-Черкесская республика (23,96%).

Значительно отстает от, занимающих высокие строки в «Экорейтинге», сопредельных республик Карачаево-Черкессии и Кабардино-Балкарии, Ставропольский край. По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (на 1 января 2017 г.) площадь всех ООПТ в регионе составляет 107 262,00 га (не учитывая площадь 19 памятников природы краевого значения, которые расположены на территории государственных природных заказников краевого значения – 7 874,39 га). Это составляет менее 2% от общей территории региона.

Современная система ООПТ Ставрополья формировалась на протяжении последних 56 лет и начало ей было положено постановлением бюро Ставропольского краевого комитета КПСС и исполкома краевого Совета депутатов трудящихся от 15

сентября 1961 года № 676 "О мерах по охране природы в крае". В этом году было объявлено об образовании 41 памятника природы.

В Ставропольском крае в структуре ООПТ регионального и местного значения преобладают памятники природы (66 ед.). Наибольшими категориями ООПТ по охраняемой площади являются государственные природные заказники (41 ед.; 99 170,78 га). По профилю доля и площадь биологических заказников существенно превышает остальные – 59% (76 828,58 га).

В 2016 г. произошло очень значимое событие для системы ООПТ Ставропольского края. Постановление Правительства РФ (от 2 июня 2016 года № 493) на основе Кисловодского лечебного курортного парка был создан Национальный парк «Кисловодский», общей площадью более 960 га. Цель создания национального парка – обеспечение сохранности и восстановление природных комплексов, лечебно-рекреационного потенциала и инфраструктуры Кисловодского курортного парка, а также исключение возможности злоупотреблений с земельными участками на его территории. В парке зарегистрировано более 250 древесных пород, 900 видов травянистых растений, более 200 видов птиц и около 40 видов млекопитающих. При этом около 50 видов растений и животных занесено в Красные книги России и Ставропольского края.

Наиболее полно нами изучен заказник Маныч – Гудило, который образован 29 декабря 2010 года в устье реки Дунды, являющийся одним из ключевых участков для сохранения и восстановления уникального водно-болотного комплекса центральной части озера Маныч – Гудило.

Территория заказника представляет собой высокопродуктивный водоем с многочисленными мелководьями и отмелями, косами и островками. На озере имеются высокие обрывистые берега. Устье и пойма реки Дунды местами представляют собой тростниковые крепи. Такие разнообразные биотопы привлекают на гнездование и концентрацию во время миграций множество птиц.

Наши наблюдения проводились во все сезоны года с 2001 по 2016 гг. За это время на данной территории зафиксировано 135 видов птиц с разным характером пребывания.

Видовой состав и статус пребывания птиц в заказнике Маныч - Гудило

№	Русское название вида	Латинское название вида	Статус	Примечание
1	Серощекая поганка	<i>Podiceps grisegena</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид
2	Большая поганка, чомга	<i>Podiceps cristatus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
3	Розовый пеликан	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	K	Регулярно кормиться на территории заказника
4	Кудрявый пеликан	<i>Pelecanus crispus</i>	K	Как и предыдущий вид
5	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i>	K	Как и предыдущий вид
6	Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>	N	Обычный гнездящийся вид
7	Малая выпь, волчок	<i>Ixobrychus minutus</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид
8	Кваква	<i>Nycticorax nycticorax</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид
9	Большая белая цапля	<i>Casmerodius albus</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид

10	Малая белая цапля	<i>Egretta garzetta</i>	N	Обычный гнездящийся вид
11	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
12	Рыжая цапля	<i>Ardea purpurea</i>	N	Редкий гнездящийся вид
13	Колпица	<i>Platalea leucorodia</i>	N?	Предположительно гнездящийся вид, регулярно кормиться
14	Каравайка	<i>Plegadis falcinellus</i>	K	Регулярно кормиться
15	Краснозобая казарка	<i>Rufibrenta ruficollis</i>	W	Встречается на пролете и зимовке
16	Серый гусь	<i>Anser anser</i>	N	Обычный гнездящийся вид
17	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>	W	Встречается на пролете и зимовке
18	Пискулька	<i>Anser erythropus</i>	W	Как и предыдущий вид
19	Гуменник	<i>Anser fabalis</i>	W	Как и предыдущий вид
20	Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	N	Обычный гнездящийся вид
21	Лебедь-кликун	<i>Cygnus Cygnus</i>	T, W	Встречается на пролете и зимовке
22	Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
23	Огарь	<i>Tadorna ferruginea</i>	N	Обычный гнездящийся вид
24	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	N	Обычный гнездящийся вид
25	Серая утка	<i>Anas strepera</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
26	Чирок-трескунок	<i>Anas querquedula</i>	N	Немногочисленный гнездящийся, обычный летующий вид
27	Широконоска	<i>Anas clypeata</i>	N?, T	Предположительно гнездящийся, обычный пролетный вид
28	Красноносый нырок	<i>Netta rufina</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
29	Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i>	N	Обычный гнездящийся вид
30	Белоглазый нырок	<i>Aythya nyroca</i>	N?	Редкий не регулярно встречающийся вид
31	Гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	N?, T	Обычный пролетный вид
32	Луток	<i>Mergellus albellus</i>	T	Редкий пролетный вид
33	Савка	<i>Oxyura leucocephala</i>	N?, T	Редкий пролетный вид
34	Луговой лунь	<i>Circus pygargus</i>	N?	Редкий пролетный, предположительно гнездящийся вид
35	Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
36	Степной орел	<i>Aquila nipalensis</i>	K	Кормиться довольно часто на

				территории заказника
37	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	К	Как и предыдущий вид
38	Дербник	<i>Falco columbarius</i>	W	Обычный зимующий вид
39	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>	N	Обычный гнездящийся на обрывах вид
40	Серая куропатка	<i>Perdix perdix</i>	N	Обычный гнездящийся вид
41	Серый журавль	<i>Grus grus (grus)</i>	T	Многочисленный пролетный вид
42	Красавка	<i>Anthropoides virgo</i>	N?	Многочисленный пролетный, предположительно гнездящийся вид
43	Водяной пастушок	<i>Rallus aquaticus</i>	N	Редкий гнездящийся вид
44	Коростель	<i>Crex crex</i>	N?	Редкий предположительно гнездящийся вид
45	Лысуха	<i>Fulica atra</i>	N	Обычный гнездящийся вид
46	Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	N	Редкий гнездящийся вид
47	Дрофа	<i>Otis tarda</i>	T	Редкий пролетный вид
48	Стрепет	<i>Tetrax tetrax</i>	N	Обычный гнездящийся вид
49	Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i>	T	Обычный пролетный вид
50	Малый зуек	<i>Charadrius dubius</i>	N?	Редкий предположительно гнездящийся вид
51	Морской зуек	<i>Charadrius alexandrinus</i>	N	Редкий гнездящийся вид
52	Кречетка	<i>Chettusia gregaria</i>	T	Очень редкий нерегулярно мигрирующий вид
53	Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>	N	Обычный гнездящийся, многочисленный пролетный вид
54	Белохвостая пегалица	<i>Vanellochettusia leucura</i>	N?	Редкий предположительно гнездящийся вид
55	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
56	Шилоклювка	<i>Recurvirostra avosetta</i>	N	Обычный гнездящийся вид
57	Кулик-сорока	<i>Haematopus ostralegus</i>	T	Редкий пролетный вид
58	Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	T	Обычный пролетный вид
59	Фифи	<i>Tringa glareola</i>	T	Обычный пролетный вид
60	Большой улит	<i>Tringa nebularia</i>	T	Обычный пролетный вид
61	Травник	<i>Tringa totanus</i>	N	Немногочисленный пролетный вид
62	Щеголь	<i>Tringa erythropus</i>	T	Редкий пролетный вид

63	Поручейник	<i>Tringa stagnatilis</i>	T	Обычный пролетный вид
64	Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	T	Обычный пролетный вид
65	Круглоносый плавунчик	<i>Phalaropus lobatus</i>	T	Нерегулярно мигрирующий вид. Иногда образует крупные скопления
66	Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>	T	Многочисленный пролетный и летующий вид
67	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>	T	Редкий мигрирующий вид
68	Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	T	Редкий нерегулярно мигрирующий вид
69	Белохвостый песочник	<i>Calidris temminckii</i>	T	Редкий пролетный вид
70	Чернозобик	<i>Calidris alpina</i>	T	Немногочисленный пролетный вид
71	Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	T	Немногочисленный пролетный вид
72	Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i>	T	Обычный пролетный и летующий вид
73	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>	T	Малочисленный регулярно летующий вид
74	Степная тиркушка	<i>Glareola nordmanni</i>	N	Обычный гнездящийся вид
75	Луговая тикунка	<i>Glareola pratensis</i>	T	Редкий пролетный вид
76	Черноголовый хохотун	<i>Larus ichthyaetus</i>	K	Обычный кормящийся в заказнике вид
77	Черноголовая чайка	<i>Larus melanocephalus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
78	Морской голубок	<i>Larus genei</i>	N	Обычный, но нерегулярно гнездящийся вид
79	Хохотунья	<i>Larus cachinnans</i>	N	Обычный гнездящийся вид
80	Белошекая крачка	<i>Chlidonias hybrida</i>	N	Обычный нерегулярно гнездящийся вид
81	Чайконосная крачка	<i>Gelochelidon nilotica</i>	N	Обычный гнездящийся вид
82	Чеграва	<i>Hydroprogne caspia</i>	N	Редкий гнездящийся вид
83	Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
84	Малая крачка	<i>Sterna albifrons</i>	N	Редкий гнездящийся вид
85	Сизый голубь (городской)	<i>Columba livia f. domestica</i>	N	Обычный гнездящийся вид
86	Кольчатая горлица	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	Обычный гнездящийся вид
87	Кукушка	<i>Cuculus canorus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
88	Филин	<i>Bubo bubo</i>	N	Редкий гнездящийся вид
89	Домовый сыч	<i>Athene noctua</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид

90	Сизоворонка	<i>Coracias garrulus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
91	Зимородок	<i>Alcedo atthis</i>	N	Редкий гнездящийся вид
92	Золотистая шурка	<i>Merops apiaster</i>	N	Обычный гнездящийся вид
93	Удод	<i>Upupa epops</i>	N	Обычный гнездящийся вид
94	Вертишейка	<i>Jynx torquilla</i>	T	Немногочисленный пролетный вид
95	Береговушка	<i>Riparia riparia</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
96	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	N	Обычный гнездящийся вид
97	Воронок	<i>Delichon urbica</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
98	Хохлатый жаворонок	<i>Galerida cristata</i>	N	Обычный гнездящийся вид
99	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
100	Степной жаворонок	<i>Melanocorypha calandra</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
101	Полевой конек	<i>Anthus campestris</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
102	Белая трясогузка	<i>Motacilla «alba» alba</i>	N	Обычный гнездящийся вид
103	Жулан	<i>Lanius collurio</i>	N	Обычный гнездящийся вид
104	Чернолобый сорокопуд	<i>Lanius minor</i>	N	Обычный гнездящийся вид
105	Скворец	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	Обычный гнездящийся вид
106	Розовый скворец	<i>Sturnus roseus</i>	N	Многочисленный, нерегулярно гнездящийся вид
107	Сорока	<i>Pica pica</i>	N	Обычный гнездящийся вид
108	Галка	<i>Corvus monedula</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид
109	Грач	<i>Corvus frugilegus</i>	K	Многочисленный кормящийся вид
110	Серая ворона	<i>Corvus cornix</i>	N	Малочисленный гнездящийся вид
111	Ворон	<i>Corvus corax</i>	K	Малочисленный кормящийся вид
112	Болотная камышевка	<i>Acrocephalus palustris</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
113	Дроздовидная камышевка	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
114	Ястребиная славка	<i>Sylvia nisoria</i>	T	Редкий пролетный вид
115	Черноголовая славка	<i>Sylvia atricapilla</i>	T	Редкий пролетный вид
116	Садовая славка	<i>Sylvia borin</i>	T	Обычный пролетный вид
117	Серая славка	<i>Sylvia communis</i>	T	Обычный пролетный вид
118	Малая мухоловка	<i>Ficedula parva</i>	T	Обычный пролетный вид
119	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>	T	Обычный пролетный вид

120	Луговой чекан	<i>Saxicola rubetra</i>	N	Обычный гнездящийся вид
121	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>	N	Редкий гнездящийся вид
122	Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
123	Каменка-плешанка	<i>Oenanthe pleschanka</i>	N	Редкий гнездящийся вид
124	Каменка плясуня	<i>Oenanthe isabellina</i>	N	Обычный гнездящийся вид
125	Обыкновенная горихвостка	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	T	Редкий пролетный вид
126	Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	T	Обычный пролетный вид
127	Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
128	Большая синица	<i>Parus major</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
129	Усатая синица	<i>Panurus biarmicus</i>	N	Обычный гнездящийся вид
130	Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
131	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	N	Многочисленный гнездящийся вид
132	Черноголовый щегол	<i>Carduelis carduelis</i>	N	Обычный гнездящийся вид
133	Просянка	<i>Miliaria calandra</i>	N?	Редкий предположительно гнездящийся вид
134	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>	N	Редкий гнездящийся вид
135	Черноголовая овсянка	<i>Granativora melanocephala</i>	N	Немногочисленный гнездящийся вид
Примечание: Статус пребывания: N – достоверно или вероятно гнездится; N? – возможно гнездится; T – пролетный или летующий вид; К – регулярно кормится. Жирным шрифтом выделены виды, занесенные в Красную книгу Ставропольского края.				

Таким образом, на территории заказника Маныч-Гудило складываются благоприятные условия для гнездования, кормежки и отдыха в период миграций и летования 135 видов птиц, 30 из которых внесены в Красную книгу Ставропольского края (2013).

Наши исследования могут служить основой для продолжения многолетних наблюдений за состоянием биотических компонентов экосистем эталонной территории заказника Маныч – Гудило.

В целом же, сеть ООПТ Ставропольского края обеспечивает сохранение орнитофауны степной зоны, причем разнообразие охраняемых ландшафтов (степные, луговые, лесные, околородные и водные) и является гарантом существования фауны региона.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ МАКРОЗООЦЕНОЗОВ РЕК ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

¹МАМИЛОВ Н.Ш., ¹ЛОПАТИН О.Е., ²МАГДА И.Н., АБАЕВ А.Ж.

¹КазНУ им. аль-Фараби, ДГП «НИИ проблем биологии и биотехнологии»,
²ТОО «Актино-СКБ, ГНПП «Көлсай көлдері»

mamilov@gmail.com, jur-zhur@bk.ru, magdai@bk.ru, a.abayev@mail.ru

К концу XX века стало очевидным, что биологическое разнообразие и биологические ресурсы пресноводных экосистем находятся в состоянии кризиса. Эти группы фауны страдают от изменений естественного гидрологического режима, разрушения местообитаний, чрезмерной эксплуатации, вселения чужеродных видов, загрязнения среды обитания, генетической контаминации [1,2]. Казахстан в этом плане не исключение. Наглядным примером могут служить современные условия обитания рыб левобережных притоков р. Иле и природных сопутствующих водоемов. Наблюдаемый приток населения в предгорья Заилийского Алатау и значительная активизация хозяйственной деятельности явились основными факторами неустойчивости региональной природно-антропогенной системы [3].

В этих условиях роль ГНПП «Көлсай көлдері» как резервата биоразнообразия в целом и в частности в сохранении гидроценозов трудно переоценить. Аборигенная ихтиофауна Балкашского бассейна является одной из самых молодых (она была сформирована после последнего оледенения, т.е. около 10000 лет назад), однако характеризуется высокой степенью эндемизма [4]. Состояние макрозооценозов беспозвоночных – один из важных факторов, определяющих биопродуктивность водной среды и кормовую базу рыб. Поэтому решение вопросов сохранения биологического разнообразия гидробионтов весьма актуально и будет в значительной мере определять благополучие естественных экосистем и поддержания благоприятной среды обитания для будущих поколений.

С 2005 по 2014 годы в разном объеме проводилось изучение биоразнообразия макрозооценозов рек Шелек (и ее притоков Улкен и Киши Орикты, Саты) в пределах ГНПП «Көлсай көлдері» и на сопредельных территориях (Баянкол, Текес, Кегень, Шалкодус, Улькен Дардамты, Шарын). Для отлова рыб использовались мальковый бредень с размером ячеи 3 мм, рыболовные сачки и крючковая снасть. Биологический анализ рыб проводили по общепринятым в ихтиологии схемам [5]. Сбор водных беспозвоночных проведен тремя методами: дночерпателем Петерсона, - гидробиологическим сачком в толще воды (в т.ч. на стремнине - смывом с субстратов) и металлической кюветой со стандартным захватом мягкого грунта на мелководьях [6, 7]. Мелкодисперсные взвеси отмывали, из оставшегося субстрата выбирали всех беспозвоночных размером более 1,5 мм, которых фиксировали в 4% формалине. На охраняемых территориях животных выпускали на месте сбора. На отдельных станциях для уточнения видового разнообразия проводился сбор качественных проб путем многократного отбора крупных гидробионтов на мелководьях. Данные качественных сборов и непосредственные наблюдения на обследованных водоемах учитывались только при анализе биоразнообразия. Фиксированные пробы обрабатывали и микроскопировали в лаборатории [8,9]. Таксономическую идентификацию водных беспозвоночных проводили до надежно определяемого таксона, преимущественно до вида или рода. В тех случаях, где это возможно, поддерживались системы Integrated Taxonomic Information System, ITIS, FishBase и Systema Dipteriorum [10-12]. В результате наблюдений было установлено видовое разнообразие рыбного населения и водных беспозвоночных (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Таксономический состав рыбного населения ГНПП «Көлсай көлдері» и прилегающих территорий

	Виды рыб		Реки					
Русское название	Научное название	Статус	Шелек	Бк	Тк	Кг	Шкд	Шарын
	Аборигенные:							
Семиреченский голянь	<i>Phoxinus brachyurus</i>	Э, Р, Н	+	0	+	+	0	+
Балхашский голянь	<i>Rhynchocypris poljakowii</i>	Э, Р, Н	+	0	+	+	0	+
Балхашская маринка	<i>Schizothorax argentatus</i>	Э, Р, П	+	0	+	0	0	+
Чешуйчатый осман	<i>Diptychus maculatus</i>	Р, П	+	+	+	0	+	+
Голый осман	<i>Gymnodiptychus dybowskii</i>	Ф, П	+	+	+	+	+	+
Тибетский голец	<i>Triplophysa stoliczkai</i>	Ф, Н	+	+	+	+	+	+
Пятнистый губач	<i>Triplophysa strauchii</i>	Ф, Н	+	0	+	+	0	+
Одноцветный губач	<i>Triplophysa labiata</i>	Э, Ф, Н	+	0	+	+	0	+
Серый голец	<i>Triplophysa dorsalis</i>	Ф, Н	+	0	+	+	0	+
Балхашский окунь	<i>Perca schrenkii</i>	Э, Ф, Н	0	0	+	0	0	0
	Чужеродные							
Микижа	<i>Oncorhynchus mikiss</i>	Р, П	+	0	0	0	?	0
Серебряный карась	<i>Carassius gibelio</i>	Ф, П	+	0	+	0	0	+
Сазан	<i>Cyprinus carpio</i>	Ф, П	+	0	+	0	0	+
Амурский чебачек	<i>Pseudorasbora parva</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Плотва	<i>Rutilus rutilus</i>	Ф, П	+	0	0	0	0	+
Белый амур	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Р, П	+	0	0	0	0	+
Жерех	<i>Aspius aspius</i>	Ф, П	+	0	0	0	0	+
Речная абботтина	<i>Abbottina rivularis</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Лещ	<i>Abramis brama</i>	Ф, П	+	0	0	0	0	+
Горчак	<i>Rhodeus ocellatus</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Белый толстолобик	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Р, П	+	0	0	0	0	+
Обыкновенная востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Китайская медака	<i>Oryzias latipes</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Обыкновенный судак	<i>Sander lucioperca</i>	Ф, П	+	0	0	0	0	+

Элеотрис	<i>Hypseleotris cintus</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Амурский бычок	<i>Rhinogobius similis</i>	Ф, Н	+	0	0	0	0	+
Амурский змееголов	<i>Channa argus</i>	Ф, П	+	0	0	0	0	?
Всего видов аборигенных/чужеродных				10/17	3/0	10/2	7/0	3/? 9/15
Примечание: Бк – Баянкол, Тк – Текес, Кг – Кегень, Шкд- Шалкодесу, 0 – вид отсутствует, + – вид обнаружен, ? – нуждается в подтверждении, Статус: «Э» - эндемичный вид, «Р» – редкий вид, «Ф» - фоновый, «Н» - непромысловый, «П» - промысловый								

Таблица 2 – Сводное биоразнообразие макрофауны беспозвоночных обследованных рек и их пойменных водоемов

Таксоны беспозвоночных	Доля %	Виды гидробионтов
Clitellata	5,13	<i>Limnodrilus helveticus</i> , <i>Lumbriculidae affinis</i> , <i>Glossiphonia (Clepsine) complanata</i> , <i>Limnodrilus sp.</i> , <i>Tubifex tubifex</i> , <i>Helobdella stagnalis</i> , <i>Erpobdella octoculata</i>
Rhabditophora	1,71	<i>Polycelis felina</i> , <i>Planaria torva</i>
Trombidiforme	3,42	<i>Limnochares aquatica</i> , <i>Hydracha sp.</i> <i>Limnesia undulata</i> , <i>Hydryphantes ruber</i>
Crustacea	8,55	<i>Gammarus lacustris</i> , <i>G. pulex?</i> , <i>Candona sp.</i> , <i>Chydorus sphaericus</i> , <i>Daphnia longispina</i> , <i>Eucyclops macrurus</i> , <i>Alona rectangula</i> , <i>Mesocyclops leuckarti</i> , <i>Mysidae affinis</i> , <i>Leander sp.</i> , <i>Palaemon modestus</i>
Mollusca	10,26	<i>Radix auriculata</i> , <i>R.peregra</i> , <i>R.ovata</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> , <i>Planorbis carinatus</i> , <i>P.corneus</i> , <i>Anisus vortex</i> , <i>Segmentina nitida</i> , <i>Sphaerium corneum</i> , <i>S. rivicola</i> , <i>Musculium sp.</i> , <i>Pisidium amnicum</i>
INSECTA		
Ephemeroptera	5,98	<i>Heptagenia flava</i> , <i>Siphonurus linneatus</i> , <i>Palingenia sp.</i> , <i>Caenis macrura</i> , <i>Oligoneuriella sp.</i> , <i>Baetis rhodani</i> , <i>Cloen dipterum</i>
Trichoptera	3,42	<i>Oecetis ochracea</i> , <i>Hydropsyche pellucidula</i> , <i>Hydropsyche ornata</i> , <i>Limnephilus vittatus</i>
Diptera	22,22	<i>Chironomus balatonicus</i> , <i>Ch.plumosus</i> , <i>Ch.riparius</i> , <i>Cryptochironomus conjungens</i> , <i>Cr.g.defectus</i> , <i>Cr.g. vulneratus</i> , <i>Campochironomus pallidivittatus?</i> , <i>C.tentans</i> , <i>Glyptotendipes gripecoveni</i> , <i>Tanytarsus gregarius</i> , <i>Polypedilum sp.</i> , <i>Procladiusg.choreus</i> , <i>Cricotopus silvestris</i> , <i>Orthocladius g.saxicola</i> , <i>Psectrocladius sp.</i> , <i>Tanypus punctipenis</i> , <i>Stictochironomus histrio</i> , <i>Chaoborus spp</i> , <i>Deuterothlebia mirabilis</i> , <i>Wilhelmia turgaica</i> , <i>Aedes leucomelas</i> , <i>Odagmia sp.</i> , <i>Culex modestus</i> , <i>C.longiareolata</i> , <i>An.hyrchanus</i> , <i>Stratiomys sp.</i> , <i>Sphaeromias pictus</i>
Coleoptera	14,53	<i>Hydrochara caraboides</i> , <i>Enochrus melanocephalus</i> , <i>Dytiscus marginalis</i> , <i>Haliplus fulvus</i> , <i>Cercyon depressus</i> , <i>Ilybius ater</i> ,

		<i>Graphoderus sp.</i> , <i>Hydaticus semingeri</i> , <i>Hydroporus striola</i> , <i>Rhantus frontalis</i> , <i>Brychius elevatus</i> , <i>Acilius larva</i> , <i>Colymbetes striatus</i> , <i>Hyphydrus ovatus</i> , <i>Rhantus suturalis</i> , <i>Laccophilus sp.</i> , <i>Agabus dichrous</i> , <i>Gyrinus substriatus</i>
Odonata	15,38	<i>Ophiogomphus serpentinus</i> , <i>Aeschna cyanea</i> , <i>Coenagrion pulchellum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Leucorrhinia dubia</i> , <i>Aeschna affinis</i> , <i>Gomphus flavipes</i> , <i>G.vulgatissimus</i> , <i>Sympetrum flaveolum</i> , <i>Sympetrum pedemontanum</i> , <i>Calopteryx splendens</i> , <i>Orthetrum brunneum</i> , <i>Lestes sponsa</i> , <i>Sympecma fusca</i> , <i>Sympecma paedisca</i> , <i>Ischnura pumilio</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>Coenagrion lindenii</i>
Heteroptera	9,40	<i>Sigara praensta</i> , <i>Sigara striata</i> , <i>Sigara lateralis</i> , <i>Sigara distincta</i> , <i>Corixa punctata</i> , <i>Corixa sp.</i> , <i>Notonecta glauca</i> , <i>Micronecta sp.</i> , <i>Nepa cinerea</i> , <i>Ranatra linearis</i> , <i>Ilyocoris cimicoides</i>

Большинство аборигенных видов рыб в Балкашском бассейне с конца прошлого столетия стали редкими. Балхашский окунь, балхашская и илийская маринки, семиреченский и балхашский голяны, одноцветный губач занесены в Красные книги Республики Казахстан или Алматинской области [13-14]. Микижа является здесь чужеродным видом, но поскольку в естественном ареале она также стала редкой, ее сохранение в отдельных горных реках Северного Тянь-Шаня имеет большое значение. Чешуйчатый осман ранее не рассматривался в качестве редких видов рыб Северного Тянь-Шаня. В конце XIX – начале XX столетия этот вид еще встречался в окрестностях города Верного (Алма-Аты, Алматы). Но в настоящее время ареал чешуйчатого османа сильно сократился и этот вид также нуждается в охране. В изученных нами реках в популяциях всех аборигенных видов рыб встречались как взрослые особи, так и молодь, что указывает на благоприятные условия воспроизводства. Показатели упитанности рыб также свидетельствуют о достаточной обеспеченности пищей.

В составе гидрофауны обследованных водоемов выявлено 117 видов беспозвоночных животных из четырех типов (без учета Nematoda), среди насекомых выявлены представители шести отрядов с преобладанием Diptera (31,3% от Insecta). В собранном экологофаунистическом материале черви были представлены бентосными олигохетами *Limnodrilus*, *Tubifex* и *Lumbriculidae* живущими в воде, в зарослях мха, а также свободноживущими планариями и пиявками (не менее четырех видов). При используемых методах ракообразные попадают в сборы лишь в небольшом количестве. Любопытно отметить наличие *Candona sp.*, обитающих в покинутых домиках ручейников в высокогорной зоне. На равнинных участках рек встречаются высшие раки *Palaemonidae* и *Mysidae*. Широко распространен *Gammarus lacustris*, локально образующий большие скопления. Двенадцать видов моллюсков обнаружены преимущественно в пойменных водоемах приустьевой зоны. Из них одна треть – мелкие бентосные виды *Bivalvia*. Насекомые составляют в среднем почти 70,9% видового разнообразия и встречались на всех обследованных высотах.

Анализ распределения таксономических групп показывает, что базовыми в формировании биоразнообразия гидробионтов бассейна являются непроточные водоемы. Наибольшим биоразнообразием беспозвоночных отличались пойменные постоянные водоемы, несколько ниже было разнообразие временных водоемов. Выявленное биологическое разнообразие постоянных непроточных водоемов охватывает значительную часть групп водных беспозвоночных: черви (*Naididae*, *Rhynchobdellida*,

Polycelis felina), моллюсков (Lymnaeidae, Planorbiidae, Sphaeriidae), крупные ракообразные (Gammaridae, Mysidae, Palaemonidae) и Hydracarina. Основу биоразнообразия составляли представители насекомых и они характеризуются преобладанием Chironomidae, Coenagrionidae, Lestidae, Gomphidae, Libellulidae, присутствием имаго и личинок Heteroptera и Coleoptera. В малых водоемах равнинной части рек отмечено наибольшее разнообразие брюхоногих моллюсков.

Горные участки реки составляют самостоятельный кластер с небольшим видовым разнообразием на быстрых частях водотоков в составе реофильных Ephemeroptera, Trichoptera, Simuliidae, Blepharoceridae. Они характеризуются преобладанием Heptageniidae, Baetidae, Wilhelmsia, Liponeura. Зависимость расселения гидробионтов от высоты прослеживается достаточно явно: происходит выпадение Hirudinea, Odonata, Chironomidae, а затем и Amphipoda. На среднегорных участках наблюдается появление Blephariceridae и Deuterophlebiidae, обитающих вплоть до максимальных из обследованных высот. На наиболее высокогорных участках состав донных и придонных беспозвоночных обедняется, сообщества состоят преимущественно из Ephemeroptera и Simuliidae. Среди других групп лишь Planariidae обитали на всех обследованных высотах.

Резкое изменение видового состава на границе среднегорной и высокогорной зоны обусловлено, скорее всего, увеличением количества взвесей и мутности воды на более низких участках рек и увеличением давления хищников. Сокращение видового разнообразия с увеличением высоты обычно связано со снижением парциального давления кислорода в воде, снижением температуры воды, а для гетеробионтных и амфибионтных насекомых – снижением атмосферного давления, затрудняющего полеты имаго.

Сбор материалов для изучения состояния гидрофауны ГНПП «Кольсай Колдеры» был выполнен в первых числах июня 2014 года на отдельных участках реки Шелек и ее притоков Улькен-Уректы, Кишы-Уректы, Кольсай и Саты. Бентофауна здесь была представлена преимущественно личинками *Wilhelmsia* sp. и амфиподой *Gammarus lacustris*. Максимальная биомасса бентонтов зарегистрирована в притоках Уректы горного типа – до 5,81 г/м² при общей численности до 1000 экз./м², что соответствует границе α - и β -мезотрофного класса биологических показателей. Ее формировали личинки Baetidae, Rithrogena, Brachycentridae, Hydropsychidae, а также *Planaria torva*. Отмечено низкое разнообразие и количественное развитие фауны на основном русле реки Шелек (α -олиготрофный класс), что характерно для всех верхних участков горных водотоков с быстрым течением.

Выявленная гидрофауна состоит из 4 семейств рыб (Cyprinidae, Eleotridae, Gobiidae, Balitoridae), которые относятся к двум отрядам Perciformes и Cypriniformes, а также четырех типов беспозвоночных (Annelida, Platyhelminthes, Mollusca, Arthropoda), среди насекомых выявлены представители шести отрядов. В результате нашего исследования были получены дополнительные данные о современном состоянии макрозооценозов обследованных рек.

В поймах горных рек на территории ГНПП «Кольсай колдері» выявлено 18 видов птиц из 5 отрядов, связанных с водными экосистемами и питающихся водными и гетеробионтными беспозвоночными. Для *Gallinula chloropus*, *Charadrius dubius*, *Ibidorhyncha struthersii* *Actitis hypoleucos*, *Scolopax rusticola*, *Cinclus cinclus*, *Cinclus pallasii*, *Myophonus caeruleus*, *Remiz coronatus*, *Motacilla personata*, *Motacilla cinerea*, *Motacilla personata*, водные и гетеробионтные беспозвоночные являются сезонно преобладающим источником корма, особенно в период выкармливания птенцов [15-18]. Из расчетных оценок, основанных на полученных гидробиологических данных, устойчивая биопродуктивность макрофауны беспозвоночных как в водной, так и в

воздушной среде на реках Саты, Улкен и Киши Орикты в период наших наблюдений была достаточной для кормления одной пары птиц размером до перевозчика в среднем на участке реки шириной 6-9 метров и длиной около 100 метров с прилегающими участками поймы. В естественных условиях размеры кормового участка должны быть существенно больше из-за конкуренции за корм с другими животными и неполной эффективности добычи корма. С учетом того, что 2 вида этих птиц внесены в Красные книги Республики Казахстан или Алматинской области [13-14], представляется необходимым более детальное изучение их кормовой базы и размеров кормовых участков для мониторинга и прогнозирования численности краснокнижных видов на территории ГНПП «Көлсай көлдері».

В целом наши исследования показали, что малые реки значительно отличаются друг от друга по характеристикам сообществ водных беспозвоночных макроскопической размерной группы. *Gammarus lacustris*, считающегося индикативным видом для оценки общего состояния благополучия и стабильности экосистемы, и *Polycelis felina* можно использовать в качестве удобных для наблюдений водных беспозвоночных. Из всех обследованных участков самым бедным и по численности и видовому разнообразию ихтиофауны оказался участок Д-п. На участке Д-м выявлено наибольшее разнообразие аборигенной ихтиофауны, при высоком относительном обилии ее компонентов. Кормовая база для периода проведенных наблюдений по данным гидробиологической оценки водных беспозвоночных в притоках может быть охарактеризована как достаточная, а в основном русле как бедная.

Из аборигенных видов рыб маринки, османы и балхашский окунь являются традиционными объектами любительского рыболовства, остальные виды рыб человеком непосредственно не используются. Главными причинами сокращения ареалов аборигенных видов рыб является разрушение местообитаний в результате регулирования стока реки и вселения чужеродных видов рыб. На численность объектов рыболовства большое воздействие оказывает вылов. Расположенные на значительном удалении от мегаполиса Алматы, реки ГНПП «Көлсай көлдері» и прилегающих территорий имеют большое значение для сохранения аборигенной ихтиофауны. Однако на территории самого парка обитают только два редких вида рыб – аборигенный чешуйчатый осман и чужеродная микижа. Другие участки рек с высоким разнообразием аборигенной ихтиофауны расположены вне охраняемых территорий. Реки Текес, Кегень и Шарын имеют крайне большое значение для сохранения аборигенной ихтиофауны и нуждаются в организации особого режима природопользования, поскольку загрязнение р.Кеген и браконьерство на всех реках представляют большую угрозу сохранению редких видов рыб. При сохранении мест обитания и четком регулировании условий добычи и количества добываемой рыбы, любительское рыболовство в изученных нами реках Северного Тянь-Шаня, напротив, может оказывать позитивное воздействие на состояние популяций.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Cambray J.A., Bianco P.G. Freshwater fishes in crisis, a Blue Planet perspective// *Italian Journal of Zoology* – 1998. – Suppl.:345-356.
- 2 Revenga C., Campbell I., Abell R., de Villiers P., Bryer M. Prospects for monitoring freshwater ecosystems towards the 2010 targets // *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*. - 2005. -Vol. 360. - P. 397-413.
- 3 Международный экологический форум по проблемам устойчивого развития Или-Балхашского бассейна. Тезисы докладов. – Алматы. 2000.
- 4 Митрофанов В.П. Формирование современной ихтиофауны Казахстана и ихтиогеографическое районирование// *Рыбы Казахстана.*– Алма-Ата, 1986. - Т.1.

- С.20-40.

5 Правдин И. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность. 1966. 376 с.

6 Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, бентос). – Алматы: НПП рыбного хозяйства, 2006. – 27 с.

7 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях. Зообентос и его продукция. Л.: 1986. 42 с.

8 Zasyrkina Zasyrkina, I.A. Ryabinkhin A.S. Amphibiotic Insects of the Northeast of Asia. - Pensoft, Backhuyes, 2001. - 185 p.

9 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий (в 6 томах). – СПб, 1994-2004 гг.

10 Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2017 Annual Checklist (Roskov Y., Abucay L., Orrell T., et al., eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2017. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-884X

11 Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2017. FishBase. WWW electronic publication. www.fishbase.org, (06/2017)

12 Pape T. and Thompson F.C. (eds) 2017 Systema Dipteriorum, version 2.0, Jan 2011(WWW Database) <http://www.diptera.org>

13 Красная книга Алматинской области. - Алматы, 2006. - 520 с.

14 Красная книга Казахстана. Т.1. Животные. Ч.1. Позвоночные. –Алматы, 2008.- 308 с.

15. Долгушин И.А., Корелов М.Н., Кузьмина М.А., Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф., Бородин И.Ф., Родионов Э.Ф. Птицы Казахстана том III. Изд.АН КазССР . Алма-Ата,1970. 646 с.

16. Долгушин И.А., Корелов М.Н., Кузьмина М.А., Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф., Бородин И.Ф. Птицы Казахстана том IV. Изд. АН КазССР. Алма-Ата, 1972. 367с

17. Корелов М.Н., Кузьмина М.А., Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф., Гаврин В.Ф., Бородин И.Ф. Птицы Казахстана том V.Издательство АН КазССР. Алма-Ата, 1974. - 479 с.

18. Ковшарь А.Ф. Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня (очерки летней жизни фоновых видов). Алма-Ата, 1979. - 194 с.

ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ РЫБ И ВОДНЫХ МАКРОБЕСПОЗВОНОЧНЫХ РЕК СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

¹МАМИЛОВ Н.Ш., ¹ЛОПАТИН О.Е., ²МАГДА И.Н.,

¹КазНУ им. аль-Фараби, ДГП «НИИ проблем биологии и биотехнологии»,

²ТОО «Актино-СКБ

mamilov@gmail.com, jur-zhur@bk.ru, magdai@bk.ru

Сохранение естественного биологического разнообразия водных организмов и среды их обитания является необходимым условием для благополучия будущих поколений людей. Разнообразие видов антропогенного воздействия на природные экосистемы делает контроль отдельных видов антропогенной нагрузки дорогостоящим и малоэффективным. Поэтому интегральные показатели оценки благополучия среды обитания, основанные на наблюдениях за индикаторными видами или целыми сообществами организмов, стали жизненно необходимыми в последние десятилетия.

Рыбы и крупные беспозвоночные занимают верхние ярусы трофических пирамид в водных экосистемах, поэтому все виды антропогенных изменений неизбежно отражаются на их состоянии [1-5].

Являясь частью общей экосистемы, донные зооценозы меняются адекватно экологическим условиям и могут служить индикаторами состояния окружающей среды. Особо необходимо отметить их участие в трансформации первичной биопродукции в ценную кормовую базу для рыб и водоплавающих птиц. Однако использование данной индикаторной группы имеет некоторые ограничения из-за сравнительно низкой систематической изученностью фауны донных, придонных и связанных с субстратами реофильных беспозвоночных горных рек Казахстана[6-7].

Экологический мониторинг проводится с различными целями, поэтому объекты и методы наблюдений также могут различаться. На особо охраняемых и сопредельных природных территориях основными целями мониторинга являются сохранение редких видов и мест их обитания, на других участках – поддержание благоприятной для человека окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Общей задачей является контроль антропогенной нагрузки. Для контроля состояния горных рек может быть использовано наблюдение за вертикальным распределением видов рыб. На рисунке 1 представлено вертикальное деление горных рек в соответствии с [8] и типичные для каждого участка виды рыб Северного Тянь-Шаня. В благополучных реках типичные виды рыб обычно встречаются и на сопредельных участках.

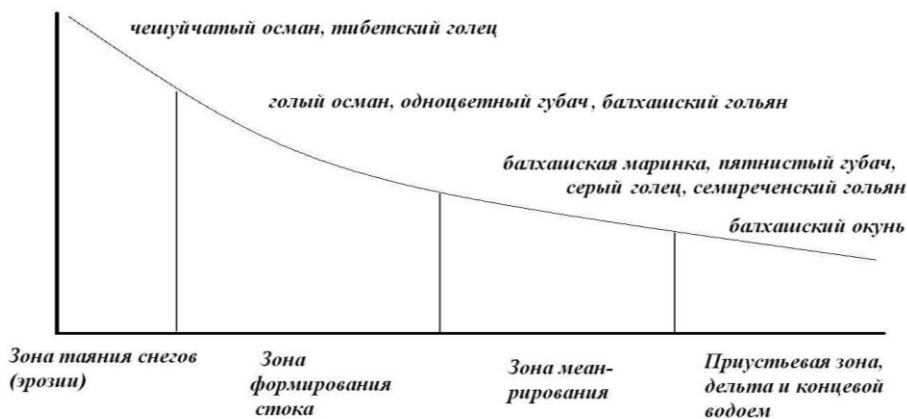


Рисунок 1- Типичные виды рыб для различных участков горных рек Северного Тянь-Шаня.

Показателями благополучия и стабильности мест обитания служат некоторые биологические характеристики рыб. Наличие молоди свидетельствует о возможности воспроизводства данного вида и существовании производителей. Упитанность рыб закономерно меняется в течении жизни: до полового созревания значительная часть питательных веществ расходуется на увеличение размеров, после достижения половой зрелости – на формирование половых продуктов. Поэтому упитанность молодых рыб в норме должна быть меньше, чем половозрелых. Но в короткий период после нереста упитанность взрослых рыб существенно уменьшается.

Поскольку рыбы растут в течение всей жизни, максимальный размер рыб служит показателем благоприятности условий в целом: отсутствие промысла и токсических загрязнений, стабильный гидрологический режим, достаточную обеспеченность пищей. В таблице 1 приведены результаты наших наблюдений по нескольким аборигенным видам рыб в сравнении с обобщенными данными по всему ареалу, полученными до конца прошлого столетия [9].

Таблица 1 – Максимальные размеры нескольких аборигенных видов рыб из рек Северного Тянь-Шаня

Вид, водоем, год	Наши данные				Известные для вида по всему ареалу [9]			
	L, мм	l, мм	Q, г	Fulton	L, мм	l, мм	Q, г	Fulton
Чешуйчатый осман, 2014 г., р.Шалкодесу	379	313	533	1.74	не указано	300	не указано	1.59
Голый осман, 2010, Кегень	187	168	71.08	1.80	248	не указано	не указано	2.13
Балхашская маринка, 2009 г., Текесское водохранилище	322	268	295	1.72	не указано	484	1470	2.00
Тибетский голец, 2010 г., р.Кегень	119	99	11.11	1.47	170	143	16.4	не указано
Пятнистый губач, 2010 г., Текесское водохранилище	180	150	30.00	1.17	25.5	не указано	197	2.05
Балхашский окунь, 2010 г., Текесское водохранилище	241	205	175.02	2.26	500	не указано	2200	4.33
Примечание: L - полная длина рыбы, l – длина тела без хвостового плавника, Q – полная масса рыбы, Fulton – коэффициент упитанности по Фультон								

Представленные в таблице 1 данные показывают, что для чешуйчатого османа условия обитания в р.Шалкодесу являются благоприятными в отношении продолжительности жизни и размеров. У всех остальных изученных видов рыб размеры не достигают соответствующих максимально известных. Для балхашского окуня, балхашской маринки и пятнистого губача наиболее крупные экземпляры были отловлены в крупных озерах и реках Балхашского бассейна. Поэтому относительно небольшие размеры этих рыб обусловлены размерами водоемов, где они еще сохраняются.

В казахстанской части Северного Тянь-Шаня в настоящее время редкими видами стали балхашская маринка, балхашский окунь, чешуйчатый осман, балхашский и семиреченский голяны, одноцветный губач, поэтому их ареал и состояние популяций нуждаются в постоянном наблюдении.

Зарегистрированное видовое разнообразие распространенных беспозвоночных обследованных горных водотоков относительно невелико и характеризуется преобладанием представителей таких отрядов, как Ephemeroptera (Oligoneuridae, Baetidae) Trichoptera (Leptoceridae, Hydropsychidae) и редко – Nepidae и Anisoptera. Среди Diptera преобладали Simuliidae. Ракообразные обнаружены в небольшом количестве. Черви были представлены свободноживущими планариями Polycelis и олигохетами рода Limnodrilus. В водоемах со слабым или отсутствующим течением видовой состав был более разнообразным. Достаточно явно прослеживается зависимость расселения гидробионтов от высоты.

Обобщенные показатели развития водных беспозвоночных горных рек Текес, Кеген и Улькен Дардамлы в июле - августе сведены в таблицу 2. На других реках наблюдения были более фрагментарны и проводились в другие сезоны, что не позволяет использовать их для прямого сравнения. В частности, на территории ГНПП «Көлсай көлдері», наблюдения проведены в 2014 году в короткие сроки на стыке весеннего и летнего сезонов, в период больших водотоков и вылета имаго многих гетеробийных видов насекомых для размножения, что затрудняет непосредственное сравнение с другими, более изученными нами реками региона. Можно отметить лишь, что в целом они укладываются в общую картину.

Таблица 2 – Сравнительные характеристики основных групп беспозвоночных горных рек в их среднегорном течении

Таксоны гидробионтов	Текес		Улькен Дардамты		Кеген	
	экз/м ²	мг/м ²	экз/м ²	мг/м ²	экз/м ²	мг/м ²
Vermes (всего)	26,00	269,10	0,0	0,0	4,29	579,29
Crustacea	9,00	24,30	6,5	52,0	0,00	0,00
Diptera	0,00	0,00	71,5	333,45	92,29	270,80
Odonata	4,50	154,35	0,0	0,0	1,43	321,43
Trichoptera	38,50	295,75	130,0	1280,5	0,00	0,00
Ephemeroptera	217,50	1403,90	39,0	773,5	0,00	0,00
Прочие Insecta	0,00	0,00	6,5	97,5	0,00	0,00
ВСЕГО	295,50	2029,05	253,5	2536,95	98	1171,51

Характеристики гидрофауны беспозвоночных разных рек имели значительные отличия как по количественным характеристикам, так и по спектрам биоразнообразия. По количественным показателям пойменные водоемы также превосходят речные участки на сопоставимых высотах. В обследованных горных реках преобладали насекомые преимагинальных стадий развития, часто на ранних стадиях, составляя свыше 80% общей численности. Зависимость обилия основных групп гидробионтов от высоты над уровнем моря прослежена в таблице 3. В целом, наиболее благоприятны показатели на высоте 2300-2400 над уровнем моря – 672,7 экз./м², что почти в вдвое превышает показатели на других высотах. Можно полагать, что более низкие показатели на высоте 1400-1700 метров обусловлены давлением хищников, преимущественно, рыб. С ростом высоты это давление ослабевает, но на больших высотах достаточно благоприятные условия для развития находят немногие представители ручейников, симулид, поденок и

Deuterophlebiidae. Изучение сравнительных характеристик значительно осложняется существенной неравномерностью распределения гидрофауны беспозвоночных – иногда плотность заселения подходящих субстратов может отличаться по порядку величин и трудно определить причины наблюдаемых различий.

Таблица 3 – Обилие основных групп гидробионтов в зависимости от высоты на примере реки Текес в ее горном течении (в экз./м²)

Таксоны гидробионтов	1400-1700 м	2300-2400	2500-2700 м
Turbellaria	17,81	2,27	7,96
Hirudinea	0,95	0,00	0,00
Amphipoda	6,00	25,79	15,48
Diptera	30,76	276,97	124,98
Odonata	3,48	0,00	0,00
Trichoptera	25,67	93,29	76,43
Ephemeroptera	145,00	284,37	131,36
ВСЕГО	229,67	672,70	366,21

Пойменные водоемы, как и на равнине, более богаты по составу гидрофауны. В частности, в них обнаружены водные жуки и клопы, хирономиды, наиболее многочисленным из которых являются Tanypodinae и Orthocladinae, однако видовое разнообразие даже по сравнению со среднегорными участками (1500-1700 метров) обеднено.

При дифференциации биотопов были выделены три разных типа участков реки Текес на высоте около 2500 метров над уровнем моря: основное течение, протока, небольшие заводи. Установлено, что наилучшие характеристики имела гидрофауна на протоке, отходящей от основного русла реки с небольшой глубиной и с меньшей, чем в основном русле, скоростью течения. Численность гидробионтов в протоке составляла 754 экз./м² при биомассе 6,57 г/м². Сходные показатели были зарегистрированы и на отдельных участках основного русла реки, обилие на которых было немного ниже (до 591 экз./м²), а биомасса практически на том же уровне, как и на протоке. Показатели в небольших заводях на основном течении реки имели в 3,2 раза более низкие значения численности (238 экз./м²) и соответственно биомассы, при весьма низком видовом разнообразии. По сути, в них обнаружены только наиболее массовые виды в небольшом количестве. Донная и придонная гидрофауна обследованных рек на равнинных участках существенно отличается от высокогорных участков за счет ее обеднения реофильными видами и пополнения из реки Иле на приустьевых участках и мест с медленным течением, что отчасти проявляется даже при сравнении быстрых водотоков. В среднегорных районах гидрофауна носит промежуточный характер. Особенно разнообразна она в пойменных водоемах, которые могут служить естественными резерватами сохранения природного биоразнообразия.

Таким образом, в нашей работе зарегистрирован вертикальный градиент изменения состава гидрофауны, установлена приуроченность фаунистических комплексов к определенным типам биотопов рек на горных и предгорных участках. Выявлены различия ориентировочных количественных характеристик гидрофауны горных рек в зависимости от высоты и типа водоемов. Кратковременность наблюдений,

обусловленная жесткими сроками проведения полевых работ не позволяет сделать более надежные оценки из-за малой гидробиологической изученности и отсутствия точных данных по многолетней сезонной фенологии в конкретных местах проведения работ, а также надежных гидрологических характеристик местных водотоков. Важным ограничивающим фактором могут быть значительные сезонные колебания гидрорежимов в разные годы, что обычно для региона в целом.

При планировании мониторинговых работ в обязательном порядке должна учитываться сезонная динамика жизненных циклов животных. На охраняемых территориях мониторинговые наблюдения должны быть жестко привязаны к конкретным водотокам и их узким локалитетам, иметь полисезонный характер, опирающийся на фенологию конкретного года, а также учитывать гидрологическую динамику водоемов. При проведении мониторинговых наблюдений следует понимать, что необходимо учитывать беспозвоночных в том числе на ранних стадиях развития. Точное определение многих видов требует кропотливых исследований, не всегда возможно из-за малой изученности реофильной гидрофауны Казахстана и невозможности видового определения на ранних преимагинальных стадиях. С учетом изложенных ограничений, возможны два варианта практических решений:

1. Учет только нескольких массовых и широко распространенных видов из отдельных групп на выделенных фиксированных локалитетах. Точный перечень таких видов зависит от целей мониторинга, выделения локалитетов для него и квалификации персонала при проведении работ по мониторингу;

2. Работа с хорошо различимыми группами гидрофауны с использованием усредненных оценок количественных показателей. При всех недостатках такого подхода, он имеет существенное достоинство – практическую осуществимость при относительно небольших затратах средств, времени и высококвалифицированного труда.

Экологические индикаторы являются лишь первым необходимым этапом выявления изменений, происходящих в естественных экосистемах. В случае выявления неблагоприятных изменений необходимо проводить углубленный анализ и изучать причины изменений с привлечением широкой базы аналитических методов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Karr J.R. Assessment of biotic integrity using fish communities// Fisheries. - 1981.- V.6. – Pp. 21–27.
- 2 Tableau A., Drouineau H., Delpech C., Pierre M., Lobry J., Le Pape O., Breine J., Lepage M. A fish-based index of estuarine ecological quality incorporating information from both scientific fish survey and experts knowledge// Ecological Indicators – 2013. – V.32. – Pp.147–156.
- 3 Мисейко Г.Н. Зообентос в системе мониторинга биоразнообразия, биопродуктивности и экологического состояния озера Чаны // Биология внутренних вод. - 2006. № 2. – С. 67-74
- 4 Niemeijer D., de Groot R.S. A conceptual framework for selecting environmental indicator sets// Ecological indicators. – 2008. – V.8.- 14–25.
- 5 Skoulikidis N.Th., Gritzalis K.C., KouvardaT., Buffagni A. The development of an ecological quality assessment and classification system for Greek running waters based on benthic macroinvertebrates// Hydrobiologia. - 2004. – V.516. –Pp.149–160.
- 6 Zasypkina Zasypkina, I.A. Ryabinkhin A.S. Amphibiotic Insects of the Northeast of Asia. - Pensoft, Backhuyes, 2001. - 185 p.
- 7 Лопатин О.Е., Кулькина Л.В. О биоразнообразии гидрофауны Западного Тянь-Шаня // Труды Аксу-Джаблаглинского государственного природного заповедника. Кокшетау, 2001. - Вып. 8. – С. 137-138.

8 Laffaille P., Brosse S., Ombredane D., Feunteun E. Richesse et organisation spatiale des communautés de poissons d'eau douce// Les poissons d'eau douce de France. Coord. Keith Ph., Persat H., Feunteun E., Allardi J. – Paris: Biotope - Muséum national d'Histoire naturelle, 2011. - P.128-155.

9 Рыбы Казахстана. Под ред. Гвоздева Е.В., Митрофанова В.П. – Алма-Ата: Наука-Гылым. 1986-1992. - Т.1-5.

ӘӨЖ 597

ІЛЕ-БАЛҚАШ СУАЛАБЫНДА СІРЕК КЕЗДЕСЕТІН ЖӘНЕ ЖОЙЫЛЫП КЕТУ ҚАУПІ БАР БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІ МЕН ОЛАРДЫҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАҒДАЙЫ

АБЛАЙСАНОВА Г.М., ЖАРКЕНОВ Д.Қ., АБИЛОВ Б.И.

«Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
ablai_gulmira@mail.ru

Ғалымдардың жүргізген зерттеу нәтижелеріне қарасақ, Республикамызда шамамен 48 262-дей көл, 7 мыңнан астам (ұзындықтары 10 км жоғары) өзен бар. Еліміздегі тұрақты және уақытша су тораптарының саны 39 мың шамасында. Қазақстандағы ірі су айдындарының қатарына Каспий, Арал теңіздері, Балқаш, Алакөл, Зайсан көлдері, Ертіс, Есіл, Іле, Сырдария, Жайық өзендері, Бұқтырма, Қапшағай, Шардара, Шүлбі суқоймалары және т.б. жатады. Осы аталған су айдындарының барлығы дерлік кәсіптік балық шаруашылығы мақсатында қолданылады. Сонымен бірге, жергілікті жерлерде шағын көлдер мен көлдер жүйесі жетерлік. Бұндай шағын көлдердің көбісі әуесқойлық балық аулау мақсатында қолданылады [1].

Жалпы Қазақстанда балықтың 156 түрі тіршілік етеді [2]. Балық түрлері кәсіптік және кәсіптік емес, байырғы, арнайы жерсіндірілген және кездейсоқ жерсінген, сирек және жойылып кету қаупі бар болып бөлінеді. Сонымен қатар, аталған балықтардың ішінде 18 түрі Қазақстанның Қызыл Кітабына енген. ҚР Қызыл Кітабы жойылып кету қаупі бар, саны азайып бара жатқан және сирек кездесетін жануар түрлерінің санын қайта қалпына келтіру мен сақтауға бағытталған басты құжат болып табылады. Қызыл Кітап (ҚК) жалпы республика бойынша және әр аймақ бойынша жүргізіледі. Аймақтық ҚК сирек және жойылып кету қаупі бар түрлерді түгелдеу құралы, оларды қорғаудың ғылыми негізі болып табылады. Қызыл Кітап балықтардың жойылып кету қаупіне байланысты V санатқа бөлінген: I – жойылып бара жатқан; II – саны жылдан-жылға күрт азайып бара жатқан; III – сирек кездесетін; IV – ғылыми тұрғыдан толық зерттелмеген; V – қалпына келтірілген, әрдайым бақылауды қажет ететін түрлер [3].

Мақалада Іле – Балқаш су алабындағы сирек кездесетін және жойылып кету қаупі бар балық түрлері жайында жалпы мәлімет, сонымен бірге, Іле өзенінің жоғарғы ағысы мен Қапшағай су қоймасының қойнаулары және Алматы облысының жергілікті суқоймаларында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижелері берілмек. Бұл сұалапта балықтың төрт түрі Қазақстанның Қызыл кітабына енген. Атап айтсақ, пілмай (кәдімгі бекіре) (*Acipenser nudiiventris*), арал қаязы (*Barbus brachycephalus brachycephalus*), іле көкбасы (*Schizothorax argentatus pseudakaiesis*) және балқаш алабұғасы (*Perca schrenki*) [3,4].

Пілмай (кәдімгі бекіре) (*Acipenser nudiiventris*) жерсіндірілген түр, Қызыл Кітап бойынша I санатқа жатады. Аралдан теңізінен Балқаш көліне 1933-1934 жж. жерсіндірілді. Су алапқа Қапшағай суқоймасы, Іле, Қаратал өзендеріне кеңінен тарады.

Балқаш көлінде бекіренің ең көп шоғырланған Мыңарал, Ұлтаракты, Кержүк аралдары, Октябрь бұғазы, Тұраңғылық, Ақжартас аудандары болды. Қапшағай суқоймасында оң жақ жағалауында, суқойманың арналық бөлігінде кездеседі. Пілмайдың арал популяциясы кәсіптік тұрғыдан ауланып тұрған, ал Іле популяциясы кәсіптік деңгейге жетпеген. Кейіннен саны азайып Қазақстанның Қызыл Кітабына енген. Сонымен бірге, пілмай Халықаралық табиғатты қорғау және табиғат ресурстары ұйымының (ХТҚТРҰ) Қызыл тізіміне жағдайы жойылып кету қаупіндегі түр ретінде енген, сонымен қатар, аталмыш балық Түркіменстан мен Өзбекстанның Қызыл Кітабына да енген (арал популяциясы). 1970 жылдары пілмай аулауда кездесіп жүрді, 1980 ж. бастап саны төмендеп кетті. 2009 ж. суқойманың «Соленое озеро» ауданына ғылыми-зерттеу ауларына («ҚазБШҒЗИ мамандарымен») пілмайдың бірнеше данасы ұсталынды. Ал 2010 ж. қараша айында Іле өзенінен дене ұзындығы 27 см және дене салмағы 142 г болатын бір дана пілмай балығы ұсталды.

2015 ж. аулауда ғылыми-зерттеулік аулауда («ҚазБШҒЗИ мамандарымен») 2 дана пілмай ұсталды. Бір данасы маусым айында Іле өзенінен 126 шақырымда (км) ұсталды, дене салмағы 50 см және салмағы 1,2 кг құрады. Екінші данасы қазан айында суқойманың құярлық маңынан ығызба аумаумен ұсталды. Дене ұзындығы 27 см және дене салмағы 158 г тең болды. 2017 ж. көктемде сәуір айында Қапшағай суқоймасының оң жақ жағалауынан дене ұзындығы 42 см, дене салмағы 280 г болатын бір дана пілмай ұсталды. Ұсталған дарактар тірі күйінде өлшемдерін алғаннан соң қайта суға жіберілді. Балықшылар мен әуесқой балық аулаушылардан, сонымен қатар, жергілікті тұрғындардан сұрастыра келе Қапшағай суқоймасы (оң жақ жағалауы) мен Іле өзенінің Аяқ-қалқан, Дубуни, Онопко және т.б. аудандарында браконьерлермен жынысқа жетілмеген дарактардың ұсталып тұратыны анықталды. Бұл арал пілмайының Іле популяциясы ұдайы өсуіне қолайлы Қапшағай суқоймасы мен Іле өзенінде тіршілік ететінінің белгісі. Бірақ, санының аздығы оның санының артуына мүмкіндік бермейді [5].

Арал қаязы (*Barbus brachycephalus brachycephalus*) жерсіндірілген түр, Қызыл Кітап бойынша II санатқа жатады. Кәсіптік тұрғыдан Арал теңізі суалабынан ауланған (дерек көздеріне сүйенсек 1743 тоннаға дейін). Іле – Балқаш суалабында саны аз болып, кәсіптік деңгейге жетпеген. Түршенің табиғи таралуы Арал теңізінің бассейні, 1930-1931 жж. Іле – Балқаш суалабына жерсіндірілді. Іле өзенін бөгегеннен кейін саны біршама артқан, кейіннен 1980 жылдан бастап саны төмендей бастаған. Ертеректегі зерттеу нәтижелері бойынша Қапшағай суқоймасынан жоғары Аяқ-Қалқан ауданында 1991-1993 жж. шабақ ұстау барысында ихтиопланктондық аулауда бірен-сараны кездескен. 2009 ж. мәлімет бойынша Іле өзенінің жоғарғы ағысынан салмақтары 11,0 және 16,2 кг болатын екі дана қаяз ұсталды, ал 2010 жылы қазан айында Қытай Халық Республикасы мемлекеттік шекарасына жақын Іле өзенінің жоғарғы жағынан (Шонжы ауылынан әрі) әуесқойлық аулауда қармаққа бір дана қаяз балығы ұсталды. Оның жалпы ұзындығы (L) 104 см, кәсіптік ұзындығы (l) – 92 см, денесінің орамы - 60 см, жалпы салмағы 14,0 кг құрады. Ұсталған балықтың жасы шамамен 11 жасты құрайды. Әуесқой балықшылардың айтуы бойынша бұл аймақтардан жаз-күз мезгілдерінде қармақпен бірен-саран қаяз балығының ұсталатыны белгілі болды. Бұл дегеніміз арал қаязының саны жойылып кету қаупінде екенін көрсетеді [5].

Іле көкбасы (*Schizothorax argentatus pseudaksaiesis*) Қызыл Кітап бойынша I санатқа жатады. Балқаш-Іле суалабының эндемигі. Балқаш көлі, Іле, Қаратал, Лепсі және т.б. осы алқаптың өзендеріне тараған. Көбінесе өзен қойнаулары мен шұңқырларын мекендейді. Кәсіптік аулауда саны көп болмаған, деректерге сүйенсек небәрі ауланымның 3% ғана құраған. Қазіргі кезде саны өте сирек, бірен-сараны ғана Іле өзенінің оң жақ сағалары Хоргос, Барахудзир өзендерінде, сонымен қатар, Шарын,

Ұзынағаш өзендерінің төменгі ағысында кездеседі. Таралу ареалы қысқарған, кейбір өзен жүйелерінде ғана кездеседі.

Іле көкбасы балқаш қара балығының түр тармағы болып табылады. Қазіргі таңда екеуінің де саны сирек, оның ішінде іле көкбасының саны мүлде аз. Екеуі де Алматы облысының Қызыл Кітабына енген. Бірақ іле популяциясы ғана Қазақстанның Қызыл Кітабына енген түр болып келеді [6].

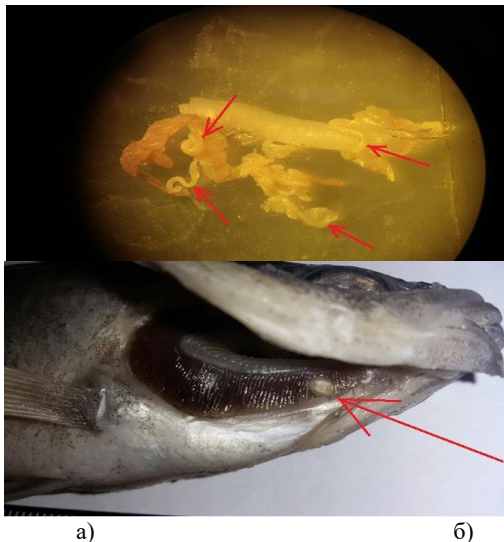
2015 ж. ғылыми-зерттеу жұмыстары барысында Түрген өзенінің төменгі ағысынан стандартты көзі кіші ауға барлығы 36 дана көкбас ұсталды, оның ішінде 18 тірі күйінде болмады. Мемлекеттік инспектордың көзінше акт толтырылды және ары қарай балықтарға зертханалық жағдайда морфологиялық талдау жасалды. Төменде 1-кестеде Түрген өзенінен ұсталған көкбастың ұзындық-өлшемдік белгілері берілген.

Кесте 1 - Түрген өзенінен ұсталған көкбастың (*Schizothorax argentatus pseudaksaisis*) ұзындық-өлшемдік белгілері

Белгілері	Жынысқа жетілген, n = 7		Шабақтары, n = 11	
	мин-макс	орт.	мин-макс	орт.
Ұзындығы l, мм	123-213	145	73-103	85
Салмағы Q, г	29-152	56	6-16	9
Салмағы q, г	24-123	46	5-14	8
Фултон б-ша қондылығы	1,3-1,6	1,5	1,3-1,9	1,5
Кларк б-ша қондылығы	1,2-1,3	1,2	1,1-1,6	1,3

2017 ж. Жамбыл ауданында орналасқан жергілікті суқоймаларға зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында («ҚазБШҒЗИ мамандарымен») суқоймалардан бірнеше көкбастың балқаш популяциясы ұсталды. Ақсенгір суқоймасынан ұзындығы 20,0 см, салмағы -1,727 кг көкбас ұсталды. Ұсталған балық 4 жастық болып шықты, өлшемдері алынғаннан соң қайта суға жіберілді. Книжевский суқоймасынан шабақ аулайтын сүзгімен аулау барысында 4 дана көкбас шабағы ауланды. Үңгіртас суқоймасынан ұзындық 12,3-20,4 см, салмақтары 36-173 г аралығындағы 11 дана көкбас ауланды. Балқаш алабұғасы (*Perca schrenki*) (балқаш-іле популяциясы) Қызыл Кітап бойынша II санатқа жатады. Балқаш-Іле суалабының эндемиктік түрі. Таралу аймағы Балқаш-Іле суалабы болып табылады. Ертеректе, шамамен 1961 жылға дейін Балқаш көлінен жылына 2300 тоннаға дейін ауланатын болған. Кейіннен біртіндеп саны 10 тоннаға дейін қысқарған. Қапшағай суқоймасы сумен толтырылған алғашқы жылдары онда алабұға саны көп болды, кейіннен саны азайып, ихтиофаунадан шығып қалды. Жерсіндірілген балықтарға (көксерке) және ортаның гидрологиялық жағдайының өзгеруіне төтеп бере алмады. Бірақ, қазіргі таңда балқаш алабұғасы Қапшағай суқоймасы акваториясында кездеспегенмен Іле өзенінің жоғарғы ағысында, Іле өзенінің қосалқы су жүйелерінде алабұғаның баяу өсетін түрлері көл, тоған және суқоймаларында сақталған. Біздің тарапымыздан жүргізген зерттеу жұмыстары барысында құрма аумен аулауда алабұғаның баяу өсетін (тугорослые) түрлері кездесті. Мысалы, 2010 ж. балқаш алабұғасы Талғар өзенінің Октябрь суқоймасында және Деревянное көлінің жүйесінде, 2013 ж. Іле өзенінің Жидекөл, Сарыкөл, Құркөл, Соркөл және Құры-Сары көлдерінен ұсталды. 2015 жылғы жүргізген зерттеу жұмыстары барысында Жидекөл, Құндызды және Сарыкөл көлдерінен балқаш алабұғасы тағы да кездесті. Жидекөл көлінен аулауда 39 дана алабұға ұсталды, өлшемдері алынғаннан соң тірі күйінде қайта суға жіберілді.

Арасында өлгендері кездесті, оларға мемлекеттік инспектордың көзінше акт толтырылды және ары қарай сойылып толық талдау жасалды. Нәтижесінде, 3 түрлі экто және эндо паразиттер табылды (*Clinostomatidae*, *Nematoda*, *Khawia*). Паразиттер тері жабынының бетінде, тері астында, желбезек қақпағының астында, бұлшық еттерінде, сонымен қатар, желбезек жапырақшаларында тіршілік еткен (1- сурет). Балықтар зақымданбас үшін паразитологиялық тұрғыдан зерттеу жұмыстарын жүргізіп отыруды қажет етеді [7].



а) б)
Сурет 1 – Паразитпен зақымданған балқаш алабұғасы
а) алабұғаның ішек қабырғасына жабысқан *Nematoda* паразиті;
б) желбезек жапырақшасындағы *Clinostomatidae* (метацеркарий)

2016 ж. Жамбыл ауданының жергілікті суқоймаларына жүргізілген зерттеу жұмыстары барысында аталмыш балық Достық, Крестьянский және Аксеңгір суқоймаларында кездесті.

Сонымен, қорытындылай келе, жоғарыда аталған балықтардың сирек кездесуі және жойылып кету қаупінің төнуі әр түрлі себептерге байланысты. Шектен тыс аулануы, жерсіндірілген балықтармен (корегіне бәсекелес) бәсекелестікте, сонымен қатар, гидрологиялық режимнің өзгеруіне төтеп бере алмауы басты себеп болып табылады.

Іле өзені (жоғарғы ағысы) мен Қапшағай суқоймасында пілмай балығының санын арттыру үшін шабақтарының ауға түсіп қалуына жол бермеу керек және оны жасанды өсіру қажет. Бірақ, аталмыш суалапта пілмайдың жынысқа жетілген дарақтар санының аз болуы олардан жасанды жолмен ұрпақ алу қиынға соғады. Ал Балқаш – Іле бассейнінің аборигені балқаш қара балығы мен балқаш алабұғасының санын сақтау мен қайта қалпына келтіру үшін арнайы қорғалатын аймақ құру қажет. Сонымен, сирек кездесетін аталмыш балықтардың саны бұл суайдынында мүлдем жойылып кетпедің жағдайын жасау керек. Қазіргі таңда ихтиолог ғалымдар («Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС) сирек және жойылып кету қаупі бар балық түрлеріне арнайы жобалар бойынша зерттеу жұмыстарын жалғастырып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Петраков И. и др. Управление водными ресурсами в Казахстане – история, современное состояние, анализ, сравнения (информационно-аналитический обзор независимых экспертов) //И.Петраков, Ж.Аляхасов, А.Николаенко //Алматы, «Контур», 2007. – 288 с.
2. Дукравец Г.М. Дополнение к аннотированному списку рыбообразных и рыб Республики Казахстан /НАН РК. Серия биологическая и медицинская. № 1. 2015 г. стр. 74-77.
3. Қазақстан Республикасының Қызыл Кітабы. Дөңгелекауыздылар мен балықтар / Алматы, 2011 г. стр. 22-51.
4. Красная книга Алматинской области. Животные. Алматы, 2006. – 520 с.
5. Подготовка биологического обоснования на изъятие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и рекомендации по формированию ремонтно-маточных стад для их последующего искусственного воспроизводства /Отчет о НИИР. Алматы, 2015 г. стр. 41-46.
6. Искеков К.Б. Оценка современного состояния балхашской маринки и балхашского окуня // Известия НАН РК, сер. биол., № 5. 2007. - С. 13-19.
7. Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований предельно допустимых объемов изъятия рыбных ресурсов и других водных животных и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш-Алакольского бассейна. Раздел: Резервные водоемы местного значения Алматинской области – Алматы, 2015. стр. 34-41.

ЫРҒЫЗ-ТОРҒАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫНЫҢ СУЛЫ - БАТПАҚТЫ АЙМАҒЫНЫҢ ИХТИОФАУНАСЫ

КУКЕНОВ Ж. Ж.

e-mail: Kukenov.zhalgas.94@mail.ru

Ырғыз-торғай өлкесінің жер асты- үсті су айдындарының батысынан Ырғыз өзені, ортасынан Өлкейек өзені, солтүстік- шығысынан Торғай өзені бірнеше жүздеген салаларымен орай ағып қалыптастырған. Өзендер ағатын арналардың көлбеулілігі төменгі жағына қарағанда жоғарғы жағында 5-15 есе көп. Осыдан келіп төменгі саласы болып саналатын Ырғыз ауданының оңтүстігінде дүние жүзілік маңызға ие сулы батпақты өзен көлдер жүйесі қалыптасқан. Жалпы Ырғыз ауданында орташа тереңдігі 1,5-2,5м болатын үлкендігі-кішілі 95 көл тіркелген. Олардың 29-ы Ырғыз, 54-і Торғай, 12-і Өлкейік өзендерінің көктемгі тасқын суымен толығады. Кесте 1-де Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты территориясындағы кейбір көлдерге жүргізілген мониторинг тізімі. «Ақтөбе жер ҒӨО» мәліметіне қарағанда Ырғыз ауданының 61128 га жерін су алқабы алып жатыр. Осы су алып жатқан өзен көлдерді толтыру үшін олардың орташа тереңдігі 2 метр деп есептегеннің өзінде 1222,5 км³ су көлемі ауданда болуы керек [1] .

Кесте 1 - «Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» территориясындағы кейбір көлдерге жүргізілген мониторинг 2014-2016 жж.

№	Көл атауы	Аумағы (га)	Сулылығы + бар – жоқ			Толығатын өзені
			2014	2015	2016	
1	Жаркамыс	478	+	-	+	Торғай
2	Қаракөл	854	-	-	+	Торғай
3	Шаңбайкөл	436	-	-	-	Торғай
4	Қаракөл	708	-	-	+	Торғай+Ырғыз
5	Көкарал	112	-	-	+	Торғай
6	Жігіткөл	150	-	-	+	Торғай+Ырғыз
7	Қаракатын к-і	228	-	-	+	Торғай+Ырғыз
8	Соркөл	150	-	-	+	Торғай
9	Соркөл	150	-	-	+	Өлкейік
10	Алакөл	647	-	-	+	Өлкейік
11	Алабұғалы көл	585	-	-	+	Өлкейік
	Барлығы:	4493	+1 -10	-11	-1 +10	

Резерват суларында келесі балықтар мекен етеді: алабұға, шортан, табан аққайран, сазан, торта, таутан, алтын түсті мөңке балық, күміс түсті мөңке балық.

Хордалылар типі - Chordata

Омыртқалылар тип тармағы - Vertebrata

Сүйекті балықтар класы - Osteichthyes

Алабұға тәрізділер отряды- Persiformes

Алабұға тұқымдасы – Percidae Cuvier

1. Алабұға - *Perca fluviatilis*

2. Таутан - *Gymnocephalus cernuus*

Шортантар тұқымдасы – Esocidae Cuvier

3. Шортан - *Esox lucius*

Тұқылар тұқымдасы – Cyprinidae Bonaparte

4. Сазан - *Cyprinus carpio*

5. Күміс түсті мөңке балық - *Carassius auratus*

6. Алтын түсті мөңке балық- *Carassius carassius*

7. Торға - *Rutilus rutilus*

8. Табан - *Abramis brama*

9. Аққайран - *Leuciscus idus*

Кесте 2-де Ырғыз - Торғай мемлекеттік табиғи резерваты территориясында су қоймасында кездесін бар ихтиофаунасы жағдайында өсірілген балықтардың түрлік құрамының топтары.

Кесте 2 - Ырғыз, Торғай, Өлкейік өзендерінің территориясындағы ихтиофаунаның кәсіптік маңызы бар балық түрлері.

№	Түрінің атауы	Түрдің мәртебесі
1	Сазан - <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	Өнеркәсіптік түр,
2	Шортан - <i>Esox lucius</i>	Өнеркәсіптік түр, саны аз, аборигенді
3	Алабұға - <i>Perca fluviatilis</i>	Саны аз, аборигенді
4	Табан - <i>Abramis brama</i>	Өнеркәсіптік түр, аборигенді, жерсіндірілген
5	Аққайран - <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	Өнеркәсіптік түр.
6	Күміс мөңке балық - <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1782)	Кең таралған өнеркәсіптік түр.
7	Мөңке – <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Өнеркәсіптік түр.

Кесте 3-те 2016-2017 жж. Қазақ балық шаруашылығы ғылыми- зерттеу институтының зерттеуі бойынша, Ырғыз ауданындағы балық кәсіпшілігіне пайдаланылатын көлдердегі балық қоры мөлшері жайында ақпарат төмендегі кестеде көрсетілді.

Кесте 3 - Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы бойынша балық түрлерінің ихтиомассасы, санын бағалау және 2016-2017 жылдарға жалпы аулау мүмкіндіктері (ЖАМ)

Су қоймалары	ЖАМ тонна	Түрлер бойынша ЖАМ, тонна						
		Мөңке Карась	Сазан	Шортан Щука	Табан Лещ	Торта Плотва	Алабұға Окунь	Аққайран Язь
Сабындыкөл	2,18	0,52	0,21	0,13	0,35	0,11	0,19	0,67
Соркөл	3,39	0,6	0,33	-	0,72	-	0,94	0,8
Малайдар	8,47	1,6	0,87	0,75	1,84	0,64	1,35	1,42
Асаубай	4,1	0,7	0,42	0,2	0,64	0,56	0,73	0,85
Тайпақ	7,29	2,2	0,78	0,64	1,35	-	0,92	1,4
Үлкен және Кіші Жалаңаш көл	11,16	2,14	1,74	0,86	1,62	1,62	0,95	2,23
Барлығы	36,59	7,76	4,35	2,58	6,5	2,93	4,22	14,57

Мөңке – Карась – Carassius – тұқы тұқымдасының орта пішінді балығы, барлықжерде жерсіндірілген. Бұл – кішілеу, ұзындығы 45 см, салмағы 1 кг (кейде 3 кг) балық. Мөңке талғамы аз балық, суда оттегінің аз-көптігін елемейді, ол басқа балықтар тіршілік ете алмайтын суларда да қыстай алады. Мөңке балықты үй жағдайында аквариумда өсіруге болады. Қазір оның алғашқы таралу аймағын айту қиын. Оның биологиялық ерекшелігі қызық – табиғатта бір жынысты тобы ғана белгілі, ол аналықтан ғана тұрады. Көбеюі үшін басқа туыс аталықтары – оңақ, тұқы және басқалар жеткілікті, даму кезеңінде тек аналығының белгілерін ғана алады. Мөңке судың температурасы 18-20% градус болғанда мамыр-маусым айларында уылдырық шашады, уылдырық салу үшін үйір болып шоғырланады. Уылдырығын су асты

өсімдіктеріне, суға батқан бұтақтарға, қамыс арасына, жақсы қызатын тайыз жерлерге төгеді. Мөңке жаздың аяғына, күздің алғашқы жартысында көп ауланады. Қыста оны аулау тоқтатылады. Жазда мөңке су асты өсімдіктерінің арасына мекендейді. Осы кезде балықшы аулайтын жерді тазалап, құм төсейді. Сонда осы жерлерге мөңке көп жиналады. Егер бұл жерлерге жем төксе, тіпті жақсы. Мөңкені сүзекі аумамен де ұстайды.

Кесте 6-да көрсетілгендей ауға түскен балықтар 2- 4 және 6 жас аралығында болды. Жиі кездескендері қатарында 2 мен 4 жастағылар болды. Ал 7- 8 жасарлары ауға түспеді. Бұл жағдай осы су қоймасында балықтарды аулаудың шексіз екенін байқалтады.

Кесте 4 - Алакөл көлінде кездесетін мөңке балығының жас ерекшелігі

Жас қатары	Балықтың ұзындығы, мм	Балықтың ұзындығы, орташа, мм	Балықтардың саны, дана	Балықтардың маңызы, %
2+	95,5 – 110,4	105	17	44,73
3+	122,7 – 155,5	140	15	39,47
4+	158,1 – 192,28	160	3	7,9
6+	220,33 – 270,5	220	3	7,9
Барлығы	95,5 – 270,5	140	38	100

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты территориясындағы өсімдіктер мен жануарлар биоалуан түрлігіне жүргізілген мониторинг 2014-2016 жж нәтижелері.
2. Бәйімбет Ә.А. Ихтиологияның негіздері 1-бөлім. Алматы, «Қазақ университеті», 2005.
3. Цыба К.П. Рыбохозяйственное значение озер Нижне-Тургайской и Иргизской систем и пути повышения их рыбопродуктивности. – В кн.: Биол. основы рыбн. хозяйства Ср. Азии и Казахстана. Душанбе, 1976, с.383-385.
4. ММ «Тобыл-Торғай облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясының материалдары» Ақтөбе 2011 ж.

СОВРЕМЕННАЯ ФАУНА РЫБ УЗБЕКИСТАНА: ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, СТЕПЕНЬ ЭНДЕМИЗМА, ОХРАНА

МИРЗАЕВ У.Т

*Институт ботаники и зоологии Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент
e-mail: umirzayev@gmail.com*

Узбекистан и Средняя Азия в целом уникальны в отношении зоогеографии рыб и представляют собой самый сложный и пестрый район Евразийского континента и, вероятно, один из наиболее сложных пресноводных районов мира. Здесь тесно сживаются две самые интересные подобласти Палеарктики – Средиземноморская и Нагорно-Азиатская.

В настоящей работе представлены и проанализированы данные о видовом богатстве, эндемизме и охраны видов, составляющих фауну рыб бассейнов рек Амударья и Сырдарья. Работа написана на основании изучения материала собранного

нами в 2000-2016 гг., во время экспедиций из бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи, а также анализа литературных источников [1-6].

Насколько сейчас известно, что в фауне водоемов Азиатского континента содержится около 1500 пресноводных видов рыб [7]. В Среднеазиатском регионе, включая водоемы Казахстана, обитают более 130 видов рыб. Из их числа 30 видов пока за пределами региона не встречены, 5 вида являются общими для Центральной Азии, 25 являются эндемичными подвидами видов, населяющих водоемы бассейна Каспийского моря, воды Закаспийской области и Передней Азии.

В фауне рыб региона эндемичных семейств нет. Число эндемичных родов два, *Pseudoscaphirhynchus* и *Capoetobrama*. Один род – *Aspiolucius* характеризуется разорванным ареалом. Фауна рыб Узбекистана, включая интродуцентов, насчитывает 72 видов, относящихся к 57 роду, 19 семействам и 11 отрядам (табл. 1). Наибольшее число видов (подвидов) имеются среди семейств Cyprinidae (28 вида, из которых 10 акклиматизированные или случайно вселенные виды) и Cobitidae (соответственно 12 и 2), составляющие в месте 55,5% фауны рыб Узбекистана.

Аборигенная ихтиофауна Узбекистана представлена 47 видом, из которых 24 видов и 6 подвидов являются эндемиками бассейна Аральского моря. Уровень эндемизма достигает 63,8% от общего числа аборигенных видов рыб. Число эндемиков (виды и подвиды) общие для бассейнов Амударьи и Сырдарьи 16. Амударья в целом имеет 13 (в пределах Узбекистана 11) эндемичных видов и подвидов рыб, не встречающихся в бассейне Сырдарьи, а Сырдарья соответственно 8 (7).

В самой реке Амударье встречаются 42, в Сырдарье 38 видов (подвидов) рыб. В верховьях рек бассейнов Амударьи и Сырдарьи обитают по 7 видов рыб. Отметим, что такие виды как лжеосман (*S. Stoliczkai*), каракульский и кафирниганский голец (*N. kafirnigani*, *N. lacusnigri*) обитающие в верховьях Амударьи, также чешуйчатый осман (*D. maculatus*) и осман Северцова (*D. sewerzowi*) обитающие в верховьях Сырдарьи в пределах Узбекистана не встречаются. Два вида – *Salmo trutta aralensis* и *Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi* считаются предположительно исчезнувшими. К среднему течению рек (предгорная и равнинная зона) приурочены в Амударье 23-26 и в Сырдарье 19-25 виды рыб. В низовьях соответственно по 27 и 19 видов. Однако основу рыбного населения в низовьях рек составляют 9-10 видов рыб.

Фауна рыб верховий (горная зона) отличаются, главным образом заметным видовым обеднением и сильно выраженным эндемизмом.

Таблица 1 - Количественная оценка систематического разнообразия рыб

№	Научное название таксона	Систематическое разнообразие в Узбекистане		
	Отряд	Семейство	Род	Вид
1	Acipenseriformes	1	2	4
2	Cypriniformes	3	35	45
3	Siluriformes	3	3	3
4	Esociformes	1	1	1
5	Salmoniformes	2	3	4
6	Atheriniformes	1	1	1
7	Beloniformes	1	1	1
8	Cyprinodontiformes	1	1	1
9	Gasterosteiformes	1	1	1
10	Scorpaeniformes	1	1	2

11	Perciformes	4	8	9
	Общие количества	19	57	72

Фауна рыб предгорных и равнинных участков рек более разнообразна по видовому составу. К ним приурочены наибольшее число эндемиков. Особенно характерны для этих участков такие специфические виды, как среднеазиатские лопатоносы (*Pseudoscaphirhynchus*), виды *Aspiolucius esocinus*, *Capoetobrama kuschakewitschi*, *Leuciscus lehmani*, *Squalius squaliusculus*, *Alburnoides oblongus*, ряд видов гольцов (*Dzihunia*, *Paracobitis*) и др.

Большая часть рыб, населяющих нижнее течение рек, принадлежат к эврибионтным видам широко распространенных по всему равнинному течению. Число специфических видов 8-10, среди них *Aspius aspius iblioides*, *Luciobarbus brachycephalus*, *Alburnus chalcoides* и др. Наиболее характерными для низовий являются виды родов *Abramis*, *Rutilus*, *Pungitius*, *Esox* и др.

Итак, в водоемах Узбекистана и Средней Азии представлены сравнительно немногие систематические группы. Общее число рыб обитающих в водоемах Узбекистана как уже отмечалось, достигает 72 видов и подвидов. При этом 34,7% ихтиофауны составляют виды-интродуценты. На долю эндемичной фауны приходится более 41,6% состава. Фауна рыб верховий (горная зона) отличаются, главным образом заметным видовым обеднением и сильно выраженным эндемизмом. Фауна рыб предгорных и равнинных участков рек более разнообразна по видовому составу. К ним приурочены наибольшее число эндемиков. Большая часть рыб, населяющих нижнее течение рек, принадлежат к эврибионтным видам широко распространенных по всему равнинному течению.

В последние десятилетия ихтиофауна водоемов Узбекистана испытывает значительное антропогенное давление – строительство гидротехнических сооружений, загрязнение рек, воздействие видов-интродуцентов, перелов и др., в результате чего ареал и численность многих виды рыб сократились. Некоторые из них оказались на грани вымирания. С территории Узбекистана уже исчез уникальный эндемичный аральский подвид кумжи – *Salmo trutta aralensis*, считается предположительно исчезнувшим другой вид – *Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi*. На грани исчезновения находятся аральский шип (*Acipenser nudiventris*), среднеазиатские лопатоносы (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*, *P. kaufmanni*), шуковидный жерех (*Aspiolucius esocinus*), аральский усач (*Luciobarbus brachycephalus*). В наиболее угрожающем положении оказались аральская белоглазка (*Abramis sapa*), туркестанский усач (*Luciobarbus capito conocephalus*), остролучка (*Capoetobrama kuschakewitschi*). Следует также отметить, что в результате ирригационного гидростроительства, осолонения и падения уровня Аральского моря полностью вымерла вся аборигенная фауна рыб.

Таким образом, 27,6% видового разнообразия аборигенной ихтиофауны Узбекистана находятся в угрожаемом положении, 6,3% видов (подвидов) требуют детального изучения их состояния, 4,2% – считаются предположительно исчезнувшими. Как следует из выше изложенного, положение ихтиофауны довольно серьезное. Это обусловлено, прежде всего, загрязнением водных экосистем или другими разрушениями мест обитания – гидростроительство, обвалование берегов, забор песка, гравия; развитие горнодобывающей промышленности и др., а также непродуманной интродукцией новых видов, интенсивным промыслом и т. д.

Отметим, что на популяции может влиять несколько факторов, причем отрицательное воздействие может проявляться постепенно, сначала лишь на отдельных моментах биологии – изменениях размеров, роста, эффективности размножения и т.д., а

затем более глобально – нарушении самовоспроизводства, исчезновении отдельных популяций.

Различные виды рыб по-разному реагируют на изменение условий обитания. При зарегулировании больших и малых рек Узбекистана, прежде всего, страдают реофильные рыбы, связанные с каменистыми грунтами. Плотины преградили проходным рыбам доступ к нерестилищам. У таких видов, прежде всего, нарушаются миграционные и жизненные циклы, ведущие к популяционному стрессу. Например, в бассейне Сырдарьи исчезли такие мигранты как аральский шип, аральский усач, жизненный цикл которых был сильно нарушен на этапе размножения. Резко снизилась численность полупроходных рыб (аральский жерех, туркестанский усач, сазан, чехонь), хотя некоторые из них приспособились к новым условиям жизни в водохранилищах. Многие виды претерпели внутривидовую дифференцировку на локальные группы в результате изоляции от остальной части популяции. В результате исчезновения естественных нерестилищ некоторые виды рыб локализовались в магистральных и сбросных каналах, для которых характерен речной гидрологический режим. Помимо этого, реофилы в разной степени испытывают влияние, вызывающее повышение температуры воды, увеличение ее загрязнения, изменение скорости ее течения, pH и содержание в ней солей и т.п.

Вследствие сброса водохранилищами больших объемов воды увеличилась прозрачность и замедлилось прогревание водоемов, изменилась скорость течения, что сказалось отрицательно на условия размножения эндемичных видов рыб – обитателей мутных потоков (*Pseudoscaphirhynchus*). На грани исчезновения находятся уникальные эндемичные виды – шуковидный жерех и сырдарьинская популяция остроулочки. Значительно сократились ареал и численность таких эндемиков, как амударьинская форель, ташкентская верховодка, подкаменщики, туркестанский сомик.

Следует отметить, что некоторые виды рыб (лещ, жерех, сазан, плотва), оказались способными к адаптивной изменчивости. Они перешли от типично речного образа жизни к смешанным условиям обитания (река-водохранилище), образуя локальные стада, хотя изменение экологической обстановки отразилось на темпе роста и упитанности большинства из них.

Таким образом, в условиях зарегулирования речного стока Амударьи и Сырдарьи, прежде всего пострадали реофильные виды, места размножения и основные районы обитания которых связаны с каменистыми грунтами.

Виды-интродуценты и нежелательные, сорные виды, сопутствующие интродукции, занос экзотических паразитов и болезней, также вызывают сокращение ареалов и численности местных видов рыб в результате конкуренции, хищничества и эпизootий.

Из-за падения численности литофилов стали более заметными сазан, лещ, плотва, многочисленными и постоянными обитателями – интродуцированные, случайно вселенные и самостоятельно расселившиеся виды (карась, белый толстолобик, судак, змеёголов и сорные виды рыб китайского комплекса).

В процессе интенсивной эксплуатации пресноводных сообществ, происходит последовательная смена видов – резкое сокращение численности промысловых рыб и увеличение численности малоценных мелких видов. Последствия разрушения популяционной структуры промысловых стад весьма ощутимы, так как первыми начнут исчезать наиболее ценные в промысловом отношении рыбы.

Однако какими бы ни были механизмы влияния отрицательных факторов на экологию рыб, всё это в конечном итоге ведет к подрыву рыбных запасов, потере их генетического разнообразия, нарушению экологического равновесия и лишает виды возможности существовать.

В связи с этим необходима охрана любого вида рыб независимо от ее практического использования, так как каждый из них обладает неповторимым генофондом и имеет реальную или потенциальную ценность.

Однако, охрана всего многообразия видов невозможна без сохранения среды их обитания. В связи с этим первостепенной задачей в данной ситуации является разработка комплексных планов действия, способствующих сохранению всего многообразия видов рыб и их форм. Для сохранения видов в качестве стратегии необходимо ввести режим охраны и увеличить пригодные биотопы – места их обитания; увеличить места нереста путем создания искусственных и мелиорации естественных нерестилищ. Важно создать особо щадящие экологические условия в нерестовый сезон в водоемах интенсивного рыболовства. Необходим контроль за интродуцентами и саморасселившимися видами, так как они могут оказать негативное влияние на аборигенный состав рыбной части сообщества. Для сохранения видов, требующих специальных мер охраны, организовать водные заповедники в бассейнах малых рек и ручьях. Одним из таких заповедников могло бы стать верховья бассейна Сурхандарьи, что позволит восстановить численность и сохранить генофонд амударьинской форели (*Salmo trutta oxianus*). Следует также разработать методы искусственного воспроизводства, содержания и разведения рыб в неволе, а также методы консервации геномов; разработать восстановительные программы.

Таким образом, ничем невосполнимая ценность биологического разнообразия должна постоянно напоминать о том, что уцелевшие уникальные генетические фонды рыб должны быть сохранены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аманов А.А. Экология рыб водоемов юга Узбекистана и сопредельных республик. – Ташкент: Фан, 1985. 160 с.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949. Часть 3. С. 927-1382.
3. Камилов Г.К. Рыбы и биологические основы рыбохозяйственного освоения водохранилищ Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1973. 234 с.
4. Никольский Г.В. Рыбы Таджикистана. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1938. 228 с.
5. Салихов Т.В. Ихтиофауна бассейна р. Сырдарья в условиях антропогенного воздействия: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1990. 22 с.
6. Турдаков Ф.А. Рыбы Киргизии. – Фрунзе: АН КиргССР, 1963. 283 с.
7. Nelson J.S. Fishes of the world. – New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994. – XX-600 p.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

¹СЕРИКБАЕВА А.Т., ¹БАЙТАНАЕВ О.А., ^{1,2}БАЗАРБАЕВ Е.К., ¹МАРЫШ Л.В.

¹НАО «Казахский национальный аграрный университет» МСХ РК,
Алматы, Казахстан, ²ТОО «KZ -Индустрия»
Janeca@mail.ru, e_bazarbaev@bk.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности интенсивного развития охотничьего хозяйства в Кызылординской области. Предлагается внедрение охотничье-хангуловодческого хозяйства, искусственного разведения диких свиней, а также

дичеразведение и побочное пользование лесом. Внедрение отмеченных направлений даст возможность рентабельного ведения охотничьего хозяйства.

Ключевые слова: Хангул, тугайный лес, дичеразведение, охотничьи угодья, фазаны.

Кызылординская область, общей площадью 226 тыс. км² (8,3% территории республики) расположена в пустынной природно-географической зоне на юго-западе Казахстана в низовьях долины р. Сырдарья. Левобережная ее часть охватывает массивы бугристо-грядовых песков Кызылкум, а правобережная - суглинистые равнины Приаралья. Река Сырдарья протекает через центральную часть области с юго-востока на северо-запад на протяжении около 1 тыс. км.

Охотничьи угодья области преимущественно занимают саксауловые леса Кызылкума и правобережного Приаралья, а также пойменные и тугайные леса долины Сырдарьи. При этом лесопокрываемость, обеспечивающая обитание охотничьих животных по административным районам неравномерна [1]. Средняя лесистость составляет 9,8% и колеблется от 3,4 в Аральском районе до 33,9% в Жанакорганском районе (таблица). Наибольшая площадь земель лесного фонда, а следовательно охотничьих ресурсов, сосредоточена в Казалинском, Шийлинском и Сырдарьинском районах, а меньшая - в Кармакчинском и Аральском районах. Таким образом, следует констатировать, что регион располагает достаточными охотничьими ресурсами, способствующими ведению интенсивного охотничьего хозяйства.

За последние десятилетия в Кызылординской области осуществлена модернизация охотничьего хозяйства в новых социально-экономических условиях. Проведено межхозяйственное охотоустройство региона. Изначально было устроено 17 охотничьих хозяйств, общей площадью 2,32 млн.га. Однако к настоящему времени по данным Комитета

Таблица 1 - Лесопокрываемая площадь Кызылординской области в разрезе административных районов (по данным учета лесного фонда)

Район	Площадь района, тыс.га	Площадь лесного фонда, тыс.га		Лесистость, %
		общая	покрытая лесом	
Сырдарьинский	2,91	1,01	0,41	14,1
Жанакорганский	1,54	0,78	0,52	33,9
Казалинский	3,76	1,80	0,27	7,1
Аральский	5,52	0,65	0,19	3,4
Жалагашский	2,29	0,77	0,26	11,4
Кармакчинский	3,10	0,43	0,13	4,0
Шийлийский	3,23	1,06	0,41	12,8
г. Кызылорда	0,24	0,05	0,03	14,3
Итого по области	22,6	6,54	2,22	9,3

лесного хозяйства и животного мира МСХ РК по результатам проведенных тендеров за охотпользователями закреплено всего 10 охотхозяйств. Это Торжимбай-Турке, Сырагы, Кызылтау, Кызылкум, Жанакорган, Жуантобе, Озек, Жулек, Бесарык и Жетысай. Почти все они сосредоточены по долине Сырдарьи и лишь некоторые из них расположены севернее и южнее этой реки (Жетысай, Кызылкум). Еще около десятка охотничьих хозяйств находятся в резервном фонде.

Для поступательного развития охотничьего хозяйства Кызылординской области необходимы как рационализация его ведения, так и реализация новых подходов. Для этого следует предложить несколько новых направлений: реинтродукция бухарского оленя или хангула, интенсивное воспроизводство кабана, дичеразведение, а также некоторые виды побочного пользования.

Охотничье-хангуловодческое хозяйство. В настоящее время сложились условия для реинтродукции и разведения бухарского оленя (*Cervus elaphus bactrianus*) для восполнения биологического разнообразия и создания специализированного охотничье-хангуловодческого хозяйства. По данным "Млекопитающие Казахстана" этот подвид благородного оленя на территории Республики отсутствует, за исключением нескольких искусственно созданных его популяций [2]. На наш взгляд, этот олень восстанавливает свой утраченный ареал. Так, в октябре 2002 г. во время полевой экскурсии совместно с работниками охотничьего хозяйства Кызылординской области нами в тугайном лесу обнаружен фрагмент черепа бухарского оленя. Рога в основании имели довольно толстый ствол с тремя отростками, без кроны. Хангул, вероятнее всего, погиб несколько месяцев назад. Место находки - 40 км на северо - запад от г. Кызылорды. Недавно бухарские олени (12 голов) по данным Кызылординской областной территориальной инспекции по охране лесов и животного мира появились в Каргалинском природном зоологическом заказнике (Шийлийский и Жанакорганский районы, площадь 13300 га) сейчас их численность 25 голов.

В Кызылординской области необходимо создать охотничье-хангуловодческое хозяйство. Панты хангула по своим лечебным свойствам, как правило, превосходят традиционные маралы панты. Для интродукции бухарского оленя в области следует воспользоваться подобным опытом охотхозяйства ТОО "VIP-Safari Тасмурын" Илийского района Алматинской области. Так, маточное поголовье ими приобретено в охотхозяйстве ТОО "Корпорация ХОЗУ Карачингиль" Енбекшиказахского района Алматинской области. Для переселения в зимнее время (январь-февраль) отобран молодняк оленей, которых предварительно обездвигили выстрелом препарата из пневматического оружия и поместили в фанерные ящики размером 90х200х150 см. Перевозку животных осуществляли в ночное время во избежание фактора беспокойства и возможного отхода (смертности), который может достигать 10%. Вольер для содержания и разведения бухарских оленей должен быть огорожен прочной оцинкованной сеткой, высотой 2,7 м. Площадь вольера рассчитывается из расчета 1 олень на 2 га территории. Общая огороженная площадь проектируемого охотничье-хангуловодческого хозяйства с учетом воспроизводства поголовья должна составлять около 200 га. Внутри него необходимо предусматривать хозяйственно-производственные постройки для содержания, кормления, размножения, снятия пантов и др. Для организации вольерного содержания бухарских оленей требуется разработка биологического обоснования проекта, которое составляется сертифицированной организацией (Институт зоологии МОН РК, АСБК). Далее этот документ должен получить положительное решение экологической экспертизы, что дает основания для его утверждения в областной территориальной инспекции по охране лесов и животного мира, а также получить соответствующее разрешение на завоз маточного поголовья хангулов в охотничье хозяйство.

Нормы потребности кормов на 100 дней зимней подкормки на 1 хангула составляет:

- сено - 80 кг;
- зерно (овес, ячмень, кукуруза, комбикорм) - 20 кг;
- сенаж, силос - 40 кг;
- веники древесные - 100 шт;

корнеплоды (свекла, картофель, морковь) - 80 кг.

В целом, биотехнические мероприятия должны быть направлены не только на улучшение продуктивности поголовья оленей, но и на их эффективную охрану от вредных хищников, а также профилактику заболеваемости животных.

Искусственное разведение кабанов. На территории Кызылординской области кабан (*Sus scrofa*) обитает в основном по пойме Сырдарьи, придерживаясь тугайных лесов, в которых имеются участки, покрытые тростниково-рогозовыми зарослями. Здесь дикие свиньи питаются их сочными корневищами. Общая площадь кабаньих угодий составляет 6,6 млн.га или примерно 29,2 % всей территории области. Средняя плотность населения не превышает 0,23 головы на 1000 га угодий [3]. Численность их за последние годы по данным государственных учетов варьирует от 2,5 до 3,0 тыс. голов. В целом, их численность в области очень низкая и почти вдвое ниже даже по V классу бонитета угодий, исходя из расчета оптимальной плотности вида на 1000 га площади. Принятая шкала оптимальной плотности населения кабана по V классу бонитета составляет 0,5 головы на 1000 га [4]. Такая низкая их численность в области преимущественно связана с невысокой биологической продуктивностью или кормностью угодий, а также с браконьерством.

Выход из подобной тупиковой ситуации видится во внедрении искусственного разведения кабанов. Данный способ дает возможность ускоренного воспроизводства этих копытных. Его необходимо внедрить в охотхозяйствах Кызылординской области и при разведении кабанов следует использовать зарубежный опыт [5].

Для содержания кабанов в загонах минимальная площадь на одно животное должна составлять 30 кв.м, а в вольерах на 100 взрослых особей - 300 га площади. Загоны огораживаются прочной оцинкованной металлической сеткой, высотой 1,5 м. Для разведения кабанов устраивают отделения, куда помещают для спаривания 1 самца и 10 самок в возрасте 13-15 месяцев. Исходя из зарубежного опыта, следует содержать и выращивать помеси (гибриды), полученные в результате скрещивания домашней свиньи и дикого кабана.

Свиноматок домашней свиньи скрещивают с диким кабаном, а самок поколения F₁ - еще раз с диким кабаном. Таких производителей должно быть два в хозяйстве и не кровных родственников, во избежание инбридинга. Свиньи поколения F₂ по происхождению на 3/4 дикие кабаны и на 1/4 - домашние свиньи. Но внешне они неотличимы от дикой формы. В отличие от диких сородичей гибридные самки более плодовиты и размножаются не один, а дважды в год. И дают более обильный опорос. Спустя 1 месяц после родов, самок с поросятами помещают в загоны: на 300 кв.м - 3-5 самок и 15-20 голов молодняка. Число кормушек должно соответствовать количеству самок.

В рацион кабанов входят витамины, азотистые и минеральные вещества. Взрослым дают в сутки 1-2 кг корма и соответствующие добавки. Молодняк до 3-х месяцев кормят как домашних свиней до 5-6 месяцев. Дают более питательный корм, а затем переводят на обычный рацион. Допустимая плотность содержания животных - не более 1 головы на 1 га, включая и годовалых особей. Однако кабанов не следует передерживать и при достижении массы тела 50-70 кг их надо использовать для охоты или реализовывать в другие охотхозяйства.

Дичеразведение. Интенсивное разведение пернатой дичи в охотничьем хозяйстве также является одним из основных способов их ускоренного воспроизводства. В условиях Кызылординской области наиболее целесообразно создание специализированных фазанариев для содержания и размножения фазана (*Phasianus colchicus*) в вольных условиях (ранчевое дичеразведение) [6]. Для этого устраивают отгороженный кораль, в котором предусматривают посадки защитных ремиз из

кормовых растений (кукуруза, ячмень), подкормочные площадки, галечники, порхалища и др. Территория должна охраняться егерской службой с установкой видеокамер. Особое внимание еще следует уделить борьбе с вредными хищниками. Среди них - лисица, барсук, а также сорока и ворона, которые поедают кладки яиц фазана. Кроме того, возможно создание в протоках Сырдарьи утиных ферм для разведения кряквы (*Anas platyrhynchos*) для гнездования на берегу водоема устраивают искусственные гнезда. Первые кладки яиц вынимают для последующего инкубирования в инкубаторе. Утки откладывают вторые кладки, которые и сами высидывают. Инкубаторных утят реализовывают в охотничьи хозяйства, где выпускают в водоемы и постоянно подкармливают. Это позволяет добиться высокой (до 200 уток на 1 га) плотности гнездования уток [7]. Такой способ содержания кряквы показан на незамерзающих зимой водно-болотных угодьях.

Побочное пользование. Развитие лесного побочного пользования также востребовано в Кызылординской области. К ним относятся сенокошение, пастба скота, размещение ульев и пасек, заготовка и сбор лекарственных растений, технического сырья и др.

Наиболее эффективным может быть пчеловодство. Пойма Сырдарьи обладает достаточной кормовой базой с наличием медоносов, позволяющей содержать на одном месте до 150 пчелосемей. Пасека может себя оправдать, если средний взятки на пчелосемью в весенний период ежедневно составляет не менее 1,5 кг, а в летний- от 2 до 3 кг. В условиях области основными типами медоносных угодий являются пойменно-лесные (лох, шенгель и др.), а также лугово-солончаковые комплексы [1].

В заключение следует констатировать, что Кызылординская область обладает достаточными охотничьими ресурсами, которые дают возможность интенсивного и рентабельного ведения охотничьего хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные положения ведения лесного хозяйства в Кызылординской области Республики Казахстан.- Алматы: Казлеспроект, 2002.-251 с.
2. Млекопитающие Казахстана.- Алма-Ата: Наука, 1984, т.3,ч.4.-226 с.
3. Байтанаев О.А., Серикбаева А.Т., Абаева К.Т.,Ермеков М.Н. Ресурсы кабана (*Sus Scrofa* L., 1758) и перспективы его воспроизводства в Кызылординской области //Мат.Межд. науч. – практ. конф. "Современное состояние биоразнообразия Чарынского ГНПП и прилегающих территорий. посвящ. 10-летию Чарынского ГНПП, 19-20 сентября".- Алматы, 2014.- с. 214-217.
4. Методические указания по проведению внутривладельческого охотоустройства в Республике Казахстан.- Астана: Коллесохотхоз, 2006.-50 с.
5. Биотехнические мероприятия в зарубежном лесном и охотничьем хозяйствах.- М. ЦБНТИ, 1983.-24 с.
6. Кузнецов Б.А. Дичеразведение (искусственное разведение пернатой дичи). -М.: Лесная промышленность, 1972.-184 с.
7. Кузнецов Б.А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве.- М.: Лесная промышленность, 1974.-223 с.

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНДА АҢ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАРҚЫНДЫ ДАМУ МҮМКІНДІГІ

¹СЕРИКБАЕВА А.Т.,¹БАЙТАНАЕВ О.А.,^{1,2}БАЗАРБАЕВ Е.К.,¹МАРЫШ Л.В.,

¹ АЕҚ «Қазақ ұлттық аграрлық университеті» ҚР АШМ, Алматы, Қазақстан

²ЖШС «KZ -Индустрия»

Janeca@mail.ru, e_bazarbaev@bk.ru

Аңдатпа: Мақалада Қызылорда облысында аң шаруашылығының қарқынды даму мүмкіндігі талқылануда. Хангуловодтық аңшылық және ауыл шаруашылығы, жабайы шошқаны жасанды өсіру, сондай-ақ жабайы құстарды өсіру және жанама орман пайдалануды іске асыру ұсынылады. Тандалған бағыттарды іске асыру аң шаруашылығын тиімді басқаруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Хангул, тоғайлы орман, жабайы құстар, аңшылық, қырғауыл.

ОМЫРТҚАСЫЗ ЖАНУАРЛАР – БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

УДК 595.754

«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» МҮТІ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫ (HETEROPTERA, PENTATOMOMORPHA I)

¹ЕСЕНБЕКОВА П.А., ²АКИМЖАНОВ Д.

¹Зоология институты, ²ҚазҰАУ

Бұл жұмыс 2015-2016 жылдары «Көлсай көлдері» табиғи паркі территориясынан жиналған материалдар негізінде жазылып отыр. Төменде Pentatomomorpha I инфраотряды жататын тұқымдастардың анықталған түрлерінің аннотациялық тізімі және әр түрдің биологиясы, экологиясы жайлы қысқаша мәліметтер беріліп отыр.

Жартылай қаттықанаттыларды жинау және зерттеу жалпы энтомологияға ортақ әдістер [1-4] арқылы жүргізілді. Ауа сүзгісімен, қолмен, ұсақ түрлер эксгаустермен, жасанды жарық көзіне жиналды.

Aradidae тұқымдасы

Aradus aterrimus Fieber, 1864. Дендробионт (қарағай *Pinus*); мезофил (тауда 2300-2500 м биіктікке дейін көтеріледі); мицетофаг; саңырауқұлақ шырынымен қоректенеді; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Aradus betulae (Linnaeus, 1758). Дендробионт (Polyporaceae тобы саңырауқұлақтарымен зақымдалған қайыңдарда және басқа да жапырақты ағаштарда) (Канюкова, 1984); мицетофаг; мезофил; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Aradus cinnamomeus Panzer, 1794. Дендробионт (жас қайыңдарда); мезофил; мицетофаг, саңырауқұлақ шырынымен қоректенеді; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды [5]. Батысеуразиялық түр.

Aradus corticalis (Linnaeus, 1758). Дендробионт [ағаш қабығы мен трутовик *Fomes marginalis* (қарағай және басқа ағаштарда) және *Daedalea quercina* (емен және қылқан жапырақты ағаштар) саңырауқұлақтары қатпарында]; мезофил; трутовик саңырауқұлақтары шырынымен (мицетофаг) қоректенеді; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды [6]. Трансеуразиялық түр.

Aradus crenaticollis R.F.Sahlberg, 1848. Дендробионт (қылқан жапырақты ағаштарда, қарағайларда трутовик саңырауқұлақтарында); мезофил, мицетофаг, саңырауқұлақ шырынымен қоректенеді; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды [7]. Трансеуразиялық түр.

Aradus lugubris Fallen, 1807. Дендробионт (тауда қылқан жапырақты ағаштарда трутовик саңырауқұлақтарында); мезофил, мицетофаг, саңырауқұлақ шырынымен қоректенеді [8]; ациклді; имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Голарктикалық түр.

Aradus obtectus Vashelyi, 1988. Дендробионт (*Pinus*, *Betula*, *Acer*); әдетте қылқан жапырақты ағаштарда трутовик саңырауқұлақтарында; қайың томарларындағы трутовиктерде; мезофил, мицетофаг, трутовик саңырауқұлақтары шырынымен қоректенеді; ациклді [9]; дернәсілдері қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Lygaeidae тұқымдасы

Arocatus roeselii (Schilling, 1829). Дендробионт (қылқан жапырақты ағаштар қабығы астында, қандыағаш *Alnus* жемісінде); мезофил; полифитофаг; моновольтинді; имагосы қыстайды. Батыспалеарктикалық түр.

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт (түрлі өсімдіктер арасындағы ашық жерлерде, әртүрлі өсімдіктер астында); мезо-ксерофил; полифитофаг (көптеген өсімдіктердің шашылған тұқымдары мен жасыл өсімдік шырынымен қоректенеді) [10]; моновольтинді; имагосы қыстайды. Транспалеарктикалық түр.

Spilostethus rubriceps (Horvath, 1899). Герпетобионт; мезофил (көбіне тауда); полифитофаг (көптеген өсімдіктердің шашылған тұқымдары және жасыл өсімдік шырынымен қоректенеді); моновольтинді; имагосы қыстайды. Иран-тұран түрі.

Nithecus jakobaeae (Schilling, 1829). Хортобионт (шөптесін өсімдіктерде және олардың астында); мезофил (өзен аңғарындағы орташа ылғалды шалғындарда топырақтың беткі қабатында, алаңқайларда, түрлі шөптесін өсімдіктер арасында); полифитофаг (көптеген өсімдіктер тұқымдары және жасыл өсімдік шырынымен); моновольтинді; имагосы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Nysius ericae groenlandicus (Zetterstedt, 1838). Хортобионт; мезофил (тау беткейлерінде, мезофитті биік тау шалғындарында, ормандарда, өзен аңғарларында); полифитофаг (түрлі шөптесін өсімдіктерде); бивольтинді; имагосы қыстайды [11]. Голарктикалық түр.

Orsillus depressus (Mulsant & Rey, 1852). Дендробионт (қылқан жапырақтыларда, жиі аршаларда); мезофил (субальпі шалғыны); кең олигофитофаг; моновольтинді; жұмыртқасы қыстайды. Батыспалеарктикалық түр.

Orsillus maculatus Fieber, 1861. Дендробионт (қарағай, кипарис және арша бүршігінде); мезо-ксерофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; жұмыртқасы қыстайды. Кипрде отмечен *Cupressus sempervirens* бүршігінен табылған [12]. Батысеуразиялық түр.

Kleidocerys resedae resedae (Panzer, 1797). Тамно-дендробионт (қайың мен қандыағаш бар барлық жерде кездеседі); мезофил (тауда 2000 м биіктікке дейін); полифитофаг (*Betula*, *Fraxinus*, *Alnus*, *Ledum*, *Spiraea*, *Corylus*); моновольтинді; имагосы және V даму сатысындағы дернәсілі ағаш қабығы астында, ағаш қуысында, орнатылған құрғақ жапырақтарда қыстайды. Көбіне қайындарда, сонымен қатар басқа да ағаштар мен бұталарда кездеседі. Кейде көп популяциясы қайыңның гүл сағақтарын сорып, шөк гүлдерінің жаппай түсуіне әсер етіп, қайың тұқымының өнімін жоғалтады. Зақымдалған жапырақтардың шеті төменгі жағына қарай иіледі [10]. Трансеуразиялық түр.

Cymus claviculus (Fallen, 1807). Хортобионт (шөптесін өсімдіктерде, көбіне қияқ шөптерде) (Гидаев, 1982); мезофил (өзен аңғары, ылғалды және баптакты жерлер, сонымен қатар құрғақ сүйгіш қияқтарда *Carex spicata*, *C. compacta*; парктерде және ашық егістерде, өзен мен жылғалар жағасындағы қияқ-елекшөптерде; тауда 1800-2500 м биіктікке дейін); полифитофаг (*Carex soongorica*, *Juncus articulatus* және т.б.); моновольтинді; имагосы қыстайды. Транспалеарктикалық түр.

Cymus glandicolor Hahn, 1832. Хортобионт; мезофил (өзен аңғарындағы ылғалды және баптакты жерлер, парктер мен ормандарда, ылғалды шалғындарда - қияқта, астық тұқымдастарда және елекшөптерде [12]; полифитофаг; моновольтинді; имагосы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Heterogaster urticae Fabricius, 1775. Хортобионт (қалақайда *Urtica*); мезофил (мезофильді биоценоздарда); монофитофаг (*Urtica dioica*, *U. urens*) (Пучков, 1969); моновольтинді; имагосы қыстайды. Батыспалеарктикалық түр.

Platyplax salvia (Schilling, 1829). Хортобионт (шатырашта *Salvia stepposa*, *S. nemorosa*, *S. verticillata* және т.б.), мезофил (мезофильді және орташа ксерофильді биотоптарда, қоректік өсімдігі бар барлық жерде кездеседі, тау етегі және тауда); тар олигофитофаг (шатырашта); моновольтинді; имагосы қыстайды (ағаш қабығы астында,

өсімдік жабыны арасында). Азықтық шөптерге зиян келтіреді [12]. Батыспалеарктикалық түр.

Scolopostethus affinus (Schilling, 1829). Герпето-хортобионт (алақай астында, өсімдік жабыны арасында, топырақтың беткі қабатында, түскен жапырақтар астында); мезофил (түрлі биотоптарда, ағаштар мен бұталардың жабыны астында, алаңқайларда, жол жиегінде, жол жағасындағы орларда, кейде өте ылғал биотоптарда); полифитофаг (коректік байланысы кең, *Urtica*, *Capsella*, *Erica* және т.б., опавшие семена *Fagus*, *Betula*, *Ulmus* түскен тұқымдары); моновольтинді, имагосы мен барлық даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Батысеуразиялық түр.

Scolopostethus puberullus Horvath, 1887. Герпето-хортобионт (жерде шөптесін өсімдіктердің тамыр бөлігінде); мезофил (су қоймалары жағасы және ылғал биотоптарда); полифитофаг (тұқымдармен коректенеді); моновольтинді, имагосы мен дернәсілдері қыстайды [12]. Батысеуразиялық түр.

Emblethis ciliatus Horvath, 1875. Герпето-хортобионт (құмды жағалаудағы өсімдіктер жабынында); мезо-ксерофил (өзен аңғарында, тауда альпі белдеуінде 3200 м биіктікке дейін); полифитофаг (*Thymus marschalianus*, *Euphorbia uralensis* және т.б. түскен тұқымдары); жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имагосы өсімдік жабыны астында қыстайды. Батыспалеарктикалық түр.

Emblethis denticollis Horvath, 1878. Герпето-хортобионт; эврибионтты түр (жазықтықтан (қуаң аймақ) субальпі белдеуіне дейін түрлі стацияларда, түрлі өсімдіктер астында); мезо-ксерофил (жол жағасы, орман жолақтары, алаңқайлар, парктер, тау беткейлері мен басқа да биотоптар); кең олигофитофаг (*Lepidium*, *Alyssum* және т.б.); жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имагосы мен дернәсілдері қыстайды [10]. Транспалеарктикалық түр.

Trapezonotus arenarius (Linnaeus, 1758). Герпетобионт (топырақта ашық жерлерде); мезофил (алаңқайлар, таудың жоғарғы белдеуіндегі өсімдіктер жабыны астында, тауда 2000-3500 м биіктікке дейін көтеріледі, субальпі белдеуіндегі шалғындарда); полифитофаг (көптеген өсімдіктердің түскен тұқымдары, көбіне жусан астында, бұршақ тұқымдастар, қант қызылшасы, астық тұқымдастар зиянкесі деп көрсетіледі [12]; бивольтинді; имагосы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Pachybrachius luridus Hahn, 1826. Хортобионт; мезофил (мезофитті шалғындарда, қияқтарда, тауда 1000-1300 м биіктікте); тар олигофитофаг (өсімдік жапырақтары мен сабақтарының шырынымен коректенеді); бивольтинді; имагосы қыстайды [12]. Голарктикалық түр.

Aellopus atratus (Goeze, 1778). Герпето-хортобионт (өсімдіктерде және топырақ үстінде өсімдіктер арасында); мезофил (жолақ ормандар, өзен аңғарлары, тауда 2000-2300 м биіктікке дейін); полифитофаг (*Cynoglossum*, *Echium*, *Lappula*, *Verbascum*, *Potentilla*, көбіне *Boraginacea*); жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имагосы қыстайды [12]. Батыспалеарктикалық түр.

Peritrechus lundii (Gmelin, 1790). Герпето-хортобионт; мезофил (орман жолақтары, алаңқайлар, тауда 1800 м биіктікке дейін көтеріледі); полифитофаг (жасыл өсімдік шырыны және түскен тұқымдар, *Cerastium*, *Trifolium*, *Chenopodium* және т.б.); моновольтинді; имагосы қыстайды [12, 13]. Батыспалеарктикалық түр.

Rhyarochromus pini (Linnaeus, 1758). Герпетобионт (*Echium vulgare*, *Potentilla auserina*, *Thymus marschalianus* астында, топырақтың ашық жерлерінде [12, 14]; мезофил (тау етегі жазықтығынан биік тау жайылымына дейін, орман алаңқайлары, орман жолақтары, басқа да мезофильді биотоптарда, тауда 3000-3500 м биіктікке дейін кездеседі); полифитофаг (*Urtica*, *Rumex*, *Betula*, *Ulmus*, т.б. өсімдіктердің түскен тұқымдарымен; дернәсілдері – қалақайда, шашыратқыда, түрлі айқышгүлділерде, жиі

жемісті бұталар жидегінде); моновольтинді; имагосы қыстайды. Транспалеарктикалық түр.

Berytidae тұқымдасы

Berytinus clavipes (Fabricius, 1775). Хортобионт; мезофил (сирек ормандар, орман алаңқайлары, парктер, мезофитті шалғындар, таудың орта белдеуінде көп кездеседі); кең олигофитофаг (шөптесін бұршақ өсімдіктерде: *Ononis* және т.б. [9]; моновольтинді; имагосы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Berytinus hirticornis Brulle, 1835. Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда); моновольтинді; имагосы қыстайды. Батысеуразиялық түр.

Pyrrhocoridae тұқымдасы

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил (орман алаңқайлары, жолақ ормандар, парктер, басқа да мезофильді биотоптар; өсімдік жабыны арасында; жиі өсімдіктермен коректенеді, күн сәулесі түсетін жерлерде жиі топ болып кездеседі; зоофитофаг (ұсақ насекомдар және кенелермен, сонымен қатар өлі насекомдармен, түскен тұқымдармен және өсімдіктің жасыл бөлігімен коректенеді (*Malva neglecta*, *Alcea rosea*, *Lavatera thuringiaca*, *Caragana arborescens*); жылына 2 рет ұрпақ береді; өсімдік қалдықтары арасында топ болып имаголары қыстайды [9, 15, 16]. Транспалеарктикалық түр.

Зерттеу нәтижесінде «Көлсай көлдері» МҰТП жартылай қаттықанаттылардың Pentatomomorpha I инфраотрядының 4 тұқымдасының 31 түрі анықталды (кесте 1).

Кесте 1 - «Көлсай көлдері» МҰТП Pentatomomorpha I жартылай қаттықанаттылары

Тұқымдас	Түр	Түр саны	%
Aradidae – қабық асты қандалалары	<i>Aradus aterrimus</i> Fieber, 1864 <i>Aradus betulae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Aradus cinnamomeus</i> Panzer, 1794 <i>Aradus corticolis</i> Linnaeus, 1758 <i>Aradus crenaticollis</i> R.F.Sahlberg, 1848 <i>Aradus lugubris</i> Fallen, 1807 <i>Aradus obtectus</i> Vassarhelyi, 1988	7	22,6
Lygaeidae – жер қандалалары	<i>Arocatus roeselii</i> (Schilling, 1829) <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Spilostethus rubriceps</i> (Horvath, 1899) <i>Nithecus jakobaeae</i> (Schilling, 1829) <i>Nysius ericae groenlandicus</i> (Zetterstedt, 1838) <i>Orsillus depressus</i> (Mulsant & Rey, 1852) <i>Orsillus maculatus</i> Fieber, 1861 <i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797) <i>Cymus claviculus</i> (Fallen, 1807) <i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832 <i>Heterogaster urticae</i> Fabricius, 1775 <i>Platyplax salvia</i> (Schilling, 1829) <i>Scolopostethus affinis</i> (Schilling, 1829) <i>Scolopostethus puberullus</i> Horvath, 1887 <i>Emblethis ciliatus</i> Horvath, 1875 <i>Emblethis denticollis</i> Horvath, 1878 <i>Trapezonotus arenarius</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pachybrachius luridus</i> Hahn, 1826	21	67,7

	<i>Aellopus atratus</i> (Goeze, 1778) <i>Peritrechus lundii</i> (Gmelin, 1790) <i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)		
Berytidae – имекмұртты таяқша қандалалар	<i>Berytinus clavipes</i> (Fabricius, 1775) <i>Berytinus hirticornis</i> Brulle, 1835	2	6,5
Pyrrhocoridae – қызыл қандалалар	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,2
4		31	100

Кесте 1 нәтижесі бойынша түр құрамы жағынан басым жер қандалалары (Lygaeidae) - 67,7%, қабық асты қандалалары (Aradidae) – 22,6%, қалған 2 тұқымдастан 1-2 түр (3,2-6,5%) ғана белгілі.

Жылына ұрпақ беруіне байланысты бұлардың ішінде 17 түр - моновольтинді, 4 түр - бивольтинді, 3 түр - поливольтинді, ал 7 түр - ациклді.

Зерттеу аймағындағы Pentatomomorpha I жартылай қаттықанаттыларының ішінде 10 түрдің имагосы мен дернәсілдері, 18 түрдің имагосы, 2 түрдің жұмыртқасы, 1 түрдің дернәсілдері қыстайды.

«Көлсай көлдері» табиғи паркі Pentatomomorpha I жартылай қаттықанаттылары тіршілік формаларына қарай хортобионттар (9 түр, 29%), дендробионттар (10 түр, 32,3%), герпетобионттар (4 түр, 13%), герпето-хортобионттар (7 түр, 22,5%), тамно-дендробионт (1 түр, 3,2%) болып бөлінеді.

Қоректік байланысы жағынан 7 түр - мицетофаг, 15 түр – полифитофаг, 5 түр - кең олигофитофаг, 1 түр – монофитофаг, 2 түр - тар олигофитофаг, 1 түр – зоофитофаг.

Зоогеографиялық таралуы жағынан «Көлсай көлдері» табиғи паркі Pentatomomorpha I жартылай қаттықанаттыларының 10 түрі – трансевразиялық, 5 түрі – батысевразиялық, 3 түрі – голарктикалық, 7 түрі – батыспалеарктикалық, 5 түрі - транспалеарктикалық түр, 1 түр - иран-тұрандық болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых // - Воронеж, 1970. - С. 1-192.
2. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных // ВШ. - М. 1971. - 424 с.
3. Голуб В.Б., Колесова Д.А. и др. Энтомологические и фитопатологические коллекции. Их составление и хранение // Изд-во ВГУ. - Воронеж, 1980. - 228 с.
4. Кулик С.А. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири // Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск, 1978. - С. 7-19.
5. Heiss E. Über Aradidae von den Kanarischen Inseln und Morokko. // Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck. – 1979. – Bd. 66. – S. 29-45.
6. Heiss E. Nomenklatorische Änderungen und Differenzierung von Aradus crenatus Say, 1831, und Aradus cinnamomeus Panzer, 1806, aus Europa und USA. (Insecta: Heteroptera, Aradidae). // Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck. – 1980. - Bd. 67. – S. 103-116.
7. Кириченко А.Н. Насекомые полужесткокрылые (Insecta, Hemiptera) Aradidae. СПб, 1913. - Т. 6, вып. 1. - 302 с.

8. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – Полужесткокрылые, или клопы // *Определитель насекомых европейской части СССР (под ред. Г.Я. Бей-Биенко)*. - Т. 1. - М.-Л.: Наука, 1964. - С. 655–845.
9. Пучков В.Г. Беритиди, червоноклопи, пізматиди, підкорники і тингіди. // *Фауна України*. - Т.21. - Вип. 4. - Київ, 1974. - 332 с.
10. Асанова Р.Б., Искаков Б.В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. *Определитель*. - Алма-Ата: Изд-во «Кайнар», 1977. - 204 с.
11. Асанова Р.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Восточного Казахстана. - Алма-Ата, 1986. – 15 с. (Деп. ВИНТИ № 7506-B86).
12. Пучков В.Г. Лгіеїди // *Фауна України*. - Т. 21. - Вип. 3. – Київ: Вид. АН УРСР, 1969. - 388 с.
13. Pericart J. Hemipteres Lygaeidae Euro-Mediterraneens. // *Federation Francaise des societies de sciences naturelles*. Paris. - 1999. - Т. 84. - Vol. 1. - 472 p.
14. Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Кавказского края // *Записки Кавказ. Музея*. - 1918. - Серия А.- № 6. - Часть I. - 177 с.
15. Асанова Р.Б. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera – Heteroptera) Центрального Казахстана // *Мат-лы I научной конф. молодых ученых АН КазССР*. - Алма-Ата, 1962. - С. 276-277.
16. Асанова Р.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана // *В сб.: «Фауна и биология насекомых Казахстана»*. - Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР, 1971. - С. 121-135.

«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ КҮНДІЗГІ ҚАБЫРШАҚҚАНАТТЫЛАРЫ НЕМЕСЕ КӨБЕЛЕКТЕРІ (LEPIDOPTERA)

ЕСЕНБЕКОВА П.А., УАЛИЕВА Б.Б., МАЛЫБЕКОВ А.Б.

*ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК, МҰТП «Көлсай көлдері»
esenbekova_periz@mail.ru*

Екі жұп қанаты қабыршақтармен қалың жабылған, дене мөлшері әртүрлі, әдетте тұмсығы спирааль тәрізді оратылған наескомдар. Дернасілдері (жұлдызқұрттары) құрлықта тіршілік етеді, жібек бөлетін бездері болады және құрсақ аяқтары қысқа. Ең үлкен отрядтың бірі.

Күндізгі көбелектер түрлі қанатты көбелектер арасында маңызды да үлкен топтың бірі болып табылады.

Мақаланы жазуға негіз болып отырған автордың 2011-2016 жылдары «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясынан жинаған материалдары мен далалық бақылаулары. Материалдар көктем-жаз-күзгі мезгілдерде жиналды. Қабыршаққанаттылар фаунасы мен экологиясын зерттеу маршруттық зерттеулер мен стационарлық бақылаулар әдістерімен жүргізілді. Насекомдарды жинау үшін түрлі әдістер қолданылды: энтомологиялық сүзгімен жинау, жасанды жарық көзіне еліктіріп жинау және т.б. [1-2]. Күндізгі көбелектердің түр құрамын анықтауда көмек көрсеткен биология ғылымдарының кандидаты А.Б. Жданкоға үлкен алғысымды білдіремін. Төменде зерттеу территориясынан табылған түрлер жайлы ақпараттар беріліп отыр.

Желкенділер тұқымдасы - Papilionidae

Дене пішіні ерекше және ашық түсті ірі көбелектер, тропикада кең таралған. Жұлдызқұрттарының басының артында орналасқан аша тәрізді жылжымалы безі болады, ол өзіндік иіс шығарады.

Papilio machaon Linnaeus, 1758 – кәдімгі махаон. Кең таралған түр. Барлық жерде кездеседі. Шатыргүлділер тұқымдасы өсімдіктері өсетін, әдетте ылғалды, жақсы жылынатын биотоптарда тіршілік етеді. Аталығының қанатының құлашы 64-81 мм, аналығы – 74-95 мм. Қанатының негізгі түсі – сары. Алдыңғы қанатында қара дақтар мен жолақтар және кең қара жиекті, қанатының сыртқы шетінде айтарызді сары дақтары бар. Артқы қанаттарында 10 мм-ге дейін «құйрықшасы» болады. Артқы қанатының түсі көк және сары дақты, қара түспен қоршалған қызыл-қоңыр көзшесі қанат ұшына орналасқан. Шөлден биік тауларға дейінгі түрлі ландшафттарда кездеседі. Қоректік өсімдіктері – *Artemisia dracunculus* (Asteraceae), *Prangos pabularia*, *Ferula* spp. (Apiaceae), *Haplofillum latifolium* (Rutaceae), *Horaninovia ulucina* (Chenopodiaceae), (Apiaceae) [3, 4]. Қуыршағы қыстайды.

Parnassius patricius Niepelt, 1911. Іле, Күнгей және Теріскей Алатауларында таралған. Таудың 3200-4000 м биіктігіндегі альпі белдеуіндегі құламалы жартасты беткейлері және сырғымалы батыс пен солтүстік экспозицияларында тіршілік етеді. Қоректік өсімдіктері – *Corydalis tenella* (P.p. *kordakoffi*) и *Cysticorydalis fedtschenkoana* (Fumariaceae).

Parnassius apollo Linnaeus, 1758. Тауда 2200 метр, сирек 3000 метр биіктіктегі шалғынды аңғарларда тіршілік етеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Маусым-қыркүйекте ұшады. Күрделігүлді өсімдіктердің үлкен гүлдерінде кездеседі. Көбелектер түстен асқанда белсенді. Түрдің қоныс аударуы әлсіз, сондықтан түрдің белгілі бір жерде жоғалуы, қайтып орны толмас жағдайға әкеледі. Қазақстан Қызыл кітабына енгізілген.

Ақ көбелектер тұқымдасы - Pieridae

Дене мөлшері орташа, қанаттарының түсі ақ немесе сары болып келеді, артқы қанаты құрсағын жауып тұрады. Алдыңғы аяқтары жақсы дамыған [5].

Anthocharis cardamines Linnaeus, 1758 – кәдімгі ақ көбелек. Шалғындар, сирек бұталы қопалар, өзен алқаптары, 3000 м биіктікке дейінгі түрлі шөптесінді беткейлер. Сәуір-маусымда ұшады. Қоректік өсімдіктері – *Cardamine*, *Turritis*, *Sisymbrium*, *Brassica* және т.б. Brassicaceae. Қуыршағы қыстайды.

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758) – кәдімгі долана көбелегі. Шөл мен шөлейттен басқа барлық жерде таралған. Тауда 700-2500 метр биіктікке дейін және өзен алқаптарында бұталы (*Spiraea*, *Caragana*) дала биотоптарында тіршілік етеді. Мамыр-шілдеде ұшады. Қоректік өсімдіктері - Rosaceae және Vacciniaceae түрлері. Қуыршағы қыстайды [5].

Metaporia leucodice (Eversmann, 1843) – түркістан ақ көбелегі. Жұлдызқұрты итмұрында (*Berberis heteropoda*) қоректенеді.

Colias erate (Esper, 1805) – Эрато сары көбелегі. Барлық жерде таралған. Шөл, дала, мәдени ландшафттар, тауда 3300 метр биіктікке дейінгі әртүрлі стацияларда кездеседі. Сәуір-қарашаның басына дейін ұшады, 2-3 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Medicago*, *Caragana*, *Trifolium*, *Onobrychis*, *Trigonella* (Fabaceae) [6]. Қуыршағы мен жұлдызқұрты қыстайды.

Leptidea sinapis Linnaeus 1758 – бұршақ ақ көбелегі. Түрлі типтегі шалғындарда, жиі бұталы жерлерде, аралас орман алаңқайында, өзен алқаптарында және 2000 м биіктікке дейінгі шатқалдарда тіршілік етеді. Сәуір-тамызда ұшады. Жылына 2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Vicia*, *Astragalus*, *Lotus*, *Medicago*, *Trifolium* (Fabaceae) [6].

Pontia daplidice (Linnaeus, 1758) – шашақгүл ақ көбелегі. Құрғақ ашық ландшафттың түрлі типтерінде – шөлдер, далалар, өзен алқаптары, дақыл өсірілетін

егістер, тауда 3000 метр биіктікке дейінгі құрғақ беткейлер. Сәуір–қазанда ұшады, жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Allysum*, *Arabis*, *Berteroa*, *Erysimum*, *Sisimbrium*, *Thlaspi*, *Turritis* (Brassicaceae), *Reseda lutea* (Resedaceae) мен *Vicia*, *Lathyrus*, *Pisum*, *Trifolium* (Fabaceae) [6], сонымен қатар *Miniosus*. Жұлдызқұрттары топтанып немесе жеке тіршілік етеді. Қуыршағы қыстайды.

Pontia chloridice (Hubner, [1813]). Тауда 400-2800 метр биіктікке дейінгі құрғақ беткейлерде тіршілік етеді. Сәуір–тамызда ұшады, жылына 1-2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – айқышгүлділер: *Sisymbrium*, *Sinapis*, *Descurainia* (Brassicaceae). Қуыршағы қыстайды [6].

Pontia callidice Hubner, (1800). Шөл мен шөлейттен басқа барлық жерде кездеседі. Өзен алқаптары, таудың оңтүстік далалы беткейлері, 1200-4000 метр биіктіктегі альпі көгалдары. Мамыр–қарқүйекте ұшады, жылына 2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Brassica*, *Allysum*, *Arabis*, *Barbarea*, *Descurainia*, *Erysimum*, *Sisimbrium*, *Thlaspi*, *Draba*, *Lepidium* (Brassicaceae), *Reseda lutea* (Resedaceae), сонымен қатар *Orostachys* (Grassulaceae) [6]; Орта Азия тауларында *Chorispora* spp. (Brassicaceae) кездеседі. Қуыршағы қыстайды.

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758) – Қырыққабат көбелегі. Едәуір ірі көбелек (50-60 мм). Түр кең таралған. Қазақстанда шөл мен биік таудан басқа барлық жерде кездеседі. Әсіресе өзен алқаптарындағы шалғындарда және тау беткейлерінде, сонымен қатар мәдени ландшафттарда әдеттегі түр болып табылады. Тауда 2800 м биіктікке дейін көтеріледі. Сәуір–қыркүйекте ұшады. Жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Жұлдызқұрттары әртүрлі айқышгүлділерде (Brassicaceae: *Brassica*, *Lepidium*, *Sinapis*, *Raphanus*, *Rorippa*, *Nasturtium*), сонымен қатар шашақгүлде (Resedaceae: *Reseda lutea*) қоректенеді. Қуыршағы қыстайды [6].

Pieris napi (Linnaeus, 1758) – Тарна ақ көбелегі. Орташа мөлшерлі көбелектер (35-40 мм). Түр кең тараған. Қазақстанда шөл, шөлейт және салқын биік таулардан басқа барлық жерлерде кездеседі. Тауда 3000 м биіктікке дейін көтеріледі. Әртүрлі типтегі шалғындарда, өзен аңғарларында, антропогенді ландшафттарда әдеттегі түр. Жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Жұлдызқұрттары әртүрлі айқышгүлділерде (Brassicaceae: *Brassica*, *Cardamine*, *Allysum*, *Arabis*, *Barbarea*, *Descurainia*, *Erysimum*, *Sisimbrium*, *Thlaspi*, *Draba*, *Lepidium*), сонымен қатар шашақгүлде (Resedaceae: *Reseda lutea*) қоректеніп, тіршілік етеді. Қуыршағы қыстайды [6].

Pieris rapae (Linnaeus, 1756) – шомыр ақ көбелегі. Шөлден басқа барлық жерде кездеседі. Ашық далалы және шалғынды ландшафттар мен таулы ормандардағы алаңқайларда, егістік далаларында, тауда 3000 метр биіктікке дейін кездеседі. Сәуір–қыркүйекте ұшады, жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Cardamine*, *Arabis*, *Barbarea*, *Raphanus*, *Turritis*, *Brassica*, *Alliaria*, *Descurainia*, *Erysimum*, *Hesperis* (Brassicaceae), *Reseda lutea* (Resedaceae) [6]. Қуыршағы қыстайды.

Zegris eupheme (Esper, [1804]). Әртүрлі типтегі далалы алқаптарда және тауда 1800 метр биіктікке дейін тіршілік етеді. Сәуір–мамырда ұшады. Қоректік өсімдіктері – *Sinapis*, *Raphanus*, *Sisymbrium*, *Camelina* (Brassicaceae) [7, 8]. Қуыршағы қыстайды.

Барқыт көбелектер тұқымдасы - Satyridae

Дене мөлшері орташа, қанатында қоңыр және сары-жоса түстер басым, алдыңғы қанатының түп жағында 1-3 жүйкесі ісіңкі. Алдыңғы аяқтары жетілмеген. Қанатында дөңгелек және көшпелі дақтар суреті орналасқан. Көп жағдайда ністі андроканиальды дақтар дамыған. Жұлдызқұрттары әдетте астық тұқымдастармен қоректенеді [6].

Hyponephele lupina (Costa, 1836). Шөлейт, далалы, 1700 м биіктікке дейінгі так етегіде бұталы тоғайларда тіршілік етеді. Мамыр–қыркүйекте ұшады. Қоректік өсімдіктері – Poaceae.

Satyrus dryas (Scopuli, 1763) – Дриада барқыт көбелегі. Таудың төменгі және орта

белдеуінде (1000-1700 м) тіршілік етеді. Маусым соңы-тамыз соңында ұшады. Қоректік өсімдіктері – *Arrhenatherum*, *Achnatherum*, *Molinia*, *Calamagrostis*, *Poa*, *Dactylis*, *Festuca*, *Bromus* (Poaceae), *Carex* (Cyperaceae) [6].

Satyrus ferula (Fabricius, 1793) – Сасыр барқыт көбелегі. Жазықтықта құрғақ далалы жерлерде, тау етегі мен 2500 м биіктікке дейінгі беткейлерде кездеседі. Маусым-шілдеде ұшады. Жұлдызқұрттары астық тұқымдастарда (Poaceae: *Stipa*, *Festuca*, *Deschampsia* тіршілік етеді) [6].

Chazara briseis (Linnaeus, 1761) – Бризеида барқыт көбелегі. 100 метрден 2700 метрге дейінгі тау және тау етегі ормандар алаңқайларында кездеседі. Жылына бір рет ұрпақ береді. Маусым соңынан қазанның бірінші жартысына дейін ұшады. Көбелектер ошаған және цефалария

Chazara enervata (Alpheraky, 1881) – Энервата барқыт көбелегі. Қуаң және таулы аймақтарда тіршілік етеді. Жетісу шөлдері, Іле Алатауы, Күнгей Алатауы, Теріскей Алатауы, Кетпен жотасы, Жетісу Алатауында кездеседі. Құмды және сазды шөлдер, 500-2900 м биіктіктегі шөлейтті тасты-сазды шатқалдарда астық тұқымдасы басым жерлерде тіршілік етеді. Мамыр-тамызда ұшады. Қоректік өсімдіктері – Poaceae [6].

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758) – кәдімгі барқыт көбелек. Кең таралған түр. Эврибионт. Әртүрлі биотоптарда: түрлі типті шалғындар, орман алаңқайлары, жол жағалаулары, өзен жағалары және т.б. Ересек даралары мамырдың ортасынан қыркүйектің ортасына дейін ұшады.

Coenonympha mahometana Alpheraky, 1881 – магометана барқыт көбелегі. Көбелектер 1700-2500 м биіктіктегі шалғынды және далалы беткейлерде, өзен аңғарларында ұшып жүреді. Жұлдызқұрттың қоректік өсімдіктері – астық тұқымдастар [6]. Ұшу мезгілі – маусым-шілде.

Нимфалида ұқымдасы - Nymphalidae

Дене пішіні орташа, қанаттары қызғылт-сары және қоңыр түсті. Алдыңғы аяқтары қысқарған. Жұлдызқұрттарының арқасында көптеген өсімділері бар, көбіне тармақты болып келеді [6].

Polygonia interposita (Staudinger, 1881). Тянь-Шань мен Жетісу Алатауында таралған. 2500 метр биіктікке дейінгі тау беткейлері мен шатқалдарында кездеседі. Наурыз-қазанда ұшады, жылына 2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдігі белгісіз.

Nymphalis urticae (Linnaeus, 1758). Шөлден басқа барлық жерде кездеседі. Наурыз-қазанда ұшады. Қоректік өсімдіктері – *Urtica* spp. (Urticaceae). Ересек дарасы қыстайды.

Agrynnis adippe (Denis et Schiffermuller, 1775) – қызыл құлпырма көбелек. Едәуір ірі көбелектер (45-60 мм). Тянь-Шань мен Жетісу Алатауында таралған. Түрлі типтегі шалғындарда, 3000 м биіктікте субальпі белдеуінде кездеседі. Маусым-тамызда ұшады. Жұлдызқұрттары әртүрлі шегіргүлдермен (Violaceae) қоректенеді [6].

Agrynnis pandora ([Denis et Schiffermuller], 1775) – пандора құлпырма көбелегі. Ірі көбелектер (65-75 мм). Тянь-Шань тау жүйесінде таралған. Түрлі типтегі ормандардың шалғынды және далалы алаңқайларында, 2500 м биіктіктегі тау беткейлерінде тіршілік етеді. Мамыр-қыркүйекте ұшады, оңтүстікте жылына 2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері – *Viola* spp. (Violaceae). Батыспалеарктикалық түр.

Melitaea minerva Staudinger, 1881. Іле, Күнгей және Теріскей Алатау, Жетісу Алатауы (ssp. *minerva*). 1000-3000 м биіктіктегі тау шатқалдарындағы ылғал шалғындарда тіршілік етеді. Мамыр-тамызда ұшады. Жылына 2 рет ұрпақ береді.

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758). Барлық жерде таралған. Түрлі ашық ландшафттар, шөлден биік тауға дейін кездеседі. Наурыз-қазанда ұшады, кейде жылына 2 рет ұрпақ береді. Әртүрлі таралу аймағындағы қоректік өсімдіктері: *Carduus*, *Cirsium*, *Achillea*, *Arctium*, *Artemisia*, *Cent.aurea*, *Heliantus*, *Senecio*, *Serratula*, *Tanacetum*, *Xanthium*

Cusinia, *Helichrysum arenarium* (Asteraceae); *Urtica* (Urticaceae); *Plantago* (Plantaginaceae); *Zea mays* (Poaceae); *Rumex* (Polygonaceae); *Altea*, *Malva* (Malvaceae); *Medicago*, *Trifolium* (Fabaceae); *Ment.a*, *Sativa*, *Stachus* (Lamiaceae); *Frangaria*, *Prunus* (Rosaceae); *Rhamnus* (Rhamnaceae) [6].

Көгілдір көбелектер тұқымдасы - Lycaenidae

Ұсақ көбелектер (8-15 мм), қанаттары көк немесе қызғылт сары (аталықтары) немесе қоңыр (аналықтары) түсті болады. Қанаттарының төменгі беті көптеген нүктелер мен дақтардан тұрады. Алдыңғы аяқтары жетілген.

Aricia allous (Hübner, 1819) – өзгермелі көгілдір көбелек. 1400-3300 м биіктіктегі ылғалды түрлі шөпті шалғындарда тіршілік етеді. Маусым-тамызда ұшады. Қоректік өсімдіктері - әртүрлі *Geranium* (Geraniaceae) [9].

Agriades pheretiades (Eversmann, 1843). Іле және Күнгей Алатауы, Теріскей Алатау. Биік таудағы әртүрлі шалғындар (2500-3500 м). Шілде-тамыз басында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Androsace* spp. (Primulaceae) [9].

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758). Шөлден басқа барлық жерде таралған. Өзен жағалаулары, 2000 м биіктікке дейінгі бұталы шатқалдардың төменгі жағында кездеседі. Сәуірдің ортасы-маусымның ортасында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Rubus*, *Frangula*, *Rhamnus*, *Ribes*, *Spiraea* (Rosaceae), *Caragana*, *Chamaecytisus*, *Hedysarum*, *Genista*, *Trifolium* (Fabaceae), *Hippophae rhamnoides* (Elaeagnaceae) [6, 10].

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758) – көктемгі немесе итшомырт көгілдір көбелегі. Алдыңғы қанатының ұзындығы 13-16 мм. Ұшу мезгілі – сәуір-тамыз. Қуыршағы қыстайды. Аталықтары аналығынан кіші, көгілдір түске боялған, аналықтарының қанатының жиегі қоңыр түспен көмкерілген. Жылына 2 рет ұрпақ береді. Орман алаңқайларында, көгалдарда тіршілік етеді.

Everes argiades (Pallas, 1771). Әдетте жер бедерінің төмендеуіне байланысты әртүрлі шалғынды стацияларда, тауда аралас орман белдеуіне дейін (1800 м) кездеседі. Мамыр-маусым және шілде-қыркүйекте ұшады, жылына 2 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері - Fabaceae; Іле Алатауында *Trifolium pratense* [9].

Plebejus pylaon (Fischer-Waldheim, 1832) - Пилаон көгілдір көбелегі. Алдыңғы қанатының ұзындығы 13-17 мм. Қанатының құлашы 28-34 мм. Мұртшасы 10 буыннан тұрады. Жыныстық диморфизмі анық аталықтарының жоғарғы жағы көк, аналықтары қоңыр). Жылына 1 рет ұрпақ береді. Мамыр-маусымда ұшады. Көбелектер гүлді өсімдіктермен қоректенеді, жоңышқа мен астрагалда жиі кездеседі.

Polyommatus icarus (Rottensburg, 1775) - Икар көгілдір көбелегі, жоңышқа көгілдір көбелегі. Қазақстанда шөлден басқа барлық жерде кездеседі. Әртүрлі типтегі түрлі шөптесінді шалғындарда тіршілік етеді. Тауда 2000 м биіктікке дейін кездесеі. Дене мөлшері орташа (25-35 мм). Алдыңғы қанатының ұзындығы - 13-17 мм. Жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Соңғы даму сатысындағы жұлдызқұрты, сирек қуыршағы қыстайды. Өсімдік сабағында, өсімдік түбінде немесе өсімдік жабыны астында қыстайды. Эврибионт. Мамыр-қыркүйекте ұшады. Жұлдызқұрттары шөптесін бұршақ өсімдіктермен (Fabaceae: *Trifolium*, *Medicago*, *Genista*, *Lotus*, *Melilotus*, *Ononis*) қоректенеді. Беде мен жоңышқаға зиян келтіреді. Жұлдызқұрттарына құмырсқалар (*Lasius alienus*, *L. flavus*, *L. niger*, *Formica subrufa*, *Plagiolepis pigmaea*, *Myrmica sabuleti*) еріп жүреді [10].

Superflua acaudata (Staudinger, 1901). Іле Алатауы, Күнгей Алатауда таудың төменгі белдеуіндегі (1000-1800 м) *Rosa*, *Spiraea*, *Caragana*, *Atraphaxis* өскен құрғақ дала беткейлері және төбелерде тіршілік етеді [12]. Мамыр-маусымда ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Cerasus* sp., *Spiraea hypericifolia* (Fabaceae) [11].

Thersamonolycana splendens (Staudinger, 1881). Іле және Күнгей Алатауы, Жетісу Алатауында 1500-3200 м биіктікке дейінгі түрлі типтегі тау шалғындарында тіршілік

етеді [12]. Маусым-Тамызда ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Rheum sp.*, *Polygonum alpinum* (Polygonaceae) [9].

Жуанбасты көбелектер тұқымдасы - Hesperiiidae

Ұсақ көбелектер (10-18 мм), қанаттары қоңыр және сары түсті, төменгі және жоғарғы жағында ала суреттері бар. Алдыңғы аяқтары жетілген. Қанатындағы 5 радиальды жүйкелері ортаңғы ұяшықтан кетеді. Ұшқанда қанаттары қалықтамайды, біркелкі жиі қағады.

Hesperia comma (Linnaeus, 1758). Тянь-Шань тауларында 3300 м биіктікке дейінгі, жазықтық пен төбелердегі далалы биотоптарда тіршілік етеді [12]. Шілде-қыркүйекте ұшады. Қоректік өсімдіктер – Poaceae [6].

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758) – құлқайыр жуанбасты көбелегі. Тянь-Шань мен Жетісу Алатауында 210 м биіктікке дейінгі түрлі типтегі шалғындарда тіршілік етеді [12]. Мамыр-маусымда ұшады. Қоректік өсімдіктері – *Potentilla*, *Rubus*, *Fragaria*, *Agrimonia*, *Comarum* (Rosaceae), *Coronilla* (Fabaceae) [6].

Зерттеу нәтижесінде «Көлсай көлдері» МҰТП территориясынан күндізгі көбелектердің 6 тұқымдасына жататын 39 түр анықталды (кесте 1).

Кесте 1 – «Көлсай көлдері» МҰТП территориясындағы күндізгі көбелектердің таксондық құрамы

Тұқымдасы	Түр атаулары	Саны	%
Желкенділер - Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 <i>Parnassius patricius</i> Niepelt, 1911 <i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758	3	7,7
Ақ көбелектер - Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> Linnaeus, 1758 <i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Metaporia leucodice</i> (Eversmann, 1843) <i>Colias erate</i> (Esper, 1805) <i>Leptidea sinapis</i> Linnaeus 1758 <i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pontia chloridice</i> (Hubner, [1813]) <i>Pontia callidice</i> Hubner, (1800) <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1756) <i>Zegris eupheme</i> (Esper, [1804])	12	30,7
Барқыт көбелектер - Satyridae	<i>Hyponephele lupina</i> (Costa, 1836). <i>Satyrus dryas</i> (Scopuli, 1763) <i>Satyrus ferula</i> (Fabricius, 1793) <i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1761) <i>Chazara enervata</i> (Alpheraky, 1881) <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Coenonympha mahometana</i> Alpheraky, 1881	7	18
Нимфалида- Nymphalidae	<i>Polygonia interposita</i> (Staudinger, 1881) <i>Nymphalis urticae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Agrynnis adippe</i> (Denis et Schiffermuller, 1775) <i>Agrynnis pandora</i> ([Denis et Schiffermuller], 1775) <i>Melitaea minerva</i> Staudinger, 1881 <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	6	15,4

Көгілдір көбелектер - Lycaenidae	<i>Aricia allous</i> (Hübner, 1819) <i>Agriades pheretiades</i> (Eversmann, 1843) <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771) <i>Plebejus pylaon</i> (Fischer-Waldheim, 1832) <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) <i>Superflua acaudata</i> (Staudinger, 1901) <i>Thersamonolycana splendens</i> (Staudinger, 1881)	9	23,1
Жуанбасты көбелектер - Hesperiidae	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	2	5,1
6		39	100

Кесте 1 нәтижесі бойынша «Көлсай көлдері» МҰТП территориясынан анықталған күндізгі көбелектердің ішінде түр құрамының аалуантүрлілігі жағынан ақ көбелектер (Pieridae) тұқымдасынан 12 түр (30,7%), көгілдір көбелектер (Lycaenidae) тұқымдасынан 9 түр (23,1%), барқыт көбелектер (Satyridae) тұқымдасынан 7 түр (18%), Нимфалида (Nymphalidae) тұқымдасынан 6 түр (15,4%), қалған тұқымдастардан 2-3 түрден ғана белгілі болып отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. - Воронеж, 1970. - 192 с.
- 2.Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. - М., 1971. - 424 с.
- 3.Жданко А.Б., Некоторые особенности биологии махаона (*Papilio machaon* L.) // Полезные насекомые Казахстана - Алма-Ата. - 1977. - С.149-151.
- 4.Крейцберг А.В.-А. Трофические связи видов *Parnassius* (Lepidoptera, Papilionidae) и система рода // Булавоусые чешуекрылые СССР // Новосибирск. - 1987. - С. 60-62.
- 5.Жданко А.Б. Дневные бабочки (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) Казахстана // Thetys Entomol. Res. - 2005. - Vol. XI. - P. 85-152.
- 6.Корицунов Ю., Горбунов П. Дневные бабочки азиатской части России. (Справочник). Уральский гос. ун-т. - Екатеринбург – 1995 - С. 1-202.
- 7.Tuzov, V.K. Guide to the Butterflies of Russia and adjacent. territories. Sofia-Moscow. - 1997. - Bd.1. - P. 150-159.
- 8.Tuzov V.K. Guide to the Butterflies of Russia and adjacent. territories. Sofia-Moscow. - 2000. - Bd. 2. - P. 40-55.
- 9.Zhdanko, A.B. Food plant in Lycaenidae (Lepidoptera) of Kazakhstan and Middle Asia. - 1997. - Atalanta. - №28 (1/2). - S. 97-110.
10. Жданко А.Б. Новые виды голубянок из родов *Callophrys* Billb. и *Polyommatus* Latr. (Lepidoptera, Lycaenidae) из Азии и Кавказа // Вестн. Каз. нац. ун-та. - 1998. - Т. 6. С. 46-52.
11. Zhdanko A.B. An annotated list of species of the family Lycaenidae (Lepidoptera) occurring in Kazakhstan // Tethys Entomol. Res. - 2002. - IV. - С. 125-146.
12. Торопов С.А., Жданко А.Б. Дневные бабочки Джунгара, Тянь-Шаня, Алая и Восточного Памира. – Бишкек. - 2006, 2009. - Том: 1,2.- 114 с.

«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ ҚАЗҒЫШ АРАЛАР (HYMENOPTERA: SPHECIDAE, CRABRONIDAE) ФАУНАСЫ

ЕСЕНБЕКОВА П.А. УАЛИЕВА Б.Б., МАЛЫБЕКОВ А.Б.
ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК, МҮТП «Көлсай көлдері»
esenbekova_periz@mail.ru

Жарғаққанаттылар – насекомдардың ішіндегі ең ірі отрядтың бірі. Қазіргі энтомологтардың есебі бойынша 100 мыңға жуық түрі бар. Бірақ отряд әлі толық зерттелмеген, сондықтан келешекте зерттеулерге байланысты саны бұдан әрі де өседі. Өсімдіккоректі жарғаққанаттылар – егеушілер, мүйізқұйрықтар мен беріштүзушілер, сонымен қатар тұқымжегіштер орман және ауыл шаруашылығына зиян келтіреді.

Дегенмен жарғаққанаттылар ішінде зиянды түрлерге қарағанда, пайдалы түрлер басым. Үй бал арасы бал, балауыз және басқа да өнімдер береді, мәдени өсімдіктерді тозандандырады. Өсімдіктердің басты тозандандырғыштары түкті аралар мен жабайы дара аралар болып табылады. Қазғыш аралар мен шаншарлар энтомофагтар ретінде маңызды рөл атқарады.

Мақаланы жазуға негіз болып отырған автордың 2011-2016 жылдары «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясынан жинаған материалдары мен далалық бақылаулары. Материалдар көктем-жаз-күзгі мезгілдерде жиналды. Жарғаққанаттылар фаунасы мен экологиясын зерттеу маршруттық зерттеулер мен стационарлық бақылаулар әдістерімен жүргізілді. Насекомдарды жинау үшін түрлі әдістер қолданылды: энтомологиялық сүзгімен жинау, эксгаустермен жинау, жасанды жарық көзіне еліктіріп жинау және т.б. [1-2]. Қазғыш аралардың түр құрамын анықтауда көмек көрсеткен биология ғылымдарының докторы В.Л. Казенасқа үлкен алғысымды білдіремін. Төменде зерттеу территориясынан табылған түрлер жайлы ақпараттар беріліп отыр.

Қазғыш аралар тұқымдасы – Sphecidae

Барлық жерде кең таралған аралар тобы. Қазғаш аралардың дене мөлшері 2 мм-ден 50-55 мм-ге дейін. Sphecidae тұқымдасының әр туысының өкілдері сыртқы пішіні жағынан едәуір ерекшеленеді. Кейбір түрлері шаншарлы жарғаққанаттылардың басқа тұқымдас тармақтарына (Apoidea, Vespoidea, Pompiloidea) ұқсас болып келеді. Аралардың түсі әртүрлі болады, көбіне қара түс сары немесе ақ түспен, кейде жирен түсті металды жылтыр көк түспен боялған болады.

Қазғыш аралардың биологиясындағы басты ерекшелігі - ұрпағына қамқорлық жасау. Аналықтары дернәсілдері үшін арнайы ұялар жасап, оның ішіне жансыздандырылған насекомдар мен өрмекшілерді келешек ұрпағының корегі ретінде жинайды. Сабағының іші жұмсақ немесе қуыс өсімдіктер сабақтарын, ағаштардағы насекомдар салған қуыстарды пайдаланады, кейбірі ұяны ылғал сазды жапсырып жасайды. Сфецидтар ашық тіршілік ететін насекомдарды және өрмекшілерді, көбіне шыбындар, тікқанаттылар, көбелек жұлдызқұрттары, қандалалар, өсімдік биттері, қоңыздарды аулайды. Ұсталған жемтіктің жүйке жүйесіне шаншарын тығып жансыздандырады. Аналығы бір ұяшыққа үлкен 1 немесе ұсақ бірнеше жемтікті орналастырады, оның белгілі бір жеріне жұмыртқасын салады. Сонан соң ұяшықты ұя маңындағы субстратпен тығындап жауып тастайды, кейбірі шайырмен жабады. Ұя толық біткен соң, осындай тығынмен үя тесігін де бітейді.

Қазғыш аралар ауыл шаруашылығының қауіпті зиянкестерін ұстап, олардың санын реттеуде маңызды рөл атқарады. Гүлдерде қоректеніп, оларды тозандандырады.

Ammophila campestris Latreille, 1809. Эврибионтты түр, биік таулардан

жазықтыққа дейін кездеседі. Өзен аңғарларында әдеттегі түр. Аналықтары жерде бір ұяшықты қарапайым ұялар салады, Geometridae, Pieridae, Noctuidae тұқымдастары жұлдызқұрттарын ұстайды [3].

Ammophila sabulosa (Linnaeus 1758) – құм қазғышы. Эврибионтты түр. Тауда, жазықтықта орманды аймақтан шөлді жерлерге дейін кездеседі. Аналықтары жерде бір ұяшықты ұя жасап, онда жансыздандырылған көбелек жұлдызқұрттарын жинайды.

Sceliphron (Sceliphron) destillatorium (Illiger, 1807) – кәдімгі пелопей. Транспалеарктикалық түр. Аласа тауларда, өзен аңғарларында оазистерде кездеседі. Елді мекендерде әдеттегі түр. Аналықтары ылғал топырақтан жапсырып ұя жасайды. Жемтіктері – орта мөлшерлі түрлі өрмекшіле [4]р.

Sceliphron (Prosceliphron) deforme (F.Smith, 1856). Мезофильді түр, су қоймаларына жақын орманды биотоптарда кездеседі. Антропогенді биотоптарда, елді мекендерде, парктер мен бақтарда әдеттегі түр. Саздан жапсырып ұялар жасайды. Жемтігі – өрмекшілердің түрлі тұқымдастары. Шығыспалеарктикалық түр [3].

Sphex funerarius Gussakovskij, 1934. Ірі аралар. Топырақта ұялайды. Жемтіктері — көбіне шекшектердің дернәсілдері мен ересек даралары (Orthoptera: Tettigoniidae).

Podalonia affinis (W.Kirby, 1798). Эврибионтты түр. Орманды аймақтардан оңтүстік шөлдеріне дейін, таулы және жазықтықты жерлерде кездеседі. Шөптесін өсімдігі аз, дала типті биотоптарға бейім. Аналықтары жерде ұялайды. Ұялары бір ұяшықты. Жемтіктері – түнгі көбелек (Noctuidae) жұлдызқұрттары.

Podalonia alpina (Kohl, 1888). Тау түрі. Альпі және субальпі шалғындарында кездеседі. Батыспалеарктикалық түр.

Podalonia hirsuta (Scopoli, 1763). Эврибионтты түр. Шөлден орманды аймаққа дейін, тауда альпі шалғындарына дейін кездеседі. Өсімдіктері сирек ашық биотоптарға бейім. Дернәсілдерінен басқа, ересек даралары да қыстайды, өйткені ересек даралары күзде кеш және көктемде ерте кездеседі. Аналықтары жерде бір ұяшықты ұялар жасайды, онда көбіне түн көбелектері (Noctuidae) жұлдызқұрттарын жинайды [3, 4]. Транспалеарктикалық түр.

Prionyx nudatus (Kohl, 1885) – Жалаңаш прионикс. Жерде ұя салып, ұрпақтарына қор ретінде тікқанаттыларды (Orthoptera) ұстайды.

Prionyx subfuscatus (Dahlbom, 1845). Жерде ұя салып, ұрпақтарына қор ретінде тікқанаттыларды (Orthoptera) ұстайды [3, 4]. Транспалеарктикалық түр.

Крабронид тұқымдасы – Crabronidae

Mimesa equestris (Fabricius, 1804). Шалғынды дала түрі, солтүстікте орманды аймақта, ал оңтүстікте (шөлді аймақта) негізіне таулы жерлерде тіршілік етеді. Аналықтары жерде терең көпұяшықты ұялар жасайды және ересек цикада мен дернәсілдерін ұстайды. Трансевразиялық түр.

Mimesa fallax F.Morawitz, 1893. Шалғынды далалы тау түрі. Аналықтары сазды тік жарларды ұялайды. Ортаазиялық-қазақстандық түр.

Mimesa jacobsoni (Gussakovskij, 1937). Тау мезофильді түрі. Биологиясы белгісіз. Аналықтары тығыз топырақта көпұяшықты ұялар жасайды және онда цикадаларды қор ретінде жинайды. Ортаазиялық-қазақстандық түр.

Mimusesa atratina (F.Morawitz, 1891). Мезофильді түр. Орманды аймақтарда, оңтүстікте тауда және өзен аңғарларында кездеседі. Аналықтары жерде немесе шіріген ағаштарда көпұяшықты ұялар жасайды, кейде басқа насекомдардың салған жолдары мен ұяларын пайдаланады. Траневразиялық түр.

Mimusesa dahlbomi (Wesmael, 1852). Мезофильді түр, орманды аймақта кең таралған. Оңтүстікте тауда кездеседі. Аналықтары шіріген ағаштарды, ксилофаг-қоңыздардың тастап кеткен жолдарын ұялайды. Жемтіктері – цикаданың Delphacidae, Fulgoridae, Jassidae тұқымдастары өкілдері. Трансевразиялық түр.

Mimumesa unicolor (Vander Linden, 1829). Тауда және өзен аңғарларында кездеседі. Аналықтары жерде ұялайды, бірақ нақты биологиялық мәліметтері жоқ [3].

Hoplisoides punctuosus (Eversmann 1849). Шалғынды-далалы ксеро-мезофильді түр. Шөлді және шөлейтті аймақтарда өзен аңғарлары мен тау шатқалдарында кездеседі. Аналықтары жерде ұялап, цикаданың Fulgoridae мен Membracidae тұқымдастары өкілдерін аулайды. Аралардың ересек даралары сүттіген, сасыр және басқа да шатыргүлділер тұқымдасы өсімдіктері шырынымен қоректенеді.

Psenulus laevis Gussakovskij, 1930. Тоғайлы-озаисті немесе тау орман типіндегі ағаш өсімдіктері бар биотоптарда тіршілік етеді. Аналықтары сабағы қуыс немесе сабағының іші жұмсақ өсімдіктерде (мысалы, қамыс, таңқурай, итмұрын және т.б.) ұялайды. Бір сызықта орналасқан көпұяшықты ұялар салады. Жемтіктері – Aphididae тұқымдасы өкілдері. Иран-тұран түрі [3].

Diodontus minutus (Fabricius, 1793). Эврибионтты түр. Далалы аймақта әдеттегі түр, оңтүстікте тау етегі мен аласа тауларда кездеседі. Аналықтары тығыз топырақта көпұяшықты ұялар, әдетте сазды тік жарларда салады. Жемтіктері – *Aphis*, *Amphorophora*, *Macrosiphum*, *Thelaxes* және т.б. туыс түрлері. Батыспалеарктикалық түр.

Diodontus handlirschii Kohl, 1888. Тау түрі, орманды-шалғынды және субальпі белдеулерінде кездеседі. Еуропалық-қазақстандық-сібірлік түр.

Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837). Мезофильді, бірақ едәуір икемді түр. Таудағы орманды-шалғынды, өзен аңғарлары, шалғынды-далалы биотоптармен байланысты. Оазистер мен елді мекендерде әдеттегі түр. Қамыс сабақтарында ұялау қабілетіне сәйкес аймақта кең таралған. Аналықтары қамыста, сабағының іші жұмсақ өсімдіктерде (таңқурай, итмұрын, т.б.), ағаштардағы ксилофаг насекомдар жолдарында, басқа аралардың бос ұяларында, *Lipara* spp. шыбыны беріштерінде және т.б. осындай жерлерде көпұяшықты сызықты ұялар салады. Жемтіктері – *Aphis*, *Myzus*, *Chaitophorus*, *Amphorophora*, *Macrosiphum*, *Trama*, *Myrocallis*, *Cryptosiphum* және т.б. туыстардың өсімдік биттері [3, 4, 5].

Passaloecus borealis Dahlbom, 1844. Бореальды-монтанды түр, таудағы орманды белдеумен тығыз байланысты. Мезофил. Аналықтары ксилофаг-қоңыздар, көбіне Anobiidae, жолдарында ұялайды. Ұялары қарапайым, бірұяшықты немесе сызықты көпұяшықты, ұяшықтар арасы қылқан жапырақты ағаш шайырларымен бітелген. Аналықтары өсімдік биттерін әр ұяшыққа 50 данадан қор ретінде жинайды. Голарктикалық түр.

Philanthus coronatus Fabricius, 1790 – тәжді филант. Сары суретті қара денелі сымбатты аралар. Жерде ұялайды, аналықтары терең ұялар (85 см-ге дейін) қазады. Дернәсілдеріне қор ретінде жабайы араларды ұстайды [3, 4].

Philanthus triangulum (Fabricius, 1775). Эврибионтты мезо-ксерофильді түр. Орманды аймақтан шөлді жерлерге дейін, тауда биікке көтеріледі. Ара шаруашылығы жүргізілетін жердің бәрінде кездеседі. Аналықтары жерде көпұяшықты ұялар жасайды (әдетте тығыз құмды топырақта) және онда жансыздандырылған бал араларын (*Apis mellifera* L.), сонымен қатар *Andrena*, *Halictus* туыстары өкілдерін де қор ретінде жинайды. Ара шаруашылығының қауіпті зиянкесі. Батыспалеарктикалық түр.

Rhopalum gracile Wesmael, 1852. Мезофильді түр. Орманды аймақтан басқа, Орта Азия мен Қазақстанның шығыс бөлігіндегі таулы және тау етегі аймақтарын қоныстайды. Тау шатқалдары, өзен жағалауларында кездеседі. Аналықтары әртүрлі өсімдік сабақтарында ұялайды. Жемтіктері – ұсақ шыбындар, сонымен қатар пішенжегіштер. Транспалеарктикалық түр.

Crossocerus annulipes (Lepelletier et Brulle, 1835). Орман мезофильді түрі. Оңтүстік-Шығыс Қазақстанда таудың бұталы-орманды белдеуінде және тау етегіндегі мәдени жолақтарда (бақтар, парктер, екпе ағаш ормандары) кездеседі. Аналықтары

әдетте әртүрлі шіріген ағаштарда ұялайды, ұяларында 20-ға дейін ұяшығы болады. Жемтіктері – цикадалар (негізінде Jassidae, Typhlocybidae тұқымдас өкілдері) және қандалалар (негізінде Miridae тұқымдасы өкілдері), кейде жапырақ бүргелері Psyllidae. Голарктикалық түр [3].

Crossocerus congener (Dahlbom, 1844). Мезофильді орман түрі. Аналықтары сабағы қуыс өсімдіктерді ұялайды. Ұялары көпұяшықты, сызықты типті. Жемтіктері – ұсақ қосқанаттылар (Empididae, Mycetophilidae және т.б.). Трансеуразиялық түр.

Cerceris interrupta (Panzer, 1799) – құм арасы. Ұзындығы 10-15 мм. Жеке тіршілік ететін аралар, ұяларын жерде тереңдігі 10-20 см-ге (3 см-ден 1 метрге дейін) салады. Қоңыздарды (бізтұмсық, зер қоңыздар, жапырақ жегіш) және жеке араларды (Halictidae) аулайды. Жансыздандырылған жемтіктерімен аралар өз дернәсілдерін қоректендіреді. Ересек аралар өсімдік шырынымен қоректенеді [4].

Cerceris sabulosa (Panzer, 1799). Тауда, жазықтық жерлерде кездеседі, шөлде өзен жағалауларында әдеттегі түр. Аналықтары тығыз топырақта көпұяшықты ұялар жасайды және *Halictus*, *Panurgus*, *Prosopeis*, *Andrena*, *Epeolus*, *Sphex* және *Nomada* туыс өкілдерін аулайды. Транспалеарктикалық түр.

Stigmus solskyi A.Morawitz, 1864. Мезофильді түр, ағаш-бұталы өсімдіктермен байланысты. Өзен аңғарларында, тау мен тау етегінде, мәдени орман жолақтарында кездеседі. Аналықтары ағаш пен бұта діңдерінде, ксилофаг-қоңыз жолдарында (мысалы, Anobiidae) ұялайды. Жемтіктері – Aphididae тұқымдасы өсімдік биттері.

Stizoides tridentatus Fabricius, 1775. *Bembicinae* тұқымдас тармағы (триба *Bembicini*) құм аралары туысы өкілі. Денесінің ұзындығы 12-ден 22 мм-ге дейін. Денесі қара түсті (басы, кеудесі, аяқтары, жұршаңының 2-ші және 3-ші тергіттері сары жолақты. Қанаттары күңгірт. *Sphex maxillosus* арасы ұясында клептопаразиттер. Аңшылық инстинкті жоғалған. Гүлдерде түнейді. Ұя паразитінің дернәсілі ұя иесінің жинаған қорымен қоректенеді. Ересек аралар шатыргүлділер тұқымдасы өсімдіктері гүлдері шырынымен қоректенеді [5].

Trypoxylon clavicerum Lepeletier et Serville, 1828. Мезофильді орман түрі. Аналықтары сабағы қуыс өсімдіктерде және ағаштағы ксилофаг насекомдар жолдарында ұялайды. Ұялары көпұяшықты, сызықты типті. Жемтіктері – Epeiridae, Argiopidae, Lycosidae, Tetragnathidae және т.б. өрмекшілер тұқымдасы өкілдері. Трансеуразиялық түр.

Зерттеу нәтижесінде «Көлсай көлдері» МҰТП территориясынан қазғыш аралардың 2 тұқымдасына жататын 32 түр анықталды (кесте 1).

Кесте 1 – «Көлсай көлдері» МҰТП территориясындағы қазғыш аралардың таксондық құрамы

Тұқымдасы	Түр атаулары	Саны	%
Sphecidae	<i>Ammophila campestris</i> Latreille, 1809 <i>Ammophila sabulosa</i> (Linnaeus 1758) <i>Sceliphron (Sceliphron) destillatorium</i> (Illiger, 1807) <i>Sceliphron (Prosceliphron) deformе</i> (F.Smith, 1856) <i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934 <i>Podalonia affinis</i> (W.Kirby, 1798) <i>Podalonia alpina</i> (Kohl, 1888) <i>Podalonia hirsuta</i> (Scopoli, 1763) <i>Prionyx nudatus</i> (Kohl, 1885)	10	31,25

	<i>Prionyx subfuscatus</i> (Dahlbom, 1845)		
Crabronidae	<i>Mimesa equestris</i> (Fabricius, 1804) <i>Mimesa fallax</i> F.Morawitz, 1893 <i>Mimesa jacobsoni</i> (Gussakovskij, 1937) <i>Mimumesa atratina</i> (F.Morawitz, 1891) <i>Mimumesa dahlbomi</i> (Wesmael, 1852) <i>Mimumesa unicolor</i> (Vander Linden, 1829) <i>Hoplisoides punctuosus</i> (Eversmann 1849) <i>Psenulus laevis</i> Gussakovskij, 1930 <i>Diodontus minutus</i> (Fabricius, 1793) <i>Diodontus handlirschii</i> Kohl, 1888 <i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837) <i>Passaloecus borealis</i> Dahlbom, 1844 <i>Philanthus coronatus</i> Fabricius, 1790 <i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775) <i>Rhopalum gracile</i> Wesmael, 1852 <i>Crossocerus annulipes</i> (Lepeletier et Brulle, 1835) <i>Crossocerus congener</i> (Dahlbom, 1844) <i>Cerceris interrupta</i> (Panzer, 1799) <i>Cerceris sabulosa</i> (Panzer, 1799) <i>Stigmus solskyi</i> A.Morawitz, 1864 <i>Stizoides tridentatus</i> Fabricius, 1775 <i>Trypoxylon clavicerum</i> Lepeletier et Serville, 1828	22	68,75
2		32	100

Кесте 1 нәтижесі бойынша «Көлсай көлдері» МҰТП территориясынан анықталған қазғыш аралардың Crabronidae тұқымдасынан 22 түр (68,75%), ал Sphecidae тұқымдасынан 10 түр (31,25%) табылып отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. - Воронеж, 1970. - 192 с.
- 2.Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. - М., 1971. - 424 с.
- 3.Казенас В.Л. Роющие осы Казахстана и Средней Азии (Hymenoptera, Sphecidae). Определитель. Алма-Ата: Наука, 1978. 172 с.
- 4.Казенас В.Л. Роющие осы-церицерисы Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1984. 232 с.
- 5.Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана. Tethys Entomological Research. Vol.IV. Almaty: Tethys, 2002. С. 3-173.

СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНЬ ТАУ ЖҮЙЕСІН МЕКЕНДЕЙТІН ҚАРЫСТАУШЫЛАР (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ТҮРЛЕР САНЫ

НАЗЫМБЕТОВА Г.Ш.¹, ТАРАНОВ Б.Т.

¹РМК «Ғылым ордасы» ҚР БҒМ ҒК, Қазақстан, Алматы қаласы.

²Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Қазақстан, Алматы қаласы.

g.nazymbetova@mail.ru

Адамның тіршілік ортасының тұрақтылығын сақтау үшін ең маңызды шарттардың бірі ретінде биологиялық алуантүрлілікті сақтау, қазіргі қоғамның ең өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Geometridae - бұл жәндіктердің көп санды дамыған тобы, шаруашылық және тәжірибелік мәні зор. Көбелектер жер биоценозында жаппай фитомассаларды, жемісті, мәдени және жабайы ағаштарды және бұталарды корек ретінде пайдаланушылар және тозандандырушылар.

Қарыстаушылардың биоалуантүрлілігі табиғи экологиялық тепе-теңдікті қолдау үшін олардың әр түрлерінің ерекше қызметімен анықталады, қазіргі таңда жер бетінде олардың 27 мыңнан аса түрлері белгілі және биомассасы жағынан алдыңғы қатарда [1], ал Солтүстік Тянь-Шанда біз жүргізген зерттеулер нәтижесінде 129 түрі белгілі болды [2].

Популяцияда түр дарақтарының санының ауытқуы үлкен тәжірибелік мәнге ие. Популяция тығыздығы тап осы түр дарақтарының аудан өлшем бірлігіндегі мөлшері. Қарыстаушылар түнде ұшатын болғандықтан оларды аудан көлемінде жалпы санын анықтау өте қиын. Қарыстаушыларды есепке алу— оларды белгілі бір жерде жалпы санын анықтау бұл халық шаруашылығына маңызы бар. Тозандандырушылар ретінде пайдалы жәндіктерді тиімді пайдалану және сирек, жойылу қаупі бар, эндемик, зиянды түрлерді белгілеу үшін олардың жалпы саны есепке алынып отыру қажет. Қарыстаушылардың санын есепке алуда, олардың ұсталған түрлер санын уақыт бірлігіне есептеу арқылы жүргізілді [3]. Бұл жағдайда бір сағатта, жиі кездесетіндерге 9 және одан көп ұсталған түрлерді, әдеттегі түрге – 1- ден 9 дана, сирек түрге 1 данадан аз келетіндерді жатқыздық.

Зерттелген аймақ үшін сирек кездесетін түрлер 23 (18%) *Scotopteryx sartata* Alph., *Eulithis ledereri* Br., *Rhodostrophia adauctata* Stgr., *Kuldscha staudingeri* Alph., *Stamnodes pauperaria* Ev., *Stigma kuldshaensis* Alph., *Xanthorhoe asiatica* Stgr., *X. tianschanica* Alph., *X. fidonaria* Stgr., *Alcis subrepandata* Stgr., *Scotopteryx kashghara* Moore., *Alcis songarica* Alph., *A. jubata* Th., *A. maculate* Stgr., *Afriferina nobilitaria* Stgr., *Phthorarcha primigena* Stgr., *Stamnodes danilovi* Ersch., *Stegania dalmataria arenaria* Stgr., *Eupithecia rebeli* Boh., *Xanthorhoe alexandria* Stgr., *Eupithecia absinthiata* Cl., *E. rubellata* Di., *E. satyrata* Hb.

Әдетегі (кәдімгі) түрлер 81 (63%): *Chlorissa viridata* L., *Dyschloropsis impararia* Gn., *Phaiogramma etruscaria* Z., *Idaea ossiculata* Ld., *I. rufaria* Hb., *I. inquinata* Sc., *I. degeneraria* Hb., *Scopula ornata* Sc., *S. grisescens* Stgr., *S. decorata* Den. & Schiff., *S. beckeraria* Ld., *S. ansulata characteristica* Alph., *S. latelineata* Graes., *S. albidaria* Stgr., *S. arenosaria* Stgr., *Rhodostrophia staudingeri* Alph., *Timandra comae* A. Schmidt *Casilda consecraria* Stgr., *Lythria purpuraria* L., *Scotopteryx chenopodiata* L., *Catarhoe rubidata* Den. & Schiff., *Epirrhoe pupillata orientalis* Os., *Rhodostrophia vibicaria strigata* Stgr., *Epirrhoe alternata dubiosata* Alph., *Pelurga comitata* L., *Thera variata* Den. & Schiff., *Thera species* *Cidaria distinctata* Stgr., *Cosmorhoe ocellata* L., *Ecliptopera fastigata* Püng., *Chloroclysta miata* L., *Pasiphila chloerata* Mabilie., *Nebula neogamata* Püng., *Minoa murinata* Sc., *Hydria incertata* Stgr., *Horisme vitalbata* Den. & Schiff., *Aplocera plagiata* L., *Lithostege coassata*

Hb., *Horisme* sp., *H. stratata* W., *Lithostege staudingeri* Ersch., *Eupithecia extensaria* Fr., *Lithostege griseata* Den. & Schiff., *L. infusata* Ev., *Photoscotosia palaearctica* Stgr., *Eupithecia pallescens* Di., *E. remmi* Viid., *E. ochridata* Schütze & Pink., *E. opistographata* Di., *E. parallelaria* Bohatsch., *E. usbeca* Viid., *E. succenturiata exalbidata* Stgr., *E. centaureata* Den. & Schiff., *E. assimilata* Dou., *E. denotata* Hb., *Operophtera brumata* L., *Ligdia coctata* Gn., *Heliomata glarearia* Den. & Schiff., *Isturgia arenacearia* Den. & Schiff., *Macaria alternata* Denis & Sch., *Narraga fasciolaria* Huf., *Digrammia rippertaria* Dup., *D. tancrearia* Stgr., *Isturgia kaszabi* Vojnits., *Gnopharmia cocandaria* Ersch., *Phaselia narynaria* Ob., *P. serrularia* Ev., *Siona lineata* Sc., *Dyscia malatyana* Weh., *Synopsis sociaria unitaria* Pr., *Aspitates acuminaria* Ev., *Eilicrinia subcordaria* H-Sch., *Megaspilates mundataria* St., *Lycia hirtaria* Cl., *Selenia lunularia* Den. & Schiff., *Odontopera muscularia* Stgr., *Opisthograptis emaculata* Graes., *O. luteolata* L., *Apocolotois almatensis* Djak., *Spartopteryx kindermannaria* Stgr.

Жні (Жапай) кездесетін түрлер 25 (19%): *Thetidia smaragdaria volgaria* Gn., *Hemistola chrysoprasaria lissas* Pr., *Thetidia correspondens* Alp., *Thalera fimbrialis* Sc., *Microloxia herbaria advolata* Ev., *Idaea sericeata* Hub., *Scopula marginepunctata* Go., *S. rubiginata* Huf., *S. halimodendrata* Er., *Ochodontia adustaria* Fischer v. W., *Biston betularia* L., *Angerona prunaria* L., *Ourapteryx purissima* Thierry-M., *Alcis depravata* Stgr., *Costaconvexa polygrammata* Bor., *Larentia clavaria saisanica* Pr., *Eupithecia gratiosata* Herrich-Sch., *E. subpulchrata* Alph., *E. mima* Mir., *E. biornata* Ch., *Cinglis humifusaria* Ev., *Idaea lucellata* Pun., *I. bundeli* Viid., *Scopula cumulata* Alp., *Eupithecia subfuscata* Haw.

Қазіргі кезде Солтүстік Тянь-Шандағы қарыстаушылардың барлық түрлерін 3 топқа бөлуге болады: жаппай (көп санды түрлер) – 25 (19,4%), әдеттегі (кәдімгі)– 81 (62,7%), сирек – 23 (17,8%).

Тірі ағзалардың тіршілік ортасын бақылауда ұстау және оны жақсарту, түрлердің жаппай қырылуына жол бермеу, сирек кездесетін және жойылу қаупі бар түрлердің популяциясын сақтау- мұның барлығы түрлерді сақтау және қалпына келтіру шаралары. Көптеген сақтау шаралары тек мамандар іске асыра алады, дегенменде оларға көмектесу әркімнің қолынан келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Scoble, M. J. and Hausmann, A. Online list of valid and available names of the Geometridae of the World, http://www.lepbarcoding.org/geometridae/species_checklists. 2007. php Page visited 19.03.2015.
- 2 Nazymbetova G. Sh., Hausmann H. A., Yelikbayev B. K., Taranov B.T. Ecological-faunistic review of the Geometrid moths of northern Tien-Shaen Geometer Mountains (Lepidoptera, Geometridae) // *Acta zoologica Bulgarica*. - 2016. Vol. 68, №2. - P. 191-198.
- 3 Кузякин А.П., Мазин Л.Н. Маршрутный учёт имаго булавовусых чешуекрылых методом вылова за единицу времени // *Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем и их отдельные компоненты*. - М.: МГУ, 1993. - С.61-66.

СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНДАҒЫ ҚАРЫСТАУШЫЛАРДЫҢ КӨП КЕЗДЕСЕТІН ТҮРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚУЫСТЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

НАЗЫМБЕТОВА Г.Ш.¹, ТАРАНОВ Б.Т.²

¹РМК «Ғылым ордасы» ҚР БҒМ ҒК, Қазақстан, Алматы қаласы.

²Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Қазақстан, Алматы қаласы.
g.nazymbetova@mail.ru

Бәсекелес түрлердің популяция санының динамикасына түр аралық бәсекелестіктің әсері әртүрлі. Ұқас тіршілік ететін, морфологиялық ерекшеліктері ұқсас жақын туыс организмдер бір орынды мекендемейді. Егер олар бір орынды мекендейтін болса, онда әр түрлі ресурстарды қолданады және әр түрлі уақытта белсенді болады [1].

Жүргізілген зерттеудің мақсаты Солтүстік Тянь-Шандағы орналасқан бірқатар биотоптардағы қарыстаушылар түрлерінің экологиялық қуысты дифференциациялау ерекшеліктерін анықтау. Зерттеу барысында бірнеше міндеттер шешімін тапты: саны бойынша жиі кездесетін түрлер, түрлердің биотопта таралуы, қоректік байланысы және фенологиялық ерекшеліктерінің жиынтығы анықталды [2,3]. Солтүстік Тянь-Шань тау жүйесінде тіршілік ететін қарыстаушылар (*Insecta: Lepidoptera, Geometridae*) фаунасының түрлік құрамы бойынша 2009-2015 жылдары жүргізілген зерттеу нәтижесінде біршама толық мәлімет алынған [4].

Солтүстік Тянь-Шань қарыстаушылар тұқымдасының жиі кездесетін түрлері қорек ретінде бұл аймақта өсетін өсімдіктердің бірнеше түрін қолданады. Зерттеу нәтижесінде өсімдіктердің 38 тұқымдасының өкілдерін қорек ретінде қолданатыны белгілі болды.

Қарыстаушылардың жұлдызкүрттарының жиі қорек ететін өсімдіктер тұқымдастары - *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Rosaceae*, *Betulaceae* және *Salicaceae*. Қарыстаушылар тұқымдасының 31 түрі *Asteraceae* тұқымдасының өкілдерімен қоректенеді. *Fabaceae* тұқымдасының өкілдерімен 9 түр, *Poaceae* тұқымдасының өкілдерімен 7 түр, *Pinaceae* тұқымдасының өкілдерімен 6 түр, *Rosaceae* тұқымдасының өкілдерімен 15 түр, *Betulaceae* тұқымдасының өкілдерімен 12 түр, *Salicaceae* тұқымдасының өкілдерімен 12 түр қоректенеді. Бұл өсімдік тұқымдасының өкілдері Солтүстік Тянь-Шань тау жүйесінде кең тараған және түрлер саны өте көп. Бұл қарыстаушылардың биотопта таралуының көрсеткішіне сәйкес келеді.

Солтүстік Тянь-Шандағы зоналық және интерзоналық ландшаптағы қарыстаушылардың жиі кездесетін түрлері экологиялық қуысы жеткілікті жіктегендігін көрсетті. Қарыстаушылардың жиі кездесетін түрлеріне жасалған талдау көрсеткендей бір биотопты мекендейтін түрлер ұқсас қоректік байланысының болғанына қарамастан тіршілік ете алатынын дәлелдеді. Біздің алған нәтижеміз бойынша Солтүстік Тянь-Шань жағдайында қарыстаушылар қауымдастығында түр аралық бәсекелестікті төмендететін себеп, ол бір мезгілде экологиялық қуысты дифференциациялаудың бірқатар формаларының іске асуы. Алынған нәтиже көрсеткендей бірге тіршілік ететін түрлердің басым бөлігі екі маңызды критерий бойынша айырмашылық болатыны, аз бөлігі экологиялық қуысты бөлудің қарастырылған параметрі бойынша тек бір айырмашылықтарын көрсетті, бұл түрлердің бір биотопта оптималді тіршілік етуіне негіз болады. Біз түрлердің бірге тіршілік етуінің мүмкін болып отырғаны осындай параметрлердің арқасы деп есептейміз (кестел). Атап өтетін жайт биотопта қоректік кеңістікті толық қамтымағандықтан қорек ресурсы үшін түр аралық бәсекелестік төмен.

Кесте 1— Түрлердің биотопта таралуы, тіршілік формасы, қоректік байланысы және фенологиялық ерекшеліктерінің жиынтығын салыстыру

Түр	Биотоп				Тіршілік циклы бойынша типтер		
	шд	д	о	ш	кб к	км д	тцт
<i>Thetidia smaragdaria volgaria</i>	-	+	-	-	оф	Хб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Thetidia smaragdaria volgaria</i>	+	-	-	-	м ф	Хб	Көктемгі-жазғы, Мв
<i>Thalera fimbrialis</i>	-	+	-	-	п ф	Дт хб	Көктемгі-жазғы, Бв
<i>Hemistola chrysoprasaria lissas</i>	-	-	+	-	оф	Тб	Жазғы, Мв
<i>Microloxia herbaria advolata</i>	-	+	-	-	м ф	Хб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Idaea sericeata</i>	+	-	-	-	п ф	Хб	Көктемгі-жазғы, Мв
<i>Scopula marginepunctata</i>	-	-	-	+	п ф	Хб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Scopula rubiginata</i>	-	+	-	-	п ф	Хб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Scopula halimodendrata</i>	-	+	-	-	м ф	Хб	Жазғы- күзгі, Мв
<i>Ochodontia adustaria</i>	-	+	-	-	оф	Тб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Biston betularia</i>	-	-	+	-	п ф	дтх б	Көктемгі-жазғы-күзгі, Пв
<i>Angerona prunaria</i>	+	+	+	+	п ф	дтх б	Көктемгі-жазғы, Бв
<i>Ourapteryx purissima</i>	-	-	+	-	п ф	Дб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Alcis depravata</i>	+	+	+	+	м ф	дтх б	Жазғы- күзгі, Мв
<i>Costaconvexa polygrammata</i>	-	+	-	-	оф	Хб	Көктемгі-жазғы-күзгі, Пв
<i>Larentia clavaria saisanica</i>	-	+	-	-	оф	Тх б	Жазғы- күзгі, Мв
<i>Eupithecia gratiosata</i>	+	-	-	-	м ф	Хб	Көктемгі-жазғы, Мв
<i>Eupithecia subpulchrata</i>	+	-	-	-	м ф	Хб	Көктемгі-жазғы, Мв
<i>Eupithecia mima</i>	-	+	-	+	м ф	-	Көктемгі-жазғы, Бв
<i>Eupithecia biornata</i>	+	+	+	+	м ф	Дт	Жазғы, Мв
<i>Cinglis humifusaria</i>	-	+	-	-	м ф	Хб	Көктемгі-жазғы, Бв
<i>Idaea lucellata</i>	+	-	-	-	м	Хб	Жазғы, Мв

					ф		
<i>Idaea bundeli</i>	+	-	-	-	м ф	Тх б	Көктемгі-жазғы-күзгі, Бв
<i>Scopula cumulata</i>	-	-	+	+	п ф	Дб	Жазғы- күзгі, Бв
<i>Eupithecia subfuscata</i>	-	-	+	-	п ф	дтх б	Көктемгі-жазғы, Мв
Ескерту: Қоректік мамандануының дәрежесі (кмд): ДБ-дендробионттар; ДХБ-дендрохортобионттар; ТБ-тамнобионттар; ДТБ- дендротамнобионттар; ДТХБ-дендротамнохортобионттар; ТХБ-тамнохортобионттар; ХБ- хортобионттар. Қоректік байланысының кеңдігі (қбк): ПФ-полифаг; ОФ- олигофаг; МФ- монофаг. Тіршілік циклының типтері (тцт): МВ-моновольтинді; БВ- бивольтинді; ПВ-поливольтинді. Биотоптар: ШД- шөлді-дала; Д- Дала; ОШ- Орманды - шалғынды; Ш- Шалғын; «+» - биотопта кездесетін түр; «-» - биотопта кездеспейтін түр.							

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Одум Ю. Экология – М.: Мир, 1986. - С. 83-93, 119-126.
2. Назымбетова Г.Ш., Еликбаев Б.К., Таранов Б.Т. Солтүстік Тянь-Шань қарыстаушыларының (Lepidoptera, Geometridae) биотопта таралуы // Вестник НАН РК (биологическая серия). - 2015.-№4.- Б.-79-85
3. Назымбетова Г.Ш., Таранов Б. Т. Солтүстік Тянь-Шанда мекендейтін қарыстаушылардың (Lepidoptera, Geometridae) маусымдық ұшу динамикасы.// Известия НАН РК. - 2016. №2 (314). - С. 56-63
4. Nazymbetova G. Sh., Hausmann H. A., Yelikbayev B. K., Taranov B.T. Ecological-faunistic review of the Geometrid moths of northern Tien-Shaen Geometer Mountains (Lepidoptera, Geometridae) // Acta zoologica Bulgarica. - 2016. Vol. 68, №2. - P. 191-198.

«САЙРАМ-ӨГЕМ» МЕМЕЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ ОМЫРТҚАСЫЗДАРЫНЫҢ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ

¹ЕСЕНБЕКОВА П.А., ²ТАСБУЛАТОВА А.Т.

¹ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМҚ, Алматы қаласы, Қазақстан

²Сайрам-Өгем МҰТП, Шымкент, Қазақстан

Қазақстандағы омыртқасыз жануарлардың алуантүрлілігі бірнеше мыңдаған түрге жетеді, олар фаунистикалық және экологиялық жағынан толық зерттелмеген. Олардың табиғат пен адам үшін рөлін алып қарайтын болсақ, өте зор және өзекті мәселе. Насекомдардың алуантүрлілігі жайлы толық ақпарат болмауы әсерінен, пайдалы және шаруашылық маңызды түрлерді тиімді пайдалана алмаймыз және сирек кездесетін, құрып кету қаупі бар, эндемиктік және қалдық түрлерді қорғай да алмаймыз. Сондықтан ерекше қорғалатын аймақтарда осы жануарларды зерттеу жұмыстарын міндетті түрде алға қойған жөн.

Мақаланы жазуға негіз болған авторлардың жинаған материалдары. Зерттеу жұмыстары Сайрам-Өгем МҰТП Төлеби мен Қазығұрт филиалдарында 2016 жылдың мамырынан қыркүйегіне дейін жүргізілді. Материалдар Сайрамсу шатқалынан, теңіз деңгейінен 2500 м биіктіктегі Сайрамсу көлі, Қырғилы және Көпжайлау өзендерінен, кемпинг СТФ «Альтекс», Қапжайлау өзені, Тағы альпинистер шатқалы, Кергелы

шатқалы, Сайрамсу өзені, Ақтас шатқалынан тау, тау етегі және далалық станция өсімдіктерінен жиналды.

Насекомдар энтомологиядағы стандартты әдістермен жиналды [1-5]. Шөптесін, бұта және ағаш бұталарынан насекомдар ауа сүзгісі арқылы, су омыртқасыздары су сүзгісімен, ұсақ насекомдар эксгаустермен жиналды.

Төменде жиналған омыртқасыздардың тізімі беріледі (кесте 1).

Қабыршақанаттылар немесе көбелектер отряды – Lepidoptera

Көгілдір көбелектер тұқымдасы – Lycaenidae

Желкенділер тұқымдасы – Papilionidae

Ақ көбелектер тұқымдасы – Pieridae

Барқыттылар тұқымдасы – Satyridae

Нимфалидалар тұқымдасы – Nymphalidae

Жарғақанаттылар отряды – Hymenoptera

Шаншарлар тұқымдасы – Ichneumonidae

Андренидалар тұқымдасы – Andrenidae

Нағыз аралар тұқымдасы – Apidae

Құмырсқалар тұқымдасы – Formicidae

Қосқанаттылар отряды – Diptera

Соналар тұқымдасы – Tabanidae

Нағыз шыбындар тұқымдасы – Muscidae

Көк шыбындар тұқымдасы – Calliphoridae

Сұр шыбындар тұқымдасы – Sarcophagidae

Дәуіттер отряды – Mantoptera

Дәуіттер тұқымдасы – Manteidae

Тікқанаттылар отряды – Orthoptera

Обыр шегірткелер тұқымдасы – Acrididae

Шекшектер тұқымдасы – Tettigoniidae

Теріқанаттылар немесе Айыркүйықтап отряды – Dermaptera

Жағалау айыркүйықтары тұқымдасы – Labiduridae

Нағыз айыркүйықтар тұқымдасы – Forficulidae

Торқанаттылар отряды – Neuroptera

Алтынкөзділер тұқымдасы – Chrysopidae

Қаттықанаттылар немесе қоңыздар отряды – Coleoptera

Тақтамұрттылар тұқымдасы – Scarabaeidae

Қара денелі қоңыздар тұқымдасы – Tenebrionidae

Алагүлік қоңыздар тұқымдасы – Meloidae

Өлексегегіш қоңыздар тұқымдасы – Silphidae

Шұбар қоңыздар тұқымдасы – Cleridae

Жапырақжегіш қоңыздар тұқымдасы – Chrysomelidae

Отыншы қоңыздар тұқымдасы – Cerambycidae

Жартылай қаттықанаттылар тұқымдасы – Heteroptera

Жай көзшесіздер тұқымдасы – Miridae

Жыртқыштар тұқымдасы – Reduviidae

Ұсақ жыртқыштар тұқымдасы – Anthocoridae

Аңшы қандалалар тұқымдасы – Nabidae

Жер қандалалары – Lygaeidae

Қызыл қандалалар тұқымдасы – Pyrrhocoridae

Шоқпарлылар тұқымдасы – Rhopalidae

Тасбақашық қалқаншалылар тұқымдасы – Scutelleridae

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы – Pentatomidae

Кесте 1 – Сайрам-Өгем МҮТП МҮТП насекомдардың таксондық құрамы (2016 ж.)

Отряд	Тұқымдас	Түрлер	Түр саны
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Thersamonia thersamon</i> (Esper, [1784]) <i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)	4
	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	1
	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Colias erate</i> (Esper, 1805) <i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	3
	Satyridae	<i>Melanargia russia</i> (Esper, 1783) <i>Hyponephele lupina</i> (Costa, 1836) <i>Hipparchia autonoe</i> (Esper, [1783])	3
	Nymphalidae	<i>Neptis rivularis</i> (Scopoli, 1763) <i>Agrynnis adippe</i> (Denis et Schiffermuller, 1775) <i>Melitaea phoebe</i> ([Denis et Schiffermuller], 1775)	3
Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Exeristes roborator</i> (Fabricius, 1793)	1
	Sphecidae	<i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934 <i>Podalonia hirsuta</i> (Scopoli, 1763)	2
	Andrenidae	<i>Andrena cineraria</i> Linnaeus, 1758	1
	Apidae	<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	1
	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i> (Linnaeus, 1767)	1
	Formicidae	<i>Formica mesasiatica</i> Dlussky, 1964 <i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	2
Diptera	Tabanidae	<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Tabanus bromius</i> Linnaeus, 1758	2
	Muscidae	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758 <i>Muscina stabulans</i> (Fallén, 1817) <i>Fannia canicularis</i> (Linnaeus, 1761)	3
	Calliphoridae	<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1
	Sarcophagidae	<i>Sarcophaga carnaria</i> (Linnaeus, 1758)	1
Mantoptera	Manteidae	<i>Mantis religiosa</i> Linnaeus, 1758 <i>Hierodula tenuidentata</i> Saussure, 1869 <i>Iris polystictica</i> Fischer von Waldheim, 1846 <i>Bolivaria brachyptera</i> Pallas, 1773	4
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus italicus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer-Waldheim, 1846) <i>Chorthippus dichrous</i> (Eversmann, 1859) <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Conophyma almasyi</i> (Kuthy, 1905)	5
	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758 <i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	2
Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	1

	Forficulidae	<i>Anechura bipunctata</i> (Fabricius, 1781)	1
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	1
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Oxythyrea cinctella</i> (Schaum, 1841) <i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1758	3
	Tenebrionidae	<i>Prosodes rugulosa</i> Gebler, 1841 <i>Oodescelis sahlbergi</i> Reitter, 1900	2
	Meloidae	<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767) <i>Mylabris biguttatus</i> (Olivier, 1795)	2
	Silphidae	<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758 <i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783	2
	Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Chrysomelidae	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758 <i>Cassida vibex</i> Linnaeus, 1758	2
	Cerambycidae	<i>Plagionotus floralis</i> (Pallas, 1776) <i>Plocaederus scapularis</i> Jacobson, 1910 <i>Agapanthia violacea</i> Fabricius, 1775	3
Heteroptera	Miridae	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778) <i>Adelphocoris vandalicus</i> (Rossi, 1790) <i>Apolygus spinolae</i> (Meyer-Dur, 1841) <i>Orthops kalmi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Orthops campestris</i> Linnaeus, 1758 <i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785) <i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	7
	Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761) <i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	2
	Anthocoridae	<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761) <i>Orius niger</i> Wolff, (1804)	2
	Nabidae	<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Nabis punctatus punctatus</i> A.Costa, 1847 <i>Nabis fesus</i> (Linnaeus, 1758)	3
	Lygaeidae	<i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797) <i>Eremocoris abietis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Aellopus atratus</i> (Goeze, 1778) <i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)	4
	Pyrthocoridae	<i>Pyrthocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Rhopalidae	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829) <i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758) <i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790) <i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	4
	Scutelleridae	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790) <i>Eurygaster dilaticollis</i> Dohrn, 1860	2
	Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761) <i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758) <i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794) <i>Sciocoris microphthalmus</i> Flor, 1860 <i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)	9

		<i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabricius, 1775) <i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1851) <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	
9	37		92

2016 жылы Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясын зерттеу барысында 9 отряд 37 тұқымдасқа жататын насекомдардың 92 түрі анықталды. Олардың ішінде Lepidoptera – 5 тұқымдас 14 түр, Hymenoptera – 6 тұқымдас 8 түр, Diptera – 4 тұқымдас 7 түр, Mantoptera – 1 тұқымдас 4 түр, Orthoptera – 2 тұқымдас 7 түр, Dermaptera – 2 тұқымдас 2 түр, Neuroptera – 1 тұқымдас 1 түр, Coleoptera – 7 тұқымдас 15 түр, Heteroptera – 9 тұқымдас 34 түр белгілі болды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун // Изд-во АН СССР. - М.-Л., 1957. - 124 с.
- 2 Голуб В.Б., Колесова Д.А. и др. Энтомологические и фитопатологические коллекции. Их составление и хранение // Изд-во ВГУ. - Воронеж, 1980. - 228 с.
- 3 Кулик С.А. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири // Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск, 1978. - С. 7-19.
- 4 Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. - Воронеж, 1970. – 192 с.
- 5 Фасулати В.П. Полевое изучение наземных беспозвоночных. - Москва, 1971. - 424 с.

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA, HETEROPTERA), СОБРАННЫЕ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР В ОХ «КАСКЕЛЕНСКОЕ»

ЕСЕНБЕКОВА П.А.¹, ТЕМРЕШЕВ И.И.¹, АЛИШЕРОВ Ж.²

¹ РГП Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

² ОХ «Каскеленское», Алматинская область, Казахстан

esenbekova_periz@mail.ru, temreshev76@mail.ru, janbolat_070@mail.ru

Полужесткокрылые насекомые как группа с богатым видовым составом и разнообразными типами питания занимают важное место в жизни биоценозов и агробиоценозов. В зависимости от специфического питания полужесткокрылые делятся на полезные и вредные виды. К полезным относятся хищные виды клопов, питающиеся разными насекомыми, их яйцами, личинками, а также другими мелкими беспозвоночными. К вредным относятся многочисленные растительноядные виды, которые в практике в некоторых случаях приносят ощутимый вред сельскому хозяйству. Поэтому их изучение представляет не только теоретический, но и практический интерес. Наиболее опасные вредители сельскохозяйственных культур относятся к семействам слепняков и щитников. Многие хищные клопы - естественные регуляторы численности вредителей в биоценозах, например щитники *Podisus maculiventris* и *Perillus bioculatus*

применяются против колорадского жука. Значение других еще не полностью изучено. Отдельные из них могут оказаться перспективными для использования в биологическом методе борьбы с вредными организмами.

В ходе проведенных в 2017 г. исследований в рамках выполнения одной из задач программы НТП 0206/ПЦФ «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан» нами были получены данные по видовому составу полужесткокрылых на посевах кормовых культур в ОХ «Каскеленское» (окр. г. Каскелен, Карасайского района Алматинской области).

Сбор и изучение насекомых проведено по общепринятым методикам [1, 2, 3].

Ниже приводится список видов с краткими характеристиками и хозяйственным значением.

Семейство Сленяки - Miridae

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778) – люцерновый клоп. Хортобионт; полифитофаг (на сложноцветных, маревых и бобовых растениях, с большим предпочтением бобовых) [1, 2]. Самый массовый вредитель бобовых. При значительной заселенности полей этим видом наблюдается опадение генеративных органов до 75%, что ведет к резкому снижению урожая семян люцерны [6].

Adelphocoris seticornis (Fabricius, 1775). Хортобионт; живут преимущественно на бобовых: клевер, люцерна, и многих других травянистых растениях). Является вредителем посевных бобовых трав [7, 8, 9].

Brachycoleus decolor Reuter, 1887. Хортобионт (на различных травянистых растениях: люцерне, пшенице, кукурузе и др.); питается генеративными органами растений.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758). Хортобионт; вредит плодовым, зерновым, бобовым и огородным культурам.

Lygus punctatus (Zetterstedt, 1838). Хортобионт; полифитофаг (повреждает различные сельскохозяйственные культуры).

Polymerus cognatus (Fieber, 1858). Хортобионт; полифитофаг (на бобовых, крестоцветных, сложноцветных (полюны) и маревых). Вредит семенам и растениям – люцерны, картофеля, злаковым [10].

Stenodema laevigata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на злаковых).

Trigonotylus ruficornis (Geoffroy, 1785). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на различных злаковых). Вредит кукурузе, семенам подсолнечника, ячменю, овсу [11].

Euryopcoris nitidis Meyer-Dur, 1843. Хортобионт; полифитофаг (на бобовых травах, особенно на люцерне, клевере и эспарцете).

Chlamydatus pullus (Reuter, 1870). Хортобионт; полифитофаг (на бобовых, сложноцветных и других травянистых растениях [1, 2]. Известен как вредитель бобовых культур [12].

Plagiognathus chrysantemi (Wolff, 1804) - сленяк малый люцерновый. Хортобионт; полифитофаг (на сложноцветных, бобовых, злаковых и других травянистых растениях, сосет молодые листья, бутоны, цветки и зеленые бобы [1, 2].

Семейство Berytidae

Berytinus crassipes (Herrich-Schaeffer, 1835). Хортобионт; полифитофаг (на бобовых, соковых, злаковых, питаются семенами) [13].

Berytinus hirticornis Brulle, 1835. Хортобионт; широкий олигофитофаг (на бобовых).

Семейство Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; питаются на растениях, на земле, на солнечных местах, часто большими колониями [1]; зоофитофаг (питается

мелкими насекомыми и клещами, также и мертвыми насекомыми, опавшими семенами и соками зеленых частей растений [13].

Семейство Rhopalidae

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829). Эврихортобионт; полифитофаг (питается содержимым семян).

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758). Хортобионт; полифитофаг (считается вредителем бобовых [14]. Широко распространенный, массовый вид.

Rhopalus conspersus (Fieber, 1837). Хортобионт; полифитофаг (на бобовых, губоцветных и др. [14].

Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829. Хортобионт; полифитофаг (на различных травянистых растениях), считается второстепенным вредителем многолетних бобовых трав и зерно-бобовых). Питание на злаках наблюдалось в горах Средней Азии [15].

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790). Хортобионт, полифитофаг (на бобовых и на растениях других семейств).

Chorosoma schillingii (Schilling, 1829). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на злаковых и других). Вредитель злаковых трав, особенно житняка на сенокосах и пастбищах [16].

Myrmus miriformis miriformis (Fallen, 1807). В республике встречается повсюду. Хортобионт; широкий олигофитофаг (высасывает содержимое незрелых семян злаковых и других) [17].

Семейство Alydidae

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг (на бобовых растениях, сосут бутоны, цветы и побегов). Вредит семенам люцерны [18].

Camptopus lateralis (Germar, 1817). Хортобионт; широкий олигофитофаг (трофически связан с бобовыми, повреждает семенную люцерну) [18].

Семейство Coreidae

Arenocoris waltlii (Herrich-Schaffer, 1835). Хортобионт; полифитофаг (различные травянистые растения, преимущественно на бобовых) [18].

Bathysolen nubilus (Fallen, 1807). Хортобионт; полифитофаг (на различных травянистых растениях: клевер, люцерна, полынь и других травянистых растениях).

Ulmicola spinipes (Fallen, 1807). Хортобионт (на бобовых); узкий олигофитофаг (на клеверах *Trifolium* и др. бобовых [18, 19].

Семейство Lygaeidae

Beosus quadripunctatus (Muller, 1766). Герпетобионт, в различных мезофитных биотопах, полифитофаг (сок прикорневых частей растений и опавшие семена травянистых [20].

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт (в открытых местах среди разнотравья, под различными растениями); полифитофаг (опавшие семена многих растений и сок зеленых частей [21].

Семейство Pentatomidae

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на посевных злаковых травах и зерновых культурах).

Neottiglossa pusilla (Gmelin, 1790). Хортобионт; полифитофаг (на злаковых) [22].

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758). Эврихортобионт; везде обычен, в различных мезофитных биотопах, включая поля, сады, по поймам и др.; полифитофаг (на растениях многих семейств; после зимовки имаго питаются на побегах и бутонах многих древесных пород, а осенью имаго высасывают содержимое их семян и плодов, вредитель культурных растений. Вред отмечается на многих культурных растениях - пшенице, кукурузе, картофеле и других растениях [21].

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на различных крестоцветных) [22].

Eurydema ornata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; широкий олигофитофаг (на различных диких и культурных крестоцветных растениях) [22].

Таблица 1 – Таксономический состав полужесткокрылых кормовых и технических культур в ОХ «Каскеленское»

Семейство	Виды	Количество видов	%
Miridae	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778) <i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775) <i>Brachycoleus decolor</i> Reuter, 1887 <i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lygus punctatus</i> (Zetterstedt, 1838) <i>Polymerus cognatus</i> (Fieber, 1858) <i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Trigonotylus ruficornis</i> (Geoffroy, 1785) <i>Euryopicoris nitidis</i> Meyer-Dur, 1843 <i>Chlamydatus pullus</i> (Reuter, 1870) <i>Plagiognathus chrysantemi</i> (Wolff, 1804)	11	34,3
Berytidae	<i>Berytinus crassipes</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	1	3,1
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,1
Rhopalidae	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829) <i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758) <i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber, 1837) <i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829 <i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790) <i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling, 1829) <i>Myrmus miriformis miriformis</i> (Fallen, 1807).	7	21,9
Alydidae	<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	2	6,3
Coreidae	<i>Arenocoris waltlii</i> (Herrich-Schaeffer, 1835) <i>Bathysolen nubilus</i> (Fallen, 1807) <i>Ulmicola spinipes</i> (Fallen, 1807)	3	9,4
Lygaeidae	<i>Beosus quadripunctatus</i> (Muller, 1766) <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	2	6,3
Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmelin, 1790) <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	5	15,6
8		32	100

В результате исследований было отмечено из 8 семейств полужесткокрылых 32 вида. Самые многочисленные по количеству видов сем. Miridae – 11 видов, сем.

Rhopalidae – 7 видов, сем. Pentatomidae – 5 видов, Coreidae – 3 вида, остальные включают по 1-2 вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. - Воронеж, 1970. - 192 с.
2. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. - М.: ВШ, 1971. - 424 с.
3. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые. Определитель насекомых европейской части СССР. - М.-Л.: Изд-во «Наука», 1964. - Т. 1. - С. 655-843.
4. Есенбекова П.А. К фауне полужесткокрылых долины среднего течения р. Или // Вестник КазНУ. Сер. биологическая. - Алматы, 2006. - № 2 (28). - С. 68-78.
5. Есенбекова П.А. Материалы к фауне Cimicomorpha (Heteroptera) Сайрам-Угамского Национального природного парка РК // Изв. НАН Кыргызской Республики. - Бишкек: «Илим», 2008. - № 3. - С. 94-96.
6. Асанова Р.Б., Чилдибаев Д.Б. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Южного и Западного Казахстана // Вестн. с.-х.науки Казахстана. - 1976. - Вып. 5.- С. 43-46.
7. Пучков В.Г. Главнейшие клопы-слепняки – вредители сельскохозяйственных культур. - Киев: Наукова думка, 1966. - 171 с.
8. Пучков В.Г. Вредители люцерны и борьба с ними. - Воронеж, 1950. - 28 с.
9. Винокуров Н.Н., Канокова Е.В. Конспект фауны полужесткокрылых (Heteroptera) Сибири // Мат-лы к каталогу палеарктических Heteroptera. Якутск. ЯНЦ СО РАН. - Якутск, 1995. - 62 с.
10. Кержнер И.М. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Казахстана и других районов СССР // Тр. Зоол. инст-та АН СССР. Новые виды насекомых фауны Казахстана. - Л., 1964. - Т. 34. - С. 113-130.
11. Голуб В.Б. Палеарктические виды клопов-слепняков рода *Trigonotylus* (Heteroptera, Miridae) // Насекомые Монголии. - Л., 1989. - Вып. 11. - С. 40-68.
12. Кержнер И.М. Новый род трибы Orthotylini для *Campyloneura decorata* Kir. (Heteroptera, Miridae) // Вопросы защиты растений (под ред. Ц.Г. Бронштейна). - Ташкент: Фан: 1967. - С. 75-77.
13. Пучков В.Г. Беритиди, червоноклопи, пієзматиди, підкорники і тингіді. Фауна України. - Київ, 1974. - Т.21. - Вып. 4. - 332 с.
14. Пучков В.Г. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. - Л., Наука: 1986. - 132 с.
15. Пажитнова З.А. К познанию настоящих полужесткокрылых (Hemiptera-Heteroptera) арчевого заповедника Гуралаш // Тр. Среднеазиатского гос. унив. - 1952. - Вып. 32. - С. 34-59.
16. Асанова Р.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана // В сб.: «Фауна и биология насекомых Казахстана». - Алма-Ата, Изд-во «Наука» КазССР: 1971. - С. 121-135.
17. Кириченко А.Н., Кержнер И.М. Наземные полужесткокрылые (Heteroptera) Монгольской Народной Республики, I // Насекомые Монголии. - Л.: Наука, 1972. - Вып. 1. - С. 383-428.
18. Пучков В.Г. Крайовики. Фауна України // Вид. АН УРСР. - Київ, 1962. - Т. 21. - Вып. 2. - 163 с.

19. Чернова Г.П. Полужесткокрылые (Heteroptera) семейств Coriidae, Alydidae и Stenopcephalidae фаун СССР и сопредельных стран: Автореф. дис... канд. биол. наук. - Л., 1979. – 20 с.
20. Пучков В.Г. Лігеїди. Фауна України. - Киев, 1969. - Т. 21. - Вып. 3. - 388 с.
21. Асанова Р.Б., Искаков Б.В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. Определитель. - Алма-Ата: Изд-во «Кайнар», 1977. - 204 с.
22. Пучков В.Г. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). – Фрунзе: Илим.1965. - 329 с.

ӨОК 595.754

ІЛЕ-АЛАТАУ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ АҒАШ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫ (HETEROPTERA)

¹КЕНЖЕГАЛИЕВ А.М., ²ЕСЕНБЕКОВА П.А., ¹АНАРБЕКОВА Г.Д.

¹ҚазҰАУ, ²Зоология институты
arnur_1992@mail.ru

Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі Алматы облысының Қарасай, Талғар және Еңбекшіқазақ аудандарында орналасқан. Ұлттық парк көлемі 170 920 га, Алматы қаласының оңтүстігінде Іле Алатауының (Солтүстік Тянь-Шань) солтүстік беткейінде орналасқан. Оның территориясының ұзындығы Шамалған өзенінен Түрген өзеніне дейін 120 шақырымға созылған, ені 30-35 шақырым. Парк территориясы Іле Алатауының орталық бөлігіндегі төменгі, ортаңғы және биік тау ландшафттарын алып жатыр, яғни таулық белдеулік биіктіктерін көрсетеді. Солтүстік Тянь-Шанда алты биіктік белдеулері бар.

Парк территориясының жануарлар әлемі алуантүрлі және бай. Омыртқасыз жануарлар әлі толық зерттелмеген. Соның ішіндегі Жартылай қаттықанаттылар немесе қандалалар отрядына жүргізілген зерттеулер нәтижесінен мәліметтер беріліп отыр. Зерттеу жұмыстары парк территориясында (Мохнатка, Лебедевка таулары, Бутаковка, Шымбұлақ, Кімасар, Казачка және Ақсай, Үлкен Алматы шатқалдарында, Жоғарғы Горельник пен Медеу филиалында, Таусамал) 2015-2017 жылдары жүргізілді.

Жартылай қаттықанаттыларды жинау және зерттеу жалпы энтомологияға ортақ әдістер [1-4] арқылы жүргізілді. Ауа сүзгісімен, қолмен, ұсақ түрлер эксгаустермен жиналды.

Ағаш қалқаншалылары тұқымдасы - Acanthosomatidae

Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale (Linnaeus, 1758). Дендро-тамнобионт (жапырақты ағаштарда: *Betula*, *Guercus*, *Crataegus*, *Corylus*, *Tilia*, *Carpinus*, *Prunus*, *Sorbus* және т.б.); мезофил; полифитофаг; жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [5-6]. Транспалеарктикалық түр.

Acanthosoma spinicolle Jakovlev, 1880. Дендробионт (жапырақты және қылқанжапырақты ағаштарда); мезофил (тауда 900-1000 м биіктікке дейін); полифитофаг; жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [6-7]. Шығыспалеарктикалық түр.

Acanthosoma forcipatum Reuter, 1881. Дендро-тамнобионт (тауда түрлі ағаштар мен бұталарда, көбіне жеміс ағаштарында); мезофил; полифитофаг; жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [6-7]. Ортатетийлік түр.

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы - Pentatomidae

Palomena prasina (Linnaeus, 1761) – жасыл паломена. Дендро-тамнобионт (ағаштарда, бұталарда); мезофил (алма және аралас ағаштар ормандарында); полифитофаг (ағаштар мен бұталар: *Ribes*, *Rubus*, *Rosa*, *Quercus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sorbus*, *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Betula*, *Alnus* және т.б.); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды. Жаңа ұрпақтары тамыздың басында шығады [8]. Батыспалеарктикалық түр.

Arma custos (Fabricius, 1794). Дендро-хортобионт (тау беткейіндегі жекелеген ағаштар мен бұталарда, өзен жағалауы ормандарында, әсіресе талда *Salix* және қандағашта *Alnus*); мезофил (аралас мезфильді ормандар, тауда 900-1300 м биіктікке дейін); зоофаг (ұсақ буынаяқтылармен, көбіне жапырақжегіш қоңыздар дернәсілдерімен қоректенеді, жемтігін белсенді іздейді); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [5, 9]. Трансеуразиялық түр.

Jalla dumosa (Linnaeus, 1758) – сопақша ялла. Дендро-хортобионт (түрлі ағаштар мен шөптесін өсімдіктерде); мезофил; зоофаг (түрлі ұсақ буынаяқтылармен қоректенеді); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

Picromerus bidens (Linnaeus, 1758). Дендро-хортобионт (орманды тау белдеуі, тауда орманның жоғарғы шекарасына дейін көтеріледі); мезофил; зоофаг (түрлі ұсақ буынаяқтылармен қоректенеді); жылына бір рет ұрпақ береді; жұмыртқасы қыстайды [3-10]. Голарктикалық түр.

Zicrona caerulea (Linnaeus, 1758). Хорто-тамно-дендробионт; мезофил (өзен жағалауы ормандарында, ағаштар мен оның маңындағы шөптесін өсімдіктерде, тауда 800-2600 м биіктікке дейін, субальпі белдеуінде); зоофаг (түрлі ұсақ буынаяқтылармен, жапырақжегіш қоңыз *Haltica spp.* дернәсілдерімен қоректенеді); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [5]. Голарктикалық түр.

Chlorochroa pinicola (Mulsant & Rey, 1852) – қарағай қалқаншалы қандаласы. Дендробионт (қылқанжапырақты ағаштарда: арша, шырша, көбіне қарағайда); мезофил (тау орман белдеуі); тар олигофитофаг (*Pinus* туысы түрлері); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды [11]. Еуросібір-қазақстандық түр.

Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758). Дендро-тамнобионт; кәдімгі орман түрі (көбіне жапырақты ормандарда, тауда 1700 м биіктікке дейін көтеріледі); мезофил; полифитофаг (түрлі ағаштар мен бұталарда: *Quercus*, *Fagus*, *Tilia*, *Betula*, *Acer*, *Alnus*, *Corylus*, *Cornus* және т.б.); вегетативті және генеративті бөліктерін сорады [5]; жылына бір рет ұрпақ береді; дернәсілдері қыстайды. Трансеуразиялық-ориентальды түр.

Жыртқыш қандалалар тұқымдасы - Reduviidae

Rhynocoris iracundus (Poda, 1761) – кызыл ринокор. Дендро-хортобионт; мезофил (тау етегіндегі сирек ормандарда, 2000 м биіктіктегі субальпі белдеуіне дейінгі ормандарда, шалғындарда кездеседі); зоофаг (түрлі насекомдармен: жапырақжегіш қоңыздар, аралар, көбелек жұлдызқұрттары және т.б.); жылына бір рет ұрпақ береді; жоғарғы даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды [12]. Батыспалеарктикалық түр.

Rhynocoris annulatus (Linnaeus, 1758) – сақиналы ринокор. Дендро-хортобионт (ағаштарда: қарағай, шырша, арша, қайың, орманжаңғақ, қандағаш, емен, көктерек; түрлі бұталар мен шөптесін өсімдіктерде: шатыргүлділер, бұршақ тұқымдастар, күрделі гүлділер); мезофил; көпқоректі зоофаг (жапырақжегіш қоңыздар, аралар, көбелек жұлдызқұрттары және т.б.); жылына бір рет ұрпақ береді; IV-V даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Дернәсілдерінің қыстайтыны далалық бақылаулар нәтижесінде анықталған [13-14]. Батысеуразиялық түр.

Empicoris vagabundus (Linnaeus, 1758) – кезбе эмпикор. Дендробионт (түрлі қылқанжапырақты ағаштарда: қарағай, самырсын, шырша, арша, балқарағай және жапырақты ағаштар: емен, қарағаш, шаған, қайың, қандағаш, шетен, долана және т.б.,

бақтарда алма, алмұрт, шие); мезофил; кей жерлерде кей жылдары эмпиор нақты ағаштарда ғана кездеседі, Польшада көбіне шыршадан табылған [15], Англияда – еменде [16], Германияда – емен мен қарағашта [17]; зоофаг (пішеншілер, өсімдік биттері, ұсақ көбелектер, масалар); жылына беретін ұрпағы белгісіз; ересек дарасы мен жоғарғы даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды. Голарктикалық түр.

Лигейды тұқымдасы - Lygaeidae

Arocatus roeselii (Schilling, 1829) – қандағаш арокатусы. Дендробионт (қылқанжапырақты ағаш қабығы астында, қандағаш *Alnus* жемісінде, қарағашта, еменде); мезофил; полифитофаг; жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды. Батыспалеарктикалық түр.

Arocatus melanocephalus (Fabricius, 1798) – қарағаш арокатусы. Дендробионт (ағаш қабығы астында), ағаш діңі қуысында, түрлі ағаш жапырақтарында (көбіне қарағашта); мезофил; полифитофаг; жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды. Қазақстанда алғаш рет кездесіп отыр. Батысеуразиялық түр. Қазақстанда алғаш рет тіркеліп отыр.

Kleidocerys resedae resedae (Panzer, 1797). Тамно-дендробионт (қайың мен қандағаш бар барлық жерде кездеседі); мезофил (тауда 2000 м биіктікке дейін кездеседі); полифитофаг (*Betula*, *Fraxinus*, *Alnus*, *Ledum*, *Spiraea*, *Corylus*); жылына бір рет ұрпақ береді; ересек дарасы мен V даму сатысындағы дернәсілі қыстайды. Көбін қайыңда, сонымен қатар басқа ағаштар мен бұталарда кездеседі. Жаппай көбейген кезде қайың гүлсағанын сорып, қайың тұқымының өнімін жоққа шығарады. Зақымдалған жапырақтары төменгі жағына қарай ширатылады [18]. Трансеуразиялық түр.

Семейство Miridae

Deraeocoris (Camptobrochis) lutescens (Schilling, 1830). Дендробионт (түрлі жапырақты және жеміс ағаштарында, бұталарда, сирек шөптесін өсімдіктерде)); мезофил; зоофаг (өсімдік биттері және т.б. ұсақ насекомдармен қоректенеді); жылына екі рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды. Молдавияда еменде әдеттегі түр және жаппай көбейеді [19]. Транспалеарктикалық түр.

Deraeocoris annulipes (Herrich-Schaffer, 1842). Дендробионт (қылқанжапырақты ағаштарда: балқарағай және т.б.); мезофил; зоофаг (ұсақ насекомдармен қоректенеді); жылына бір рет ұрпақ береді; жұмыртқасы қыстайды. Трансеуразиялық түр.

2015-2017 жылдардағы зерттеу нәтижесінде Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясынан 5 тұқымдасқа жататын 18 түр табылды (кесте 1).

Кесте 1 - Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі ағаш жартылай қаттықанаттыларының таксондық құрамы

Тұқымдас	Түр	Қоректік байланысы	Көбеюі	Қыстайтын фазасы
Acanthosomatidae	<i>Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Acanthosoma spinicolle</i> Jakovlev, 1880	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Acanthosoma forcipatum</i> Reuter, 1881	полифитофаг	моновольтинді	имаго
Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	зоофаг	моновольтинді	имаго

			ді	
	<i>Jalla dumosa</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтин ді	имаго
	<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтин ді	жұмыртқа
	<i>Zicrona caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтин ді	имаго
	<i>Chlorochroa pinicola</i> (Mulsant & Rey, 1852)	тар олигофитофа г	моновольтин ді	имаго
	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	моновольтин ді	дернәсілі
Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	зоофаг	моновольтин ді	дернәсілі
	<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтин ді	дернәсілі
	<i>Empicoris vagabundus</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	белгісіз	имаго, дернәсіл
Lygaeidae	<i>Arocatus roeselii</i> (Schilling, 1829)	полифитофаг	моновольтин ді	имаго
	<i>Arocatus melanocephalus</i> (Fabricius, 1798)	полифитофаг	моновольтин ді	имаго
	<i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797)	полифитофаг	моновольтин ді	имаго, дернәсіл
Miridae	<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1830)	зоофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Deraeocoris annulipes</i> (Herrich-Schaffer, 1842)	зоофаг	моновольтин ді	жұмыртқа

1-кестені талдау нәтижесінде Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясынан 5 тұқымдасқа жататын ағаш жартылай қаттықанаттыларының 18 түрі анықталды, олардың ішінде полифитофаг – 8 түр, тар олигофитофаг – 1 түр, зоофаг – 9 түр. 16 түр жылына бір рет ұрпақ, 1 түр жылына 2 рет ұрпақ береді, *Empicoris vagabundus* қанша ұрпақ беретіні белгісіз. 11 түрдің ересек дарасы, 2 түрдің жұмыртқасы, 2 түрдің ересегі мен дернәсілдері, 3 түрдің дернәсілдері қыстайды.

Зоогеографиялық таралуы жағынан кең таралған түрлерден тұрады: голарктикалық түр – 3, транспалеарктикалық түр – 2, шығыспалеарктикалық түр – 1, батыспалеарктикалық түр – 3, трансевразиялық түр – 4, трансевразиялық-ориентальды түр, батысевразиялық түр – 1, ортатетийлік түр – 1, еуросібір-қазақстандық түр – 1.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун // Изд-во АН СССР. - М.-Л., 1957. - 124 с.
2. Кулик С.А. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири // Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск, 1978. - С. 7-19.
3. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. Изд-во «Наука». - М.-Л. 1964. - Т. 1. - С. 635-843.
4. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. - Воронеж, 1970.

- 192 с.

5. Пучков В.Г. Щитники // Фауна Украины. - Т. 21. - Вып. 1. - Киев: Вид. АН УРСР, 1961. - 339 с.
6. Пучков В.Г. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). - Фрунзе: Илим, 1965. - 329 с.
7. Кержнер И.М. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Казахстана и других районов СССР // Тр. Зоол. инст-та АН СССР. (Новые виды насекомых фауны Казахстана). - 1964. - Т. 34. - С. 113-130.
8. Йосифов М. Heteroptera, Pentatomidea. II // Фауна на България. - Т. 12. - София, 1981. - С. 1-205.
9. Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Кавказского края // Записки Кавказ. Музея: - 1918. - Серия А.- № 6. - Часть I. - 177 с.
10. Гидаятов Д.А. Полужесткокрылые группы пентатомоморфа Азербайджана. - Баку: Изд-во «Элм», 1982. - 160 с.
11. Thomas, D.B., Jr. Taxonomic status of the genera *Chlorochroa* Stal, *Rhytidilomia* Stal, *Liodermion* Kirkaldy, and *Pitedia* Reuter, and their included species (Hemiptera: Pentatomidae) // Annals of the Entomological Society of America. - 1983. - Vol. 76(2). - P. 215-224.
12. Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Хищницы. Фауна Украины. Наукова думка. - Киев, 1987. - Т. 21. - Вып. 5. - 248 с.
13. Gredler, P. V. M. *Rhynchota Tirolensia* I. Hemiptera heteroptera (Wanzen). // Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. - 1870. - Bd. 20. - S. 69-108.
14. Priesner H. Prodrum zur Hemipteren - fauna von Oberosterreich. III // Z. Wiss. Insektenbiol. - 1928. - 23, n 5/7. - S. 113-120.
15. Strawiński, K. On the biological dependency of Hemiptera-Heteroptera on trees and shrubs // Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska Lublin-Polonia. - 1950. - Vol. 5(2). - P. 65-87.
16. Dicker, G. H. L. Notes on some Hemiptera-Heteroptera taken in the Reading District during 1940. // Entomologist's Monthly Magazine. - 1941. - Vol. 77. - P. 101-104.
17. Gulde, J. Die Wanzen (Hemiptera-Heteroptera) der Umgebung von Frankfurt a. M. und des Mainzer Beckens. // Abh. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. - 1921. - Bd. 37. S. 329-503.
18. Асанова Р.Б., Б.В. Исаков. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. Определитель. - Издательство «Кайнар». - Алма-Ата, 1977. - 204 с.
19. Талицкий В.И., Пучков В.Г. Обзор фауны полужесткокрылых (Hemiptera, Geocorinae) Молдавской ССР // Труды Молдавского НИИ садоводства, виноградарства и виноделия. - 1966. - Т. 13. - С. 271-316.

ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA, COLEOPTERA), СОБРАННЫЕ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР В ОХ «КАСКЕЛЕНСКОЕ»

ТЕМРЕШЕВ И.И.¹, ЕСЕНБЕКОВА П.А.¹, АЛИШЕРОВ Ж.²

¹ РГП Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

² ОХ «Каскеленское», Алматинская область, Казахстан

temreshev76@mail.ru, esenbekova_periz@mail.ru, janbolat_070@mail.ru

Жуки, или жесткокрылые - один из крупнейших отрядов насекомых. Среди них есть хищники, фитофаги, сапрофаги, некрофаги. Жуки играют важную роль в различных экосистемах, поскольку встречаются повсюду и имеют существенное значение в круговороте веществ в природе. Многие из них вредят растениям, некоторые

повреждают продовольственные запасы, мебель, книги, коллекции и др. в жилых и хозяйственных помещениях, Хищники (особенно божьи коровки и жужелицы) используются в биологической борьбе с вредителями растений. Изучение их видового состава и составление общих и региональных сводок представляет собой значительный научно-практический интерес – знание видового состава и биоэкологических особенностей необходимо при планировании защитных мероприятий против вредителей [1-7]. Ранее подобные сводки по разным группам насекомых, в т.ч. и по жесткокрылым, уже составлялись нами для ТОО «Байсерке Агро» [8-17].

В ходе проведенных в 2017 гг. исследований в рамках выполнения одной из задач программы НТП 0206/ПЦФ «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан» нами были получены данные по видовому составу жесткокрылых на посевах кормовых культур в ОХ «Каскеленское» (окр. г. Каскелен, Карасайский район Алматинской области). Список видов с краткими характеристиками и хозяйственным значением приводится ниже.

Подотряд Adepaga – Плотоядные жуки

Семейство Carabidae - Жужелицы

Amara ovata (Fabricius, 1792). Фитофаг, иногда вредит.

Brachinus crepitans Linnaeus, 1758. Энтомофаг. Личинки - паразиты куколок других жуков.

Calathus (Dolichus) halensis (Schaller, 1783). Энтомофаг. Иногда очень незначительно вредит, поедая высеянные семена и всходы злаков.

Carabus caticricosus Fischer von Waldheim, 1842. Энтомофаг. Также поедает моллюсков – улиток и слизней.

C. cumanus Fischer-Waldheim, 1823. Энтомофаг. Интродуцент, ранее был случайно завезен в г. Алматы, теперь активно расселяется в Алматинской области.

C. nemoralis Müller, 1764. Энтомофаг. Интродуцент, ранее был случайно завезен в г. Алматы, теперь активно расселяется в Алматинской области.

Harpalus smaragdinus (Duftschmied, 1812). Питается в основном растительной пищей и может незначительно вредить злаковым, выгрызая семена на стадии молочной спелости. Поедает малоподвижные стадии развития мелких и средних по размерам видов насекомых-вредителей – яйца, личинки и куколки.

H. rufipes (De Geer, 1774). Имеет смешанное питание, иногда вредит растениям. Поедает колорадского жука, клубеньковых долгоносиков и гусениц совок.

Poecilus versicolor (Sturm, 1824). Имеет смешанное питание, иногда вредит растениям.

Подотряд Polyphaga – Разноядные жуки

Семейство Silphidae – Мертвоеды

Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758). Некрофаг и хищник. Поедает моллюсков, червей, гусениц.

Silpha obscura (Linnaeus, 1758). Некрофаг. Иногда хищничает. Периодически вредит разным культурным растениям и хранящейся сельхозпродукции.

Семейство Dermestidae - Кожееды

Anthrenus pimpinellae (Fabricius, 1775). Некрофаг. Личинка вредитель запасов и семян. Имаго повреждает пыльники цветущих растений.

Attagenus angustatus Ballion, 1871. Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

A. unicolor simulans Solsky, 1876. Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

Dermestes undulatus Brahm, 1790. Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

D. coronatus Steven, 1808. Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

Trogoderma glabrum (Herbst, 1783). Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

T. variabile Ballion, 1878. Некрофаг. Вред как у предыдущего вида.

Семейство Anobiidae – Точильщики

Ptinus fur (Linnaeus, 1758). Вредитель запасов и семян, коллекций и гербариев.

Семейство Cleridae – Пестряки

Trichodes axillaris Fischer-Waldheim, 1842. Имаго хищник. Личинки – паразиты кубышек саранчовых.

T. turkestanicus Kraatz, 1882. Имаго хищник. Личинки – паразиты кубышек саранчовых.

Семейство Cantharidae – Мягкотелки

Cantharis biplagiata Ballion, 1870. Энтомофаг. Имаго охотятся, сидя на цветах, травах, кустарниках и деревьях, иногда ловят добычу на лету. Уничтожает разных вредителей.

Семейство Melyridae – Малашки

Malachius aeneus (Linnaeus, 1758). Энтомофаг. Имаго охотятся, сидя на цветах, травах, кустарниках и деревьях, иногда ловят добычу на лету. Изредка повреждают пыльники и листья зерновых и бобовых культур.

Семейство Elateridae - Щелкуны

Aelosomus rossi Germar, 1844. Фитофаг. Не вредит.

Agriotes meticulosus (Candeze, 1863). Вредит разным культурам.

Семейство Scarabaeidae - Пластинчатогусы

Cetonia aurata viridiventrис Reitter, 1896. Личинки в древесной трухе, навозе, имаго вредят цветущим растениям, колосьям зерновых, плодам фруктовых деревьев.

Copris lunaris (Linnaeus, 1758). Кoproфаг. Почвообразователь.

Gymnopleurus aciculatus Gebler, 1845. Кoproфаг. Почвообразователь.

Onitis humerosus (Pallas, 1771). Кoproфаг. Почвообразователь.

Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1758). Личинки в древесной трухе, навозе, почве, иногда случайно вредят корням растений. Почвообразователь.

Oxythyrea cinctella Schaum, 1841. Личинки в древесной трухе, навозе, компосте, имаго сильно вредят цветущим растениям, выгрызают зерно злаков молочной спелости.

Protaetia marginicollis Ballion, 1871. Личинки в древесной трухе, имаго незначительно вредят цветам и плодам фруктовых деревьев. Почвообразователь.

Rhyzotrogus solstitialis Reitter, 1902. Личинки сильно вредят корням различных растений. Имаго объедают листья плодовых деревьев.

Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758). Личинки в древесной трухе, имаго незначительно вредят цветущим растениям. Почвообразователь.

Семейство Buprestidae – Златки

Sphenoptera montana Jakovlew, 1900. Фитофаг. Вредит бобовым.

Семейство Tenebrionidae – Чернотелки

Gonocephalum rusticum Olivier, 1811. Жуки и личинки вредят всходам различных культур.

Omophlus deserticola Kirsch, 1869. Личинки вредят корням растений. Жуки повреждает цветы различных культур.

Oodescelis tibialis Ballion, 1878. Вредят в основном личинки, повреждая всходы различных культур. Вред от имаго незначителен.

Opatrum sabulosum (Linnaeus, 1758). Имаго вредят всходам разнообразных культур. Личинки в почве, питаются растительным детритом.

Prosodes transfuga Reitter, 1896. Имаго повреждают всходы и листья разных культур, в основном злаков.

Tenebrio obscurus Fabricius, 1792. Вредитель запасов и семян.

Семейство Mordellidae – Горбатки

Mordella holomelaena Apfelbeck, 1914. Личинки в перегное, древесной трухе. Имаго на цветах зонтичных, могут повреждать пыльники моркови.

Семейство Meloidae – Нарывники

Epicauta erythrocephala (Pallas, 1776). Личинки – паразиты кубышек саранчовых. Имаго вредят культурным растениям. Отмечены сильные повреждения листьев люцерны.

Hycleus atratus (Pallas, 1773). Личинки – паразиты кубышек саранчовых. Вред как у предыдущего вида.

Mylabris quadripunctata (Linnaeus, 1767). Личинки – паразиты кубышек саранчовых. Вред как у предыдущего вида.

M. variabilis (Pallas, 1781). Личинки – паразиты кубышек саранчовых. Вред как у предыдущего вида.

Семейство Coccinellidae - Божьи коровки

Adalia bipunctata Linnaeus, 1758. Энтомофаг тлей и др. равнокрылых.

Bulaea lichatshovi Hummel, 1827. Фитофаг, на маревых. Иногда вредит свекле.

Calvia decemguttata (Linnaeus, 1767). Энтомофаг тлей и др. равнокрылых.

Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758). Энтомофаг тлей и др. равнокрылых.

Harmonia axyridis (Pallas, 1773). Энтомофаг тлей и др. равнокрылых.

Hippodamia (Adonia) variegata (Goeze, 1777). Энтомофаг тлей и др. равнокрылых.

Psyllobora (Thea) vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758). Микофаг. Питается грибами мучнистой росы на листьях растений.

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758). Фитофаг. Вредит люцерне, сахарной свекле и др. культурам.

Семейство Cerambycidae – Усачи, или дровосеки

Agapanthia leucaspis Steven, 1817. Личинки развиваются в стеблях осота, бодяка, мордовника. Имаго на цветах, могут незначительно повреждать пыльники.

A. violacea Fabricius, 1775. Личинки вредят люцерне и др. бобовым, валериане, сложноцветным.

Echinocerus floralis Pallas, 1773. Личинки развиваются в корнях люцерны, солодки и других бобовых, а также молочая. При массовом размножении сильно вредит.

Trichopherus campestris Faldermann, 1835. Личинка развивается в стволах и ветвях отмерших листовенных пород. Вредит древесине и изделиям из нее.

Семейство Chrysomelidae - Листоеды

Agelastica alni orientalis Baly, 1878. Вредит листовенным породам – иве, тополю, осине, ольхе, березе и др. Иногда повреждает клевер и др. бобовые.

Aphthona flaviceps Allard, 1859. Вредит льну.

Cassida nebulosa Linnaeus, 1758. На лебеде, мари, ширеце и др. Вредит свекле.

C. vibex Linnaeus, 1758. На сложноцветных.

Chaetocnema aridula Gyllenhal, 1827. Вредит злаковым культурам.

Ch. breviscula Faldermann, 1837. На маревых. Вредит свекле.

Ch. hortensis Geoffroy, 1785. Вредит злакам, маревым, льну.

Euspermophagus sericeus (Geoffrey, 1785). На выюнке. Не вредит прямо, но засоряет зерно при сильном размножении.

Gastrophysa polygoni (Linnaeus, 1758). Случайный вредитель многих культур, вред незначителен. Больше вредят имаго, нежели личинки.

Hispa atra Linnaeus, 1767. Имаго и личинка на злаках.

Leptinotarsa decemlineata Say, 1824. Вредитель картофеля и др. пасленовых.

Longitarsus asperifoliarum, Weise, 1887. Вредит свекле и губоцветным.

Phyllotreta vittula (Redtenbacher, 1849). Сильно вредит злакам.

Psylliodes cucullata Illiger, 1807. Вредит злакам, иногда древесным породам семейства ильмовых – карагачу, вязу и т.п.

Семейство Curculionidae - Долгоносики

Asproparthenis foveicollis Gebler, (1834). На маревых. Вредит свекле.

Hypera farinosa (Boheman, 1840). На бобовых, вредит.

H. postica (Gyllenhal, 1813). На люцернах, клевере, сое, фасоли, бобах, лобии, картофеле, хлопчатнике. Сильно вредит.

Larinus turbinatus Gyllenhal, 1835. На сложноцветных. Вредит сафлору.

Lixus algerus Linnaeus, 1758. На бобовых, мальвовых и маревых. Вредит малине.

L. ascanii Linnaeus, 1767. На крестоцветных, маревых, бобовых. Вредит сое.

L. bardanae (Fabricius, 1781). Вредитель зонтичных, щавеля, шпината и капусты.

L. cardui Olivier, 1807. На сложноцветных. Вредит свекле.

L. causticus Faust, 1886. На маревых. Вред как у предыдущего вида

L. iridis Olivier, 1807. Личинки в стеблях зонтичных. Вредит петрушке, укропу, тмину, моркови, сельдерю, шпинату и др.

Sitona callosus Gyllenhal, 1834. На различных бобовых, вредит.

S. crinita Dejean, 1821. Вред как у предыдущего вида

S. cylindricollis (Fahraeus, 1840). Вред как у предыдущего вида.

S. longulus Gyllenhal, 1834. На бобовых и свекле, вредит.

Tychius aureolus Kiesenwetter, 1851. На люцернах и доннике, вредит.

T. flavus Becker, 1864. Вред как у предыдущего вида.

T. medicaginis Ch. Brisout, 1863. Вред как у предыдущего вида.

T. meliloti Stephens, 1831. Вред как у предыдущего вида.

Всего нами в 2017 г. на полях кормовых культур ОХ «Каскеленское» было выявлено 90 видов жуков, относящихся к 66 родам из 17 семейств и 2-х подотрядов и имеющих различное хозяйственное значение. Данные цифры, разумеется, не являются окончательными и будут обязательно дополняться в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. II. Жесткокрылые. Под ред. О. Л. Крыжановского – Л.: Наука, 1974. – 334 с.

2. Вредные животные Средней Азии (Справочник). Составители: Арнольди Л.В., Борхсениус Н.С., и др. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. - 404 с.

3. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений в трех томах. - Том II. Вредные членистоногие (продолжение), позвоночные. Коллектив авторов. Под ред. акад. В.П. Васильева. – Киев: «Урожай», 1974. - 608 с.

4. Линский В.Г., Кириллов В.П., Исмухамбетов Ж.Д., Камбулин В.Е. и др. Перечень насекомых и клещей, повреждающих овощные, технические и кормовые культуры в Казахстане // Труды Казахского научно-исследовательского института защиты растений. – Алма-Ата: Казахское государственное изд-во сельскохозяйственной литературы, 1975. – Т. IX. - С. 162-193.

5. Камбулин В.Е. Атлас насекомых и клещей, повреждающих многолетние травы в Казахстане. – Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015а. – 80 с.

6. Камбулин В.Е. Фитофаги кормовых многолетних трав Казахстана. Ч. I. Фитофаги кормовых многолетних трав семейства мотыльковых (бобовых). - Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015б. – 126 с.

7. Камбулин В.Е. Фитофаги кормовых многолетних трав Казахстана. Ч. 2. Фитофаги кормовых многолетних трав семейства мятликовых (злаковых). - Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015в. – 260 с.
8. Темрешев И.И. Оптомтеропидные насекомые (Insecta: Mantoptera, Dictyoptera, Dermaptera, Orthoptera), собранные на посевах кормовых и технических культур ТОО «Байсерке Агро» // Материалы Международной научной конференции «Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений», 24-25 сентября 2015 г., Алматы, Республика Казахстан. – Алматы: Таугуль-Принт, 2015. – С. 206-212.
9. Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Кенжегалиев А.М. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera), собранные на посевах кормовых и технических культур ТОО «Байсерке Агро» // Материалы Международной научной конференции «Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений», 24-25 сентября 2015 г., Алматы, Республика Казахстан. – Алматы: Таугуль-Принт, 2015. – С. 223-232.
10. Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Сарсенбаева Г.Б. Дополнение к фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) посевов кормовых и технических культур Алматинской области // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологического и экологического образования в средней школе: инновации и опыт», 14-16 октября, Алматы. - Алматы, 2016. - С. 389-392.
11. Есенбекова П.А., Темрешев И.И., Кенжегалиев А.М. Полужесткокрылые (Insecta, Heteroptera), собранные на посевах кормовых и технических культур ТОО «Байсерке Агро» // Материалы Международной научной конференции «Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений», 24-25 сентября 2015 г., Алматы, Республика Казахстан. - Алматы: Таугуль-Принт, 2015. - С. 109-113.
12. Темрешев И.И., Есенбекова П.А. Насекомые, включенные в Красную книгу Республики Казахстан и Красную книгу Алматинской области, встречающиеся на посевах кормовых и технических культур ТОО «Байсерке Агро» // Материалы Международной научной конференции «Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений», 24-25 сентября 2015 г., Алматы, Республика Казахстан. – Алматы: Таугуль-Принт, 2015. – С. 216-222.
13. Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Кенжегалиев А.М. Перепончатокрылые - энтомофаги вредителей кормовых культур на опытных полях УНПЦ «ТОО Байсерке Агро» Алматинской области, не обитающие в искусственных гнездовьях // Материалы Международной научно-практической конференции «Новая стратегия научно-образовательных приоритетов в контексте развития АПК», посвященной 85-летию Казахского национального аграрного университета 27-28 ноября 2015 года. - Том II. - Алматы: 2015. - С. 102-105.
14. Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Кенжегалиев А.М. Энтомофаги вредителей кормовых культур, заселяющиеся в искусственные гнездилища на опытных полях УНПЦ «ТОО Байсерке Агро» Алматинской области // Материалы Международной научно-практической конференции «Новая стратегия научно-образовательных приоритетов в контексте развития АПК», посвященной 85-летию Казахского национального аграрного университета 27-28 ноября 2015 года. - Том II. - Алматы: 2015. - С. 105-109.
15. Есенбекова П.А., Темрешев И.И. Дополнение к фауне полужесткокрылых (Insecta, Heteroptera) на полях кормовых культур Алматинской области //

Материалы международной научно-практической конференции «Зоопарки Казахстана, перспективы и пути развития», 3-4 ноября 2016 г. - Алматы: Нур-Принт, 2016. - С. 125-129.

16. Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Кожжабаева Г.Е., Султанова Н.Ж., Жанарбекова А.Б. К видовому составу насекомых-сосущих вредителей кормовых культур на полях Алматинской области // *Материалы международной научно-практической конференции «Зоопарки Казахстана, перспективы и пути развития», 3-4 ноября 2016 г. - Алматы: Нур-Принт, 2016. - С. 138-143.*

17. Temreshev I.I., Esenbekova P.A., Kenzhegaliev Y.M., Sagitov A.O., Muhamadiev N.S., Homziak J. Diurnal insect pollinators of legume forage crops in Southeastern Kazakhstan // *International Journal of Entomology Research. - March 2017. - Volume 2; Issue 2. - P. 17-30.*

ОРТОПТЕРОИДНЫЕ НАСЕКОМЫЕ (INSECTA: MANTOPTERA, DISTYOPTERA, DERMAPTERA, ORTHOPTERA), СОБРАННЫЕ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР ОХ «КАСКЕЛЕНСКОЕ»

ТЕМРЕШЕВ И.И.¹, ЕСЕНБЕКОВА П.А.¹, АЛИШЕРОВ Ж.²

¹ РГП Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

² ОХ «Каскеленское», Алматинская область, Казахстан

temreshev76@mail.ru, esenbekova_periz@mail.ru, janbolat_070@mail.ru

Ортоптероидные насекомые играют значительную роль как в сельскохозяйственных ценозах, так и в различных природных экосистемах. Среди них имеются как широко распространенные виды, так и редкие малочисленные формы с небольшими ареалами. Известно, что области массовых размножений ортоптероидов (например, саранчовых) нередко перекрываются с районами их высокого разнообразия. В агро- и урбосценозах и естественных экосистемах эта группа представлена как массовыми фитофагами, периодически причиняющими значительный экономический ущерб, так и хищниками, истребляющими большое количество вредителей, а также сапронекрофагами, имеющими санитарно-эпидемиологическое значение. Исходя из вышеизложенного, большое научно-практическое значение имеет выяснение их видового состава в отдельных регионах интенсивного земледелия, помимо существующих источников общего характера [1-7]. Ранее подобная сводка уже составлялась нами для посевов кормовых культур ТОО «БайсеркеАгро» [8].

В ходе проведенных в 2017 гг. исследований в рамках выполнения одной из задач программы НТП 0206/ПЦФ «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан» нами был выявлен видовой состав ортоптероидных насекомых на посевах кормовых культур в ОХ «Каскеленское» (окр. г. Каскелен, Карасайский район Алматинской области). При сборе материала применялись стандартные методики - кошение сачком, ручной сбор, отлов с помощью почвенных ловушек. При определении материала, уточнении экологии и хозяйственного значения использовались источники из списка литературы [9-14]. Список выявленных видов ортоптероидных насекомых с русскими названиями, краткими характеристиками и хозяйственным значением приводится ниже.

Отряд Mantoptera – Богомолы
Семейство Mantidae – Настоящие богомолы

Mantis religiosa Linnaeus, 1758 - Обыкновенный богомол. Фитофильный засадник. Энтомофаг, чаще всего играет полезную роль как истребитель вредных насекомых (таких, как мухи, комары, жуки, клопы, тли или другие вредители сельского хозяйства). Полезное воздействие богомоллов компенсируется тем, что они в большом количестве истребляют и полезных насекомых (пчёл, ос, мух-журчалок, златоглазок, стрекоз, других опылителей и энтомофагов).

Hierodula tenuidentata Saussure, 1869 - Древесный богомол. Энтомофаг. Фитофильный засадник, дендробионт. Занесен в Красную Книгу Республики Казахстан, однако в последнее время широко расселяется, вытесняя предыдущий вид.

Семейство Tarachodidae - Тараходиды

Iris polystictica (Fischer-Waldheim, 1846) - Богомол пятнистокрылый, или цветочный. Энтомофаг. Фитофильный засадник.

Отряд Dermaptera – Кожистокрылые

Семейство Forficulidae - Настоящие уховертки

Anechura bipunctata (Fabricius, 1781) - Уховертка двухточечная, или азиатская. Перелетный мигрант, геобионт. Полифаг. Объедает цветы разных растений, вредит пастбищам, посевам тау-сагыза и кохии.

Семейство Labiduridae – Лабидуриды

Labidura riparia (Pallas, 1773) - Уховертка прибрежная. Космополит, широко распространена по всему миру от лесов до пустынь. Геобионт. Обитает на песчаных и супесчаных почвах по берегам рек, озёр и морей. Днём прячется, по ночам ищет пищу. Питается мелкими насекомыми, опавшими фруктами и другими органическими остатками. Вредит сельскохозяйственным культурам и цветам.

Отряд Orthoptera – Прямокрылые

Подотряд Ensifera - Длинноусые

Семейство Tettigoniidae - Настоящие кузнечики

Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758) - Кузнечик серый. Подпокровный геофил. В основном энтомофаг, но иногда вредит различным культурам.

Phaneroptera falcata (Poda, 1761) - Пластинокрыл обыкновенный. Специализированный фитофил. Вредит винограду, табаку, подсолнечнику, кукурузе, фасоли, пшенице в основном в стадии личинки. Имаго поедает тлей.

Platycleis intermedia (Audinet-Serville, 1838) - Скачок обыкновенный, или пятнистый. Факультативный хортобионт. Полифаг, вредит подсолнечнику и табаку.

Tessellana vittata (Charpentier, 1825) – Скачок полосатый. Факультативный хортобионт. Вредит различным техническим культурам.

Tettigonia caudata (Charpentier, 1845) - Хвостатый кузнечик. Тамнобионт. В основном энтомофаг, но иногда вредит различным культурам.

T. viridissima Linnaeus, 1758 - Зеленый кузнечик. Тамнобионт. В основном энтомофаг, но иногда вредит различным культурам.

Семейство Gryllidae – Сверчковые

Gryllus campestris Linnaeus, 1758 - Сверчок полевой. Фиссуробионт. Многоядный вредитель, может вредить также в хранилищах семенному фонду.

G. bimaculatus De Geer, 1773 - Сверчок двупятнистый. Фиссуробионт. Многоядный вредитель, может вредить также в хранилищах семенному фонду.

Melanogryllus desertus (Pallas, 1771) - Сверчок степной. Фиссуробионт. Многоядный вредитель, может вредить также в хранилищах семенному фонду.

Oecanthus turanicus Uvarov, 1912 - Туранский трубачик, сверчок-вертун. Специализированный фитофил. Вредит различным техническим культурам, лекарственным травам.

Подотряд Caelifera - Короткоусые

Семейство Pyrgomorphidae – Пиргоморфиды

Pyrgomorpha bispinosa deserti Bey-Bienko, 1951 - Пустынная остроголовка. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Семейство Eumastacidae – Эумастациды

Gomphomastax clavata (Ostroumoff, 1881) - Ягодная кобылка, булавоусая бескрылая кобылка. Травоядный хортобионт. Вредит малине, ежевике и хмелю.

Семейство Tetrigidae – Тетригиды, или Прыгунчики

Tetrix tartara subacuta Bey-Bienko, 1951 - Тетрик пустынный. Герпетобионт. Незначительно вредит сельскохозяйственным и декоративным культурам.

Семейство Acrididae – Настоящие саранчовые

Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786) - Кобылка зимняя. Эремобионт, геофил. Многоядный вредитель.

Arcyptera microptera (Fischer-Waldheim, 1833) - Кобылка крестовая. Злаковый хортобионт. Многоядный вредитель.

Calliptamara barbarus cephalotes Fischer-Waldheim, 1846 - Пустынный прус. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

C. italicus (Linnaeus, 1758) - Итальянский прус. Перелетный мигрант, факультативный хортобионт. Многоядный вредитель. Входит в список особо опасных видов вредных организмов МСХ Республики Казахстан.

C. turanicus Tarbinsky, 1930 – Туранский, или богарный прус. Перелетный мигрант, факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Chorthippus karelini (Uvarov, 1910) - Конек Карелина. Злаковый хортобионт. Многоядный вредитель.

Chrysochraon dispar (Germar, 1835) - Непарный зеленчук. Специализированный фитофил. Многоядный вредитель.

Dociostaurus brevicollis (Eversmann, 1848) - Малая крестовичка. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

D. tartarus Stshelkanovtzev, 1909 - Пустынная крестовичка. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Duroniella kalmyka (Adelung, 1906) - Калмыцкая остроголовка. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Epacromius tergestinus (Charpentier, 1825) - Солончаковая летунья. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Euchorthippus pulvinatus (Fischer-Waldheim, 1846) - Конек степной. Злаковый хортобионт. Многоядный вредитель.

Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826) - Короткокрылый зеленчук. Специализированный фитофил. Многоядный вредитель.

Oedaleus decorus (Germar, 1817) - Кобылка чернополосая. Подпокровный геофил. Многоядный вредитель. Обычен.

Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758) - Кобылка голубокрылая. Эремобионт, геофил. Многоядный вредитель.

Oe. miniata (Pallas, 1771) - Кобылка краснокрылая. Эремобионт, геофил. Многоядный вредитель. Обычен.

Omocestus haemorrhoidalis (Charpentier, 1825) - Травянка краснобрюхая. Факультативный хортобионт. Многоядный вредитель.

Pyrgodera armata Fischer-Waldheim, 1846 - Гребневка. Эремобионт, геофил. Многоядный вредитель.

Ramburiella turcomana (Fischer-Waldheim, 1833) - Кобылка туркменская. Злаковый хортобионт. Многоядный вредитель.

Stenobothrus fischeri (Eversmann, 1848) - Травянка Фишера. Факультативный

хортобионт. Многоядный вредитель.

Всего нами на посевах кормовых культур ОХ «Каскеленское» в 2017 г. было выявлено 37 видов ортоптероидных насекомых, относящихся к 32 родам из 10 семейств и 3 отрядов, имеющих различное хозяйственное значение. Эти данные не являются окончательными и будут обязательно дополняться в будущем. В целом следует отметить, что фауна ортоптероидных насекомых здесь достаточно разнообразна. Среди выявленных видов присутствуют не только периодически дающие вспышки массового размножения, такие как итальянский и пустынный прусы, а также другие вредные саранчовые, но и один вид, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан – древесный богомол. Интересным фактом является находка здесь туранского пруса *Calliptamus turanicus* Tarbinsky, 1930. В 2012-2013 гг. он был отмечен в районе станции Шамалган [15, 16]. Находка вредителя на территории посевов ОХ «Каскеленское» говорит о постепенном расширении его ареала в окрестностях г. Алматы.

Экологические группировки найденных ортоптероидных насекомых также отличаются разнообразием. Фитофильные засадники представлены 3-мя видами богомолов, а фиссуробионты – 3-мя видами сверчковых. Перелетные мигранты включают 1 вид ухверток и 2 вида настоящих саранчовых. Геообитами являются 2 вида ухверток. Геофилов насчитывается 6 видов – 1 кузнечик и 5 саранчовых, герпетобионтом является 1 вид тетриков, тамнобионтами – 2 вида кузнечиков, эремобионтами – 4 вида саранчовых. Специализированные фитофилы включают 4 вида – 1 кузнечик, 1 сверчок и 2 вида саранчовых. Факультативными хортобионтами являются большинство отмеченных нами ортоптероидных насекомых – 11 видов саранчовых и кузнечиков. Злаковые хортобионты насчитывают 3 вида саранчовых, травоядные – 1 вид зумастицид.

ЛИТЕРАТУРА

1. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. I. Насекомые с неполным превращением. Под ред. О. Л. Крыжановского, Е.М. Данциг. – Л.: Наука, 1974. – 324 с.
2. Вредные животные Средней Азии (Справочник). Составители: Арнольди Л.В., Борхсенсус Н.С., и др. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – 404 с.
3. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений в трех томах. – Том I. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие. Коллектив авторов. Под ред. академика В.П. Васильева. – Киев: «Урожай», 1987. – 440 с.
4. Линский В.Г., Кириллов В.П., Исмухамбетов Ж.Д., Камбулин В.Е. и др. Перечень насекомых и клещей, повреждающих овощные, технические и кормовые культуры в Казахстане // Труды Казахского научно-исследовательского института защиты растений. – Алма-Ата: Казахское государственное изд-во сельскохозяйственной литературы, 1975. – Т. IX. – С. 162-193.
5. Камбулин В.Е. Атлас насекомых и клещей, повреждающих многолетние травы в Казахстане. – Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015а. – 80 с.
6. Камбулин В.Е. Фитофаги кормовых многолетних трав Казахстана. Ч. 1. Фитофаги кормовых многолетних трав семейства мотыльковых (бобовых). – Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015б. – 126 с.
7. Камбулин В.Е. Фитофаги кормовых многолетних трав Казахстана. Ч. 2. Фитофаги кормовых многолетних трав семейства мятликовых (злаковых). – Астана: Издательство Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2015в. – 260 с.

8. Темрешев И.И. *Ормонтеропидные насекомые (Insecta: Mantoptera, Dictyoptera, Dermaptera, Orthoptera), собранные на посевах кормовых и технических культур ТОО «Байсерке Агро» // Материалы Международной научной конференции «Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений», 24-25 сентября 2015 г., Алматы, Республика Казахстан. – Алматы: Тауғуль-Принт, 2015. – С. 206-212.*
9. Бей-Биенко Г.Я. *Насекомые кожистокрылые. Фауна СССР. Новая серия, № 5. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. – 240 с.*
10. Бей-Биенко Г.Я. *Отряд Mantoptera (Mantodea, Mantoidea) - Богомолы / Определитель насекомых европейской части СССР. Т. I. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. – М.-Л.: Наука, 1964а. – С. 170-173.*
11. Бей-Биенко Г.Я. *Отряд Orthoptera - Прямокрылые / Определитель насекомых европейской части СССР. Т. I. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. – М.-Л.: Наука, 1964с. – С. 205-284.*
12. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. *Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. - Ларам: Международная ассоциация прикладной акридологии и Университет Вайоминга, 2002. - 387 с.*
13. Стороженко С.Ю. *Длинноусые прямокрылые насекомые (Orthoptera: Ensifera) Азиатской части России. – Владивосток: Дальнаука, 2004. – 280 с.*
14. 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). Издание второе, дополненное и переработанное. - Алматы: «Нур-Принт», 2017. - 419 с.*
15. Лачининский А.В., Коканова Э.О., Гаппаров Ф.А., Чильдебаев М.К., Темрешев И.И. *Вредные саранчовые и изменения климата // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – 2015. - № 2 (2). – С. 643-648.*
16. Чильдебаев М.К., Темрешев И.И. *Туранский, или богарный прус (Calliptamus turanicus Tarbinsky, 1930) // Материалы Международной научно-практической конференции, проводимой в рамках ежегодных чтений памяти член-корреспондента АН Каз СССР А.А. Слудского. Алматы, 11-12 марта 2014. – Алматы: Нур-Принт, 2014. – С. 540-548.*

УДК 595.754

СОЛТҮСТІК КАСПИЙ ТЕНІЗІ ЖАҒАЛАУЛЫҚ АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАР (НЕТЕРОПТЕРА) ФАУНАСЫНА

ЕСЕНБЕКОВА П.А.

*ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК, Алматы, Қазақстан
e-mail: esenbekova_periz@mail.ru*

Қазіргі таңда биосфераға антропогендік әсерлердің өсуіне және қоршаған орта сапасының едәуір төмендеуіне байланысты экологиялық тұрақсыз территорияларда жануарлар әлемінің алуантүрлілігін зерттеу, сақтау және тұрақты пайдалану қиын мәселеге айналып, бұл әлемдегі басты мәселенің бірі болып отыр.

Атырау облысы мен Солтүстік Каспийдің жағалау аймағында мұнай мен мұнай өнімдерін шығару, олардың өңдеу мен тасымалдау нәтижесінде жоғары уытты

өнімдермен: көмірсутек, бенз(а)пирен, фенолдар, ауыр металдар, радионуклидтер және т.б. атмосфераны, жер асты және жер үсті суларын, топырақ жабынын қарқынды ластайды. Осының нәтижесінде Атырау облысы Қазақстандағы экологиялық сәтсіз аймақтардың бірі болып саналады [1].

Далалық зерттеу жұмыстары 2016-2017 жылдары Солтүстік Каспийдің жағалау аймағында, Жайық өзенінің атыраулық каналдары - Рыбоходный, Приморский, Зарослый және Ақжайық резерватында жүргізілді. Насекомдар зерттеу аймағындағы Солтүстік Каспийге тән су, су маңы шалғыны және жағалаудағы сортаң шөлді жерлерден жиналды.

Материалдарды жинау мен зерттеу энтомологиядағы жалпыға ортақ әдістермен жүргізілді [2-4]. Насекомдар шөптесін өсімдіктерден, бұталар мен ағаштардан ауа сүзгісі, экстаустер немесе қысқыш арқылы, су насекомдары су сүзгісі арқылы жиналды. Зерттеу нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың келесідей тұқымдастарының түрлері анықталды.

Су шаяндары тұқымдасы - Nepidae

Nepa cinerea Linnaeus, 1758. Тоқтау және жай ағатын үлкен, кіші су қоймаларында тіршілік етеді. Жыртқыш, ересек даралары мен дернәсілдері инелік, сона және қоңыздар дернәсілдерімен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды, бірақ V даму сатысындағы дернәсілдерінің де қыстауы мүмкін [5].

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758. Тоқтау және жай ағатын үлкен, кіші су қоймаларында тіршілік етеді. Жыртқыш, қоңыз, инелік дернәсілдерімен, шабақтармен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [6].

Жүзгіштер тұқымдасы - Naucoridae

Ilyocoris cimicoides cimicoides (Linnaeus, 1758). Өсімдіктері жақсы жетілген тоқтау және жай ағатын тұрақты су қоймаларында тіршілік етеді. Жыртқыш, сүлікпен, инелік дернәсілімен, бүйірімен жүзгіш шаяндармен, сонымен қатар *Aedes* пен *Culex* туыстары қансорғыш масалары дернәсілдерімен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары құрлықта қыстайды [7].

Есекшілер тұқымдасы - Corixidae

Sigara lateralis (Leach, 1817). Әртүрлі тоқтау суларда тіршілік етеді [8]. Зоофитофаг. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды. Түнгі жасанды жарық көзіне жақсы ұшып келеді.

Hesperocorixa linnaei (Fieber, 1848). Өсімдіктері жақсы жетілген жағалау тоқтау су қоймаларында тіршілік етеді. Зоофитофаг. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары су қоймасында қыстайды [8].

Суаршындар тұқымдасы - Gerridae

Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828). Өзендерді, көлдерді және уақытша су қоймаларын қоныстайды, тоқтау және жай ағатын су қоймаларында тіршілік етеді. Жыртқыш, қансорғыш масалардың табиғи жауы. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды. Қыстау үшін құрлыққа қоныс аударады [9].

Aquarius paludum paludum (Fabricius, 1794). Өсімдіктен таза, су беті ашық тұрақты және уақытша түрлі су қоймаларының бетінде, жазықтықтағы өзен жағалауы бойында, өзеннен басталатын кең суару каналдарында, көлдерде бірнеше жүздеген дарадан тұратын топ болып тіршілік етеді. Жыртқыш, су бетіндегі насекомдармен қоректенеді. Жылына бірнеше рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [10].

Аңшы қандалалар тұқымдасы - Nabidae

Nabis pseudoferus pseudoferus Remane, 1949. Қуаң жерлердегі шөптесін өсімдіктердегі жылу сүйгіш әдеттегі түр [11]. Жыртқыш, түрлі ұсақ насекомдармен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Nabis (Aspilaspis) viridulus Spinola, 1837. Жыңғылда (*Tamarix*) тіршілік етеді. Жыртқыш, түрлі ұсақ насекомдармен: өсімдік биттерімен, қандала жұмыртқалары және

дернәсілдерімен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [11].

Nabis (Aspilaspis) pallidus Fieber, 1861. Жыңғылда (*Tamarix*) тіршілік етеді. Жыртқыш, түрлі ұсақ насекомдармен: өсімдік биттерімен, қандала жұмыртқалары және дернәсілдерімен қоректенеді [11]. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Жай көзшесіздер тұқымдасы - Miridae

Adelphocoris vandalicus (Rossi, 1790). Далалы және шөлейтті аймақтарда ерінгүлділерде, бұршақ тұқымдастарда - бедеде *Trifolium*, жоңышқада *Medicago*, эспарцетте *Onobrychis gracilis*, қызылмияда *Glycyrrhiza*, шатырашта *Salvia* және т.б. кездеседі [12]. Жылына екі рет ұрпақ береді. Жұмыртқалары қыстайды.

Lygocoris pabulinus (Linnaeus, 1761). Өзен жағасындағы көлеңкелі ылғалды жерлерде кездеседі. Түрлі шөптесін өсімдіктермен қоректенеді (*Urtica*, *Atriplex*, *Chenopodium*). Жылына екі рет ұрпақ береді. Жұмыртқалары қыстайды [13].

Deraeocoris serenus (Douglas & Scott, 1868). Өзен аңғарындағы түрлі шөптесін өсімдіктерде кездеседі. Зоофитофаг, ұсақ насекомдармен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Жұмыртқалары қыстайды [13].

Lygus adpersus (Schilling, 1937). Түрлі шөптесін өсімдіктермен, күрделігүлділер, бұршақ тұқымдастармен және т.б. қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758). Өзен жағалауларында шөптесін өсімдіктерде кездеседі. Астық, бұршақ тұқымдастар мен көкөніс дақылдарына зиян келтіреді. Жылына екі рет ұрпақ береді [14] немесе 3-4 рет. Ересек даралары қыстайды.

Orthops basalıs (A.Costa, 1853). Шатыргүлділерде кездеседі. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [13].

Жер қандалалары тұқымдасы – Lygaeidae

Cymus aurescens Distant, 1883. Өзен жағалауларында, ылғалды жерлерде шөптесін өсімдіктерде кездеседі. Түрлі өсімдіктермен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [15].

Ischnodemus caspius Jakovlev, 1871. Өзен жағалауларында шөптесін өсімдіктерде (*Typha* жапырағы қолтығында) кездеседі. Монофитофаг, қоғамен қоректенеді [15]. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Artheneis intricata V.G.Putshkov, 1969. Жыңғыл (*Tamarix*) гүл шоғырында кездеседі. Кең олигофитофаг (тұқымдарымен қоректенеді). Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758). Ашық жерлердегі шөптесін өсімдіктерде, түрлі өсімдіктер астында тіршілік етеді. Өсімдіктердің құлаған тұқымдарымен және жасыл бөлігін сорып қоректенеді [16]. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Nysius helveticus (Herrich-Schaeffer, 1850). Алаңқайлардағы шалғында түрлі шөптесін өсімдіктерде тіршілік етіп, өсімдіктермен қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Жұмыртқалары қыстайды.

Nysius thymi thymi (Wolff, 1804). Шалғындарда, өзен жағалауында шөптесін өсімдіктердің (айқышгүлділер, күрделігүлділер, қарақұмықтар, раушангүлділер, астық тұқымдастар) тұқымдарымен және вегетативті бөлігі шырынымен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Жұмыртқалары қыстайды [15].

Engistus exsanguis exsanguis Stal, 1872. Алаботаның түскен тұқымдарымен және вегетативті бөлігінің жасыл шырынын сорып қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Engistus salinus Jakovlev, 1874. Ылғал сораң жерлердегі *Halocnemum strobilaceum*, *Artriplex tatarica*, *Kallidium* sp., *Limonium* және т.б. бұталардың астында кездеседі. Өсімдіктердің түскен тұқымдарымен және вегетативті бөлігінің жасыл шырынын сорып қоректенеді [15]. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Leptodemus minutus (Jakovlev, 1874). Жусандарда, сирек *Plantago* және т.б. өсімдіктердің астында тіршілік етеді. Өсімдіктердің түскен тұқымдарымен және вегетативті бөлігінің жасыл шырынын сорып қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары және түрлі даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды [13].

Шокпарлылар тұқымдасы - Rhopalidae

Brachycareus tigrinus (Schilling, 1829). Түрлі өсімдіктердің (айқышгүлділер, күрделігүлділер және т.б. өсімдіктердің) тұқымдарымен қоректенеді. Жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758). Қалыпты ылғалдылықтағы шалғындарда, орман алаңқайларында және ашық биотоптарда тіршілік етеді. Басты қоректік өсімдіктері *Hyoscyamus niger*, *Tabacum*, *Ononis spinosa*, *Erodium*, бұршақ тұқымдастардың зиянкесі болып табылады [17]. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды. Кең таралған түр.

Chorosoma schillingii (Schilling, 1829). Түрлі шөптесінді шалғындарда тіршілік етіп, астық тұқымдастарымен (*Festuca*, *Poa*, *Koeleria*, *Stipa* және т.б.) қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды. Астық тұқымдас өсімдіктердің, әсіресе шабындық пен жайылымдардағы еркекшөптің зиянкесі [17].

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы - Pentatomidae

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758). Астық тұқымдастардың егіс алқабы (*Festuca*, *Poa*, *Agropyron*, *Calamagrostis*, *Agrostis*) мен дәнді дақылдармен қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [18].

Aelia rostrata Boheman, 1852. Астық тұқымдастардың егіс алқабы (*Festuca*, *Poa*, *Agropyron*, *Calamagrostis*, *Agrostis*) мен дәнді дақылдармен қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [18].

Antheminia varicornis (Jakovlev, 1778). Қияқтарда (*Bolboschoenus maritimus* және басқа да қамыстарда) тіршілік етіп, осы өсімдіктермен қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Antheminia lunulata (Goeze, 1778). Күрделігүлділер (Compositae), шатыргүлділер (Umbelliferae), жусандар *Euphorbia*, *Lynosiris* және т.б. өсімдіктермен қоректенеді [19]. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Brachynema germari (Kolenati, 1846). Сексеуілде, *Anabasis*, *Spiraeanthus*, *Peganum*, *Alhagi* және т.б. өсімдіктермен қоректенеді. Жылына екі рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773). Күрделігүлділер, шатыргүлділер, ерінгүлділер, астық тұқымдастармен қоректенеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды [19, 20].

Holcostethus strictus vernalis (Wolff, 1804). Айқышгүлділер, шатыргүлділер, бұршақ және астық тұқымдастар және т.б. өсімдіктермен қоректенеді [19]. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Sciocoris sulcatus Fieber, 1851. Қоректік өсімдіктері - астық тұқымдастар. Өсімдік жабыны астында тіршілік етеді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Tarisa salsae Kerzhner, 1964. Шөптесін өсімдіктерде (*Anabasis salsa*, кейде *Salsola*да тіршілік етеді) [20]. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды.

Солтүстік Каспийдің жағалау аймағында, Жайық өзенінің атыраулық каналдары - Рыбоходный, Приморский, Зарослый және Ақжайық резерватында 2016-2017

жылдардағы далалық зерттеу жұмыстары нәтижесінде 9 тұқымдастан 37 түр анықталды.

Кесте 1 – Солтүстік Каспийдің жағалау аймағындағы жартылай қаттықанаттылардың таксондық құрамы

Тұқымдас	Түр	Қоректік байланысы	Көбеюі	Қыстайтын фазасы
Nepidae	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758	зоофаг	моновольтинді	имаго, дернәсіл
	<i>Ranatra linearis</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтинді	имаго
Naucoridae	<i>Ilyocoris cimicoides cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)	зоофаг	моновольтинді	имаго
Corixidae	<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)	зоофитофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Hesperocorixa linnaei</i> (Fieber, 1848)	зоофитофаг	моновольтинді	имаго
Gerridae	<i>Gerris odontogaster</i> (Zetterstedt, 1828)	зоофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Aquarius paludum paludum</i> (Fabricius, 1794)	зоофаг	поливольтинді	имаго
Nabidae	<i>Nabis pseudoferus pseudoferus</i> Remane, 1949	зоофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Nabis (Aspilaspis) viridulus</i> Spinola, 1837	зоофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Nabis (Aspilaspis) pallidus</i> Fieber, 1861	зоофаг	бивольтинді	имаго
Miridae	<i>Adelphocoris vandalicus</i> (Rossi, 1790)	полифитофаг	бивольтинді	жұмыртқа
	<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)	полифитофаг	бивольтинді	жұмыртқа
	<i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas & Scott, 1868)	зоофитофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Lygus adspersus</i> (Schilling, 1937)	полифитофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	бивольтинді	имаго
	<i>Orthops basalus</i> (A.Costa, 1853)	кең олигофитофаг	бивольтинді	имаго
Lygaeidae	<i>Cymus aurescens</i> Distant, 1883	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Ischnodemus caspius</i> Jakovlev, 1871	монофитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Artheneis intricata</i> V.G.Putshkov, 1969	кең олигофитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	моновольтинді	имаго

	<i>Nysius helveticus</i> (Herrich-Schaeffer, 1850)	полифитофаг	бивольтинд і	жұмыртқа
	<i>Nysius thymi thymi</i> (Wolff, 1804)	полифитофаг	моновольтинді	жұмыртқа
	<i>Engistus exsanguis exsanguis</i> Stal, 1872	тар олигофитофаг	бивольтинд і	имаго
	<i>Engistus salinus</i> Jakovlev, 1874	полифитофаг	бивольтинд і	имаго
	<i>Leptodemus minutus</i> (Jakovlev, 1874)	полифитофаг	моновольтинді	имаго, дернәсіл
Rhopalidae	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	полифитофаг	поливольтинді	имаго
	<i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	бивольтинд і	имаго
	<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling, 1829).	кең олигофитофаг	бивольтинд і	жұмыртқа
Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	кең олигофитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Aelia rostrata</i> Boheman, 1852	кең олигофитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Antheminia varicornis</i> (Jakovlev, 1778)	тар олигофитофаг	бивольтинд і	имаго
	<i>Antheminia lunulata</i> (Goeze, 1778)	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Brachynema germari</i> (Kolenati, 1846)	полифитофаг	бивольтинд і	имаго
	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Holcostethus strictus vernalis</i> (Wolff, 1804)	полифитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Sciocoris sulcatus</i> Fieber, 1851	кең олигофитофаг	моновольтинді	имаго
	<i>Tarisa salsae</i> Kerzhner, 1964	кең олигофитофаг	моновольтинді	имаго

1-кесте нәтижелерін талдай келе, түр құрамы жағынан басым тұқымдастар Pentatomidae (9 түр – 24,3%), Lygaeidae (9 түр – 24,3%), Miridae (6 түр – 16,2%), қалған тұқымдастардан 1-3 түрден ғана белгілі болып отыр (2,7-8,1%).

Бұлардың ішінде қоректік байланысы жағынан зоофаг – 8 түр, зоофитофаг – 3 түр, полифитофаг – 15 түр, кең олигофитофаг – 7 түр, тар олигофитофаг – 2 түр, монофитофаг – 1 түр; жылына бір рет - 18 түр, жылына екі рет – 17 түр, жылына бірнеше рет - 2 түр ұрпақ береді; 29 түрдің ересек даралары, 5 түрдің жұмыртқалары, 2 түрдің

ересек даралары мен дернәсілдері қыстайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Грановский Э.И. Проблемы устойчивого развития города Атырау и Атырауского региона: Аналитический обзор. – Алматы: КазГосИНТИ, 2003 – 14 с.
2. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые. Определитель насекомых европейской части СССР. М.-Л.: Наука, 1964. Т. 1. С. 655–843.
3. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 124 с.
4. Кулик С.А. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири // Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1978. С. 7–19.
5. Канюкова Е.В. Водные полужесткокрылые насекомые фауны России и сопредельных стран // РАН Дальневост. отд., Биолого-почвенный институт. Дальнаука. – Владивосток, 2006. – 296 с.
6. Канюкова Е.В. Полужесткокрылые рода *Ranatra* F. (Heteroptera, Nepidae) фауны СССР // Энтомол. обзор. – Л., 1989. – Т. 68. – Вып. 1. – С. 121–124.
7. Есенбекова П.А. К фауне полужесткокрылых Северного Прикаспия // Изв. МОН РК. Сер. биологическая и медицинская. – Алматы, 2004б. – №2(242). – С. 35–45.
8. Jansson A. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions // Acta Entomologica Fennica. – 1986. – Vol. 47. – 93 p.
9. Vepsäläinen K. The role of gradually changing daylength in determination of wing length, alary dimorphism and diapause in a *Gerris odontogaster* (Zett.) population (Gerridae, Heteroptera) in South Finland // Ann. Acad. Sci. Fenn. A. IV. Biologica. – 1971. – Vol. 183. – P. 1–25.
10. Канюкова Е.В. Водомерки (Heteroptera, Gerridae) фауны СССР // Тр. Зоол. инст-та АН СССР. – Л., 1982 (1981). – Т. 105. – С. 62–93.
11. Кержнер И.М. Полужесткокрылые семейства Nabidae. (Фауна СССР. Насекомые хоботные. Т. XIII. Вып. 2). – Л.: Наука, 1981. – 327 с.
12. Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Слепняки, или мириды (общий обзор группы) // Защиты растений. – Киев, 1973. – № 12. – С. 33–36.
13. Есенбекова П.А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы: «Нур-Принт», 2013. – 268 с.
14. Wagner, E. et Weber, H.H. 1964. Heteropteras Miridae // Fauna de France. – P. 1–587.
15. Пучков В.Г. Лигейды. Фауна України // - Киев, 1969. – Т. 21. – Вып. 3. – 388 с.
16. Асанова Р.Б., Исаков Б.В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана // Определитель. Изд-во «Кайнар». – Алма-Ата, 1977. – 204 с.
17. Пучков В.Г. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР // Наука. – Л., 1986. – 132 с.
18. Поливанова Е.Н. Эколого-морфологические особенности клопов надсемейства Pentatomoidae в южных зерновых районах европейской части СССР // В кн.: Вредная черепашка. Т.4. – М., 1960. – С. 157–221.
19. Пучков В.Г. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea) // Илим. – Фрунзе, 1965. – 329 с.
20. Асанова Р.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Западного Казахстана. // В сб.: Насекомые Западного Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – С. 3–55.

ОЧЕРЕДНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ К ФАУНЕ ТЛЕЙ (HEMIPTERA, ARHIDOIDEA) ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЖОНГАР АЛАТАУ» (КАЗАХСТАН)

КАДЫРБЕКОВ Р.Х., *БАРЛЫКБАЕВ Е.А., *МУСИН Т.У.

РГП «Институт зоологии» Комитета науки
Министерства образования и науки Республики Казахстан, Алматы

*РГУ «Жонгар-Алатауский государственный национальный
природный парк» Министерства сельского хозяйства

Республики Казахстан

e-mail: «rustem_ajjan@mail.ru»,

e-mail: «gongar_alatau@mail.ru»

Данные, приведенные в работе собраны в 2016 году на территории ГНПП «Жонгар Алатау» в рамках проекта 1839/ГФ4 Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Сведения об отдельных видах тлей, обитающих в горной системе Жетысу (Джунгарского) Алатау имеются в статьях казахстанских и среднеазиатских энтомологов [1-6]. Позже, целый ряд обзоров фауны тлей этой горной системы сделал автор статьи [7-9]. По фауне и экологии тлей национального парка имеются две работы [10, 11].

18. В 2016 году в ходе экспедиционных исследований выявлено 11 видов тлей из семейства Aphididae, еще не оказывавшихся для природного парка «Жонгар Алатау».

Семейство Aphididae

Подсемейство Eriosomatinae

Forda formicaria von Heyden, 1837- широкий олигофаг, живущий на корнях растений семейства мятликовых (Poaceae); приурочен к кустарниково-степному поясу, горно-пойменным лесам и среднегорным разнотравным лугам. Редкий, голарктический полизональный мезофильный вид, найденный в ущелье р. Саркан (Н – 1500 м н.у.м.).

Подсемейство Callaphidinae

Callipterinella tuberculata (von Heyden, 1837) – узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев березы (*Betula pendula* Roth.); приурочен к лиственно-пихтовому поясу. Редкий, евразийский борео-монтанный, мезофильный вид, найденный на кордоне «Осиновая» (8 км восточнее с. Тополевка).

Подсемейство Aphidinae

Aphis (s.str.) *coronillae* Ferrari, 1872 – широкий олигофаг, живет на корнях некоторых бобовых (*Lathyrus* spp., *Trifolium pratense* L.); приурочен к среднегорным разнотравным лугам. Редкий, западноевразийский борео-монтанный, мезофильный вид, найденный в ущелье р. Саркан (Н – 1600 м н.у.м.).

Aphis (s.str.) *patvaliphaga* Pashtshenko, 1994 – монофаг, живет в соцветиях на патринии (*Patrinia intermedia* (Horn.) Roem. et Schult.); приурочен к кустарниково-степному поясу. Редкий, алатавско-восточносибирский монтанно-степной, ксеро-мезофильный вид, найденный на кордоне «Кокжар» (Н – 1120 м н.у.м., окр. с. Кокжар).

Cavariella (s.str.) *bunii* Narzikulov et Muchamediev, 1978 – олигофаг, живет в соцветиях на дуднике (*Angelica decurrens* (Ledeb.) B. Fedtsch.); приурочен к среднегорным разнотравным лугам и лиственно-пихтовому поясу. Редкий, туркестано-алатавский монтанный мезо-ксерофильный вид, найденный на кордоне «Осиновая» (8 км восточнее с. Тополевка). Для фауны Казахстана указывается впервые.

Nasonovia (*Kakimia*) *dzhetsuensis* Kadyrbekov, 1995 – узкий олигофаг, живет на стеблях синюхи (*Polemonium caucasicum* N. Busch.); приурочен к лиственно-лесному,

хвойно-лесному поясам и среднегорным разнотравным лугам. Редкий, алатавско-алтайский монтанный, мезофильный вид, найденный в ущелье р. Саркан (Н – 1600 м н.у.м.).

Aphiduromyzus sp. – монофаг, живет на коре стволов шиповника (*Rosa alberti* Rgl.); приурочен к листовенно-лесному и хвойно-лесному поясам; Редкий, джунгарский монтанный мезофильный вид, найденный в ущелье р. Саркан (Н – 1500 м н.у.м.).

Замечания. Этот вид морфологически хорошо отличается от *Aphiduromyzus rosae* Umarov et Ibraimova, 1967 [12]. Кроме того, он также хорошо отличается и биологически, т.к. известный вид живет на нижней стороне листьев, а наш на коре стволов.

Acyrtosiphon (s.str.) *malvae agrimoniae* (Börner, 1940) – узкий олигофаг, живет на стеблях репейника (*Agrimonia pilosa* Ledeb.); приурочен к среднегорным разнотравным лугам и листовенно-пихтовому поясу. Редкий, западноевразийский борео-монтанный мезофильный вид, найденный на кордоне «Осиновая» (8 км восточнее с. Тополевка).

Macrosiphum (s.str.) *bupleuri* Kadyrbekov, 2000 – узкий олигофаг, живет на стеблях володушки (*Bupleurum longifolium* L.); приурочен к среднегорным разнотравным лугам и листовенно-пихтовому поясу. Редкий, алатавский монтанный мезофильный вид, найденный на кордоне «Осиновая» (8 км восточнее с. Тополевка). Для Жетысу Алатау указывается впервые.

Uroleucon (Lambersius) *erigeronense* (Thomas, 1878) – монофаг, живет на стеблях мелкопестника канадского (*Conyza canadensis* L.); приурочен к горно-пойменным лесам. Редкий, голарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, найденный на кордоне «Жаланаши» (12 км юго-западнее п. Лепсинск, Н – 1120 м н.у.м.). Для Жетысу Алатау указывается впервые.

Macrosiphoniella (s.str.) *turanica* Narzikulov et Umarov, 1969 – монофаг, живет на стеблях полыни (*Artemisia serotina* Bge.); приурочен к кустарниково-степному поясу. Редкий, турано-алатавский горно-аридный, ксерофильный вид, найденный в ущелье р. Саркан (Н – 1500 м н.у.м.). Для Юго-Восточного Казахстана указывается впервые.

В природном парке «Жонгар Алатау» в 2016 году выявлено 11 видов впервые отмечающихся для фауны парка. Из них *Cavariella bunii* впервые указывается для фауны Казахстана. *Macrosiphum bupleuri*, *Uroleucon* (Lambersius) *erigeronense* впервые приведены для горной системы Жетысу Алатау. *Macrosiphoniella turanica* впервые указывается для Юго-Восточного Казахстана. Всего из горной системы Жетысу Алатау на данный момент известно 379 видов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кадырбеков Р.Х. К фауне дендрофильных тлей (Homoptera, Aphidinea) естественных биоценозов Юго-Восточного Казахстана // Алма-Ата, 1990. Ден. ВИНТИ. № 4736-B90. С. 1-37.
- 2 Кадырбеков Р.Х. Два новых вида тлей рода *Macropodaphis* (Aphidinea, Drepanosiphidae) из Казахстана // Вестник зоологии. 1991а. № 5. С. 16-19.
- 3 Кадырбеков Р.Х. Новые для фауны Казахстана виды тлей (Homoptera, Aphidinea) // Известия АН Казахской ССР, серия биологическая. 1991б. № 4. С. 81-84.
- 4 Костин И.А. Насекомые – вредители ели Шренка в Джунгарском, Заилийском и Кунгей Алатау // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. 1958. Т.8. С. 112-117.
- 5 Нарзикулов М.Н., Юхневич Л.А., Кан А.А. К фауне корневых тлей (Homoptera, Aphidinea) Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. 1971. Т. 32. С. 5-11.

- 6 Юхневич Л.А. К фауне тлей (Aphidoidea) хвойных пород Центрального и Юго-Восточного Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. 1962. Т. 18. С. 150-154.
- 7 Кадырбеков Р.Х. К фауне тлей (Homoptera, Aphidinea) Джунгарского Алатау // Selevinia. 2006. Т. 14. С. 95-114.
- 8 Кадырбеков Р.Х. Тли (Homoptera, Aphidoidea) гор Казахстана. Saarbrücken: LAP, 2014a. 442 с.
- 9 Кадырбеков Р.Х. Тли (Homoptera, Aphididae) национального парка «Алтынэмель», Казахстан // Евразийский энтомологический журнал. 2014б. Т. 13. Вып. 2. С. 99-114.
- 10 Кадырбеков Р.Х. Экологические особенности тлей (Homoptera, Aphidoidea) в национальном природном парке «Жонгар Алатау» (Джунгарский Алатау, Казахстан) // «Развитие науки в XXI веке». Материалы VI Международной конференции, 28.09.2015. – Харьков, 2015. С. 25-31.
- 11 Кадырбеков Р.Х. Дополнение к фауне тлей (Homoptera, Aphidoidea) национального природного парка «Жонгар-Алатау» (Казахстан) // XI Международная научно-практическая конференция «Наука в современном мире», 20 июля 2016 г. Киев, 2016. С. 5-11.
- 12 Умаров Ш.А., Ибраимова К. Новый род тли (Homoptera, Aphidinea) из Средней Азии // Доклады АН Таджикской ССР. 1967. Т. 10. № 3. С. 59-61.

К ФАУНЕ ОРТОПТЕРОИДНЫХ НАСЕКОМЫХ (ORTHOPTEROIDEA) ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЖОНГАР-АЛАТАУ»

ЧИЛЬДЕБАЕВ М.К.

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК
e-mail: childebaev@mail.ru

До настоящего времени фауна ортоптероидных насекомых Джунгарского Алатау и, в частности, ГНПП «Жонгар-Алатау», остается малоизученной, что объясняется обширностью и часто труднодоступностью многих участков данной горной области. Имеются сведения по прямокрылым насекомым окр. п. Текели и восточным отрогам близ оз. Алаколь (Бей-Биенко, 1948), по саранчовым гор Уч-Каинды в окр. г. Лепсинск (Цыпленков, 1968; Струбинский, 1980), по прямокрылым насекомым разных частей Джунгарского Алатау (Чильдебаев, 2003), а также в определителе «Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран» (Бей-Биенко, Мищенко, 1951) и «Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий» (Лачининский и др., 2002).

В работе Е.П. Цыпленкова (1968) для территории, на которой сейчас располагается парк, приводится 25 видов саранчовых. Из них 2 таксона, а именно *Chorthippus apricarius asiaticus* Mistsh. и *Chorthippus apricarius* (L.) – форма, промежуточная между *apricarius apricarius* и *apricarius asiaticus*, вызывают большие сомнения. По нашим сборам на территории парка обитает только номинативный подвид – *Chorthippus apricarius apricarius* (L.).

В статье М.С. Струбинского (1980), который работал на территории парка вместе с Е.П. Цыпленковым, приводится 22 вида саранчовых. При этом он не ссылается на работу Е.П. Цыпленкова, поскольку не знал о существовании этой публикации в трудах Казахского научно-исследовательского института защиты растений. Более того, эти 2 работы написаны по одним и тем же сборам, но с разрывом 12 лет. Работа М.С.

Струбинского более детально, он выделяет 6 группировок саранчовых в пределах предгорного степного пояса (на высоте 600-800 м н.у.м.), пояса лиственного леса (1000-1500 м) и в высокогорном поясе хвойного леса (1800-2200 м). Автор отмечает, что характерной особенностью рассмотренной фауны саранчовых является преобладание в ее составе бореальных видов – представителей лугово-лесной европейско-сибирской фауны в сообществе с эндемичными горными видами Джунгарского Алатау. Меньший удельный вес в составе фауны имеет элемент степной европейско-сибирской фауны, а также элемент пустынной среднеазиатской фауны. Наиболее богатый видовой состав имеет фауна низкогорного лугово-лесного и предгорного степного поясов. Здесь наиболее высокой численности достигает темнокрылая *Stauroderus scalaris* (F.-W.) и голубокрылая *Oedipoda caerulescens* (L.) кобылки, малая крестовичка *Dociostaurus brevicollis* (Ev.) и бурый конек *Chorthippus apricarius* (L.). Кроме того, к видам, распространенным только в степном поясе и отсутствующим в горно-лесных биотопах, относились чернополосая кобылка, изменчивый конек, пустынный прус, скальная пустышница и др. К представителям горной фауны, характерным для злаково-разнотравных лугов в пределах лиственного и хвойного леса, относятся три эндемика Джунгарского Алатау: *Stenobothrus kirgizorum* Ikonn., *Chorthippus oreophilus* B.-Bienko, *Chorthippus saxatilis* B.-Bienko, а также *Gomphocerus sibiricus turkestanicus* (Mistsh.), *Chrysochaon dispar* (Germ.), *Chorthippus apricarius* и *Sphingonotus elegans* Mistsh. В высокогорной зоне хвойного леса луговая фауна представлена *Stenobothrus kirgizorum*, *Chorthippus apricarius*, *Chrysochaon dispar*, *Omocestus haemorrhoidalis* (Charp.), *Euthystira brachyptera* (Ocsk.), *Chorthippus mollis* (Charp.) и др. В работе М.С. Струбинского отсутствует 2 вида саранчовых, которые приводятся Е.П. Цыпленковым – белополосая кобылка *Chorthippus albomarginatus* (De G.) и солончаковая летунья *Epacromius tergestinus* (M. von Mühlfeld). Отметим, что в настоящее время подвиды белополосой кобылки имеют статус самостоятельных видов и в связи с этим на территории парка обитает кобылка Карелина *Chorthippus karelini* (Uv.).

Полевые исследования на территории парка проводились в Сарканском ущелье [горные луга разных типов, пойма реки, грунтовые дороги, субальпика, альпика (N 45°10'52.9", E 80°01'50.8", H=1600 м, N 45°10'19.3", E 80°01'17.5", H=1760 м, N 45°08'25.2", E 80°00'20.3", H=2000-3000 м)], ущ. М. Баскан [пойма реки, горные луга, щебнистые склоны, остепненные участки (N 45°15'33.1", E 80°09'05.4", H=1380 м)], долина р. Агны-Катты [горные луга, пойма реки (N 45°28'46.9", E 80°31'07.9", H=1040 м, N 45°28'39.3", E 80°31'46.2", 1058 м, N 45°28'30.2", E 80°31'05.3", 1042 м)], окр. п. Кокжар (бывш. Константиновка) [горные луга (N 45°38'32.2", E 80°52'32.3", 1187 м, N 45°38'09.2", E 80°52'41.0", 1258 м, N 45°38'05.8", E 80°51'44.0", 1318 м)], окр. с. Тополевка [яблоневый пояс, открытые поляны (N 45°24'10.4", E 80°23'47.0", 1134 м)].

В результате проведенных исследований, а также согласно литературным данным, на территории ГНПП «Жонгар-Алатау» обитает 42 вида ортоптероидных насекомых (Orthopteroidea) относящихся к 3 отрядам (Dermaptera, Blattodea, Orthoptera) и 4 семействам (Forficulidae, Blattidae, Tettigoniidae, Acrididae). По семействам виды распределялись следующим образом: Blattidae – 1 вид [*Ignabolivaria bilobata* Chop.], Forficulidae – 1 вид [*Anechura bipunctata* (F.)], Tettigoniidae – 12 видов [*Poecilimon intermedius* (Fieb.), *Tettigonia viridissima* L., *Tettigonia caudata* (Charp.), *Gampsocleis glabra* (Herbst), *Decticus verrucivorus* (L.), *Montana tianschanica* (Uv.), *Platycleis intermedia* (Serv.), *Tessellana vittata* (Charp.), *Bicolorana bicolor* (Phil.), *Bicolorana (Roeseliana) fedtschenkoi* (Sauss.), *Conocephalus (Anisoptera) dorsalis* (Latr.), *Conocephalus (Anisoptera) fuscus* (F.)], Acrididae – 28 видов [*Conophyma almasyi schnitnikovi* B.-Bienko, *Podisma pedestris pedestris* (L.), *Calliptamus barbarus cephalotes* F.-W., *Calliptamus italicus italicus* (L.), *Chrysochaon dispar* (Germ.), *Euthystira brachyptera brachyptera* (Ocsk.), *Dociostaurus*

(*Kazakia brevicollis brevicollis* (Ev.), *Dociostaurus (Kazakia) tartarus* Stshelk., *Stenobothrus* (s. str.) *kirgizorum* Ikonn., *Omocestus viridulus* (L.), *Omocestus haemorrhoidalis* (Charp.), *Gomphocerus sibiricus turkestanicus* (Mistsh.), *Stauroderus scalaris scalaris* (F.-W.), *Chorthippus* (s. str.) *karelini karelini* (Uv.), *Chorthippus* (s. str.) *angulatus* Serg. Tarb., *Chorthippus* (s. str.) *oreophilus* B.-Bienko, *Chorthippus* (s. str.) *saxatilis* B.-Bienko, *Pseudochorthippus parallelus parallelus* (Zett.), *Chorthippus (Glyptobothrus) apricarius apricarius* (L.), *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (L.), *Chorthippus (Glyptobothrus) mollis* (Charp.), *Euchorthippus pulvinatus pulvinatus* (F.-W.), *Mecostethus alliaceus turanicus* (Serg. Tarb.), *Epacromius tergestinus* (Megerle von Mühlfeld), *Oedaleus decorus decorus* (Germ.), *Oedipoda caerulea caerulea* (L.), *Sphingonotus elegans* Mistsh., *Sphingonotus nebulosus nebulosus* (F.-W.)).

Из прямокрылых насекомых парка заслуживают внимания следующие виды:

Conocephalus (Anisoptera) dorsalis (Latreille, 1804) – Мечник короткокрылый. Северостепной европейско-среднесибирский вид с оптимумом ареала в степной зоне. Распространение: Казахстан. – Россия: европейская часть, юг Западной Сибири; Кавказ; Европа; Турция. Этот специализированный фитофил встречается в Казахстане крайне редко. В парке был пойман в окр. п. Кокжар. Помимо этой точки он был отмечен нами единично только в Коргалжинском биосферном резервате в Центральном Казахстане.

Montana tianschanica (Uvarov, 1933) – Скачок тяньшаньский. Распространение: Юго-Восточный Казахстан: Джунгарский Алатау, хр. Кетмень, хр. Алтын-Эмель. – Восточный Тянь-Шань; Кыргызстан. Тяготеет к поясу горных степей. Обитает на горных склонах, придерживаясь каменистых участков и осыпей, поросших можжевельником и другими кустарниками. На хр. Алтын-Эмель встречается и на альпийских лугах. Единичные особи обнаружены на теневых склонах и по надпойменным террасам горных ручьев. Диапазон высот 1800-2000 м (Насырова, 1986). Нами единично отмечен в Сарканском ущелье на высоте 1400-1600 м. Эта находка интересна тем, что является самой северо-восточной точкой ареала этого вида.

Conophyma almasi schnitnikovi Bey-Bienko, 1948. Распространение: Юго-Восточный Казахстан: Джунгарский Алатау. Травоядный хортобионт. Единственный представитель рода *Conophyma* Zub. в казахстанской части Джунгарского Алатау. Этот эндемичный подвид конофимы Альмаши встречался единично в Сарканском ущелье на высоте около 3000 м н.у.м.

Podisma pedestris pedestris (Linnaeus, 1758) - Бескрылая кобылка. Лесостепной европейско-восточносибирский вид с оптимумом ареала в листовно-лесной зоне. Распространение: Западный и Северный Казахстан. – Европа; Северный Кавказ; Сибирь; Северная Монголия. В лесостепной зоне иногда вредит различным хлебным злакам, огородным и бахчевым культурам, сенокосным угодьям, фруктовым садам и древесным породам. На юго-востоке Казахстана она была отмечена только для Джунгарского Алатау (Северный хребет). Довольно обычна в Сарканском ущелье, где встречается в пойме реки на высотах 1400-1600 м.

Stenobothrus (s. str.) *kirgizorum* Ikonnikov, 1911 – Киргизская травянка. Эндемик северных склонов Джунгарского Алатау. Встречается на высоте 1800-2000 м на каменистых участках и осыпях с зарослями кустарников - можжевельника, шиповника и таволги. Иногда держится на кустах можжевельника. По нашим данным распространен от ущ. Саркан на восток до р. Тентек (окр. п. Кокжар). Предпочитает злаково-разнотравные луга на высотах от 1040 м до 2000 м, где численность его выше, нежели на каменистых участках и осыпях.

Chorthippus (s. str.) *oreophilus* Bey-Bienko, 1948. Эндемик Джунгарского Алатау. Встречается на горно-степных участках с типчаком и с наличием камней или выходов скал, а также в местах выхода обширных каменных плит, сопровождаемых разреженным

можжевельником на высоте 1200-2100 м. Злаковый хортобионт. На территории парка редок.

Chorthippus (s. str.) *saxatilis* Bey-Bienko, 1948. Эндемик Джунгарского Алатау. Встречается в поясе можжевельника на каменистых участках с редкой растительностью. Злаковый хортобионт. На территории парка редок.

ЛИТЕРАТУРА

Бей-Биенко Г.Я. О некоторых особенностях горной фауны прямокрылых насекомых (Orthoptera) Джунгарского и Заилийского Алатау с описанием новых видов // *Вестн. АН КазССР*, 1948. 8(41). С. 39-45.

Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран. М.-Л.: изд. АН СССР, 1951. 1-2. 667 с.

Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. США: Ларамы, 2002. 387 с.

Струбинский М.С. Фауна и экология саранчовых (Orthoptera, Acrididae) Джунгарского Алатау в верхнем течении реки Лепса // *Энтомол. обозр.*, 1980. 59(3). С. 544-549.

Насырова С.Р. Редкие прямокрылые и богомолы (Orthoptera, Mantoptera) // *Редк. животные Казахстана. Мат-лы ко 2 изд. Красной Книги КазССР*. Алма-Ата, 1986. С. 206-210.

Чильдебаев М.К. Материалы к фауне прямокрылых насекомых Жетысуского Алатау // *Научно-методические основы составления государственного кадастра животного мира Республики Казахстан и сопредельных стран. Мат-лы Междунар. научно-практич. конф., 11-12 марта 2013 г., Алматы*. Алматы: ТОО «Нур-Принт», 2013. С. 318-325.

Цыпленков Е.П. Саранчовые (Orthoptera, Acrididae) гор Уч-Каинды в юго-восточном Казахстане // *Тр. Казахск. НИИ защиты раст.*, 1968. 10. С. 70-72.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ЖУКОВ-ЗЛАТОК (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЖОНГАР АЛАТАУ» (КАЗАХСТАН)

ТЛЕППАЕВА А.М.

РГП «Институт зоологии» Министерства
Образования и Науки Республики Казахстан,
050060, Алматы, пр. Аль-Фараби, 93
atleppaeva@mail.ru

Вопросы сезонной динамики активности занимают одно из ведущих мест в исследованиях по экологии насекомых. Такие данные помогают уловить реакцию организмов на действие абиотических (меняющийся температурный режим, сезонное изменение степени увлажнения субстрата, реакцию на степень освещенности) и биотических факторов (конкуренция, многолетние циклы численности и др.). Из абиотических факторов заметное влияние на активность имаго жуков-златок (Buprestidae) оказывает температура. Температурный оптимум активной жизнедеятельности насекомых, по данным Воронцова А.И. [1] составляет 15-30°C.

Наиболее высоких темпов развитие достигает при 28-33°C.

Из перечисленных выше биотических факторов одними из наиболее важных для определения сезонной динамики активности насекомых являются число генераций в течение вегетативного периода, тип превращения (полное или неполное) и сроки размножения.

Жуки-златки относятся к насекомым с полным типом превращения. Большинство златок имеют 1-2 годовую генерацию.

Пики сезонной активности имаго жуков-златок совпадают со сроками размножения. Поскольку жуки-златки исключительно свето- и теплолюбивы, они делятся на виды с весенним, весенне-летним, летним, и, крайне редко, с мультисезонным (*Habrolomma*, *Trachys*) размножением. Соответственно у видов с весенним весенне-летним, летним размножением наблюдаются: весенняя, весенне-летняя, и летняя сезонная активность имаго, а у видов с мультисезонным размножением отмечена весенне-летняя и осенняя сезонная активность имаго.

Исследования сезонной динамики активности имаго жуков-златок проводились в северной половине горной системы Жетысу Алатау на территории Государственного национального природного парка «Жонгар-Алатау» в 2015-2017 гг. в течении всего вегетационного периода с апреля по сентябрь в рамках грантового проекта № 1840/ГФ 4 Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Данные по экологическим особенностям жуков-златок горной системы Жетысу Алатау (Джунгарского Алатау) отсутствуют в текущей литературе, есть только фаунистический обзор жуков-златок государственного природного парка «Алтын-Эмель», расположенного в южной части этой горной системы [2, 3].

Для выявления видового состава и учета численности имаго жуков-златок использовались различные методы сбора. При фаунистическом обследовании взрослых жуков-златок собирали на коре визуально, либо на ловчие деревья, либо путем утреннего встряхивания деревьев. При учете динамики численности на стволе размещали учетные палетки, на которых до вскрытия коры подсчитывали летные отверстия насекомых, отмечали поврежденность коры птицами, а после ее вскрытия – число личинок златок, уходы личинок в древесину. Размер круговой палетки при учете жуков-златок составлял 25 см.

Полученные результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1 - Сроки активности имаго у выявленных видов жуков-златок в 2015-2017 гг.

Виды	апр.	май			июнь			июль			август			сентябрь			октябрь	
	ш	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Dicerca obtusa</i>			+	+	+	+	+	+	+	+								
<i>Dicerca aenea validiuscula</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+								
<i>Poecilonoa variolosa variolosa</i>					+	+	+	+	+	+								
<i>Anthaxia auriventris</i>		+	+	+	+	+	+											
<i>Anthaxia quadripunctat</i>		+	+	+	+	+	+											

<i>a</i>																			
<i>Anthaxia tianshanica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+											
<i>Chrysobothris affinis affinis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+								
<i>Chrysobothris affinis tremulae</i>					+	+	+												
<i>Chrysobothris chrysostigma chrysostigma</i>					+	+	+	+	+	+	+								
<i>Melanophila acuminata</i>			+	+	+	+	+	+	+	+									
<i>Agrilus ater</i>					+	+	+	+	+										
<i>Agrilus cuprescens cuprescens</i>		+	+	+	+	+	+												
<i>Agrilus araxenus lopatini</i>					+	+	+	+	+										
<i>Agrilus tschitscherini</i>				+	+	+	+	+	+										
<i>Agrilus cyanescens cyanescens</i>					+	+	+	+	+	+	+								
<i>Agrilus pratensis pratensis</i>					+	+	+	+	+	+									
<i>Agrilus subauratus subauratus</i>			+	+	+	+	+	+	+	+									
<i>Agrilus suvorovi</i>					+	+	+	+	+	+									
<i>Agrilus viridis viridis</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
<i>Agrilus zigzag</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
<i>Cylindromorphus popovi</i>			+	+	+	+	+	+	+	+									
<i>Coraebus elatus elatus</i>					+	+	+	+	+	+									
<i>Habroloma breiti</i>						+	+	+	+	+									
<i>Trachys minuta minuta</i>		+	+	+	+	+	+												

При низкой плотности поселения, когда не набирается указанное выше число поселений, размер палетки по длине ствола, соответственно, увеличивали.

Всего на территории ГНПП «Жонгар-Алатау» выявлено 24 вида жуков-златок из

10 родов, 9 триб и 3 подсемейств (Chrysochroinae, Buprestinae, Agrilinae).

Как видно из таблицы, в группу видов с весенне-ранне-летней активностью имаго входят 4 вида и подвида жуков-златок: *Anthaxia auriventris*, *A. quadripunctata*, *Agrilus cuprescens cuprescens* и *Trachys minuta minuta*.

В группу жуков-златок с весенне-летней активностью, имаго которых активны в течение мая – июля входят 10 видов и подвидов: *Dicerca aenea validiuscula*, *D. obtusa*, *Chrysobothris affinis affinis*, *Melanophila acuminata*, *Anthaxia tianshanica*, *Agrilus subauratus subauratus*, *A. tschitscherini*, *A. viridis viridis*, *A. zigzag* и *Cylindromorphus popovi*.

В группу видов с летней активностью имаго также входят 10 видов и подвидов: *Poecilonota variolosa variolosa*, *Chrysobothris affinis tremulae*, *C. chrysostigma chrysostigma*, *Agrilus araxenus lopatini*, *A. ater*, *A. cyanescens cyanescens*, *A. pratensis pratensis*, *A. suvorovi*, *Coraebus elatus elatus*, *Habroloma breiti*.

Природный парк «Жонгар-Алатау» расположен на высотах от 1000 м н.у.м. и выше, видимо поэтому, в фауне выявленных жуков-златок отсутствуют виды с чисто весенней и мультисезонной активностью имаго.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов А.И. Лесная энтомология. - Москва: Высшая школа, 1975. - 368 с.
2. Глеппаева А.М. Жуки-златки (Coleoptera: Buprestidae) Национального государственного природного парка «Алтын-Эмель» (Казахстан) // Кавказский энтомолог. Бюллетень Т. 10. – Вып. 1. - Ростов-на-Дону. -2014. – С. 77-83.
3. Кадырбеков Р.Х., В.Л. Казенас, И.Д. Митяев, К.А. Джанокмен, В.А. Кащеев, Р.В. Яценко, М.К. Чильдебаев, А.Б. Жданко, А.М. Глеппаева, Б.Т. Таранов, И.И. Темрешев, С.В. Колов. Насекомые ГНПП «Алтынэмель» // Труды Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель». - Алматы, 2016. – Вып. 2. – С. 131-162.

К ФАУНЕ АНТОФИЛЬНЫХ ДВУКРЫЛЫХ (INSECTA, DIPTERA) ЮЖНОГО МАКРОСКЛОНА ХРЕБТА ЖЕТЫСУСКИЙ АЛАТАУ (ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)

ЗЛАТАНОВ Б.В.

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК,

Алматы, Казахстан

E-mail: bor.zlat@mail.ru

Фауна антофильных двукрылых Казахстана, в частности его юго-восточного региона изучена крайне слабо. В представленном аннотированном списке отражены результаты исследований, проведенных в мае 2016 г. в ущелье реки Коксу и устье ущелья реки Тышкан (Жетысуский Алатау). Работа проводилась по общепринятым в энтомологии методикам. При определении мух были использованы работы А.В. Баркалова (2007, 2009), Н.А. Виоловича (1974, 1975), В.Ф. Зайцева (1966), Л.С. Зимина, К.Б. Зиновьева, А.А. Штакельберга (1970), Н.П. Кривошеиной (1969), В.А. Мутина, А.В. Баркалова (1999), Э.П. Нарчук (1969), В.А. Рихтер (2004), В.С. Сорокиной (2009) и А.А. Штакельберга (1970).

Латинские и русские названия видов растений приводятся при первом упоминании.

Семейство Bibionidae

Bibio hortulanus (Linnaeus, 1758) – 25.05.2016, 1 ♀ (Тышкан); 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу); в траве*.

Семейство Stratiomyidae

Microchrysa polita (Linnaeus, 1758) – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), в траве.

Семейство Bombyliidae

Bombylius callopterus Loew, 1855 – 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу), в траве.

B. canescens Mikan, 1796 – 25.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), в траве; 29.05.2016, 1 ♂, 2 ♀♀ (Коксу), на ясенце узколистном (*Dictamnus angustifolius* G. Don ex Sweet), в траве;

Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758) – 26.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), в траве; 29.05.2016, 2 ♂♂, (Коксу), на молочае (*Euphorbia* sp.).

Семейство Syrphidae

Cheilosia aerea (Dufour, 1848) – 26.05.2016, 3 ♀♀ (Тышкан), на сердечнице крупковидной (*Cardaria draba* (L.) Desv.)**;

Ch. gigantea (Zetterstedt, 1838) – 26.05.2016, 3 ♀♀ (Тышкан), на сердечнице; 28, 29.05.2016, 5 ♂♂, 2 ♀♀ (Коксу), на сныти обыкновенной (*Aegoropodium podagraria* L.), молочае;

Ch. longula (Zetterstedt, 1838) – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на сныти;

Ch. scutellata (Fallén, 1817) – 28, 29.05.2016, 7 ♂♂ (Коксу), на сныти;

Ch. vernalis (Fallén, 1817) – 26.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), на сердечнице;

Chrysotoxum cautum (Harris, 1776) – 28, 29.05.2016, 6 ♂♂, 2 ♀♀ (Коксу), на сныти, молочае в траве;

Ch. festivum (Linnaeus, 1758) – 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на молочае;

Ch. vernale Loew, 1841 – 25.05.2016, 3 ♂♂, 3 ♀♀ (Тышкан), на сердечнице, ярутке (*Thlaspi* sp.), в траве;

Ch. sp. – 25.05.2016, 1 ♀ (Тышкан), на сердечнице;

Dasyrphus venustus (Meigen, 1822) – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), в траве;

Epistrophe sp. aff. *cryptica* Doczkal & Schmid, 1994 – 28.05.2016, 1 ♂ (Коксу), на сныти;

Episyrphus balteatus (De Geer, 1776) – 28.05.2016, 2 ♀♀ (Коксу), на сныти, в траве;

Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758) – 26.05.2016, 3 ♀♀ (Тышкан), на сердечнице; 28.05.2016, 1 ♂ (Коксу), на сныти;

E. nemorum (Linnaeus 1758) – 26.05.2016, 1 ♀ (Тышкан), на сердечнице; 28, 29.05.2016, 2 ♂♂ (Коксу), на патринии средней (*Patrinia intermedia* (Hornem.) Roem. & Schult.), сныти;

E. tenax (Linnaeus 1758) – 26.05.2016, 1 ♀ (Тышкан), на сердечнице; 28.05.2016, 3 ♂♂ (Коксу), на сныти, молочае, патринии;

E. vitripennis Strobl, 1893 – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на сныти;

Eupeodes corollae (Fabricius, 1794) – 26.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), на сердечнице;

E. luniger (Meigen, 1822) – 26.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), на сердечнице; 28.05.2016, 1 ♂, 2 ♀♀ (Коксу), в траве;

Leucozona lucorum (Linnaeus, 1758) – 28.05.2016, 2 ♀♀ (Коксу), на сныти, в траве;

Melangyna cingulata Egger, 1860 – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на сныти;

Orthonevra nobilis (Fallén, 1817) – 25.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), на сердечнице;

Paragus bicolor (Fabricius, 1794) – 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на молочае;

P. haemorrhous Meigen, 1822 – 29.05.2016, 1 ♂ (Коксу), на липучке мелкоплодной (*Lappula microcarpa* (Ledeb.) Gurke);

Platycheirus sp. aff. *albimanus* (Fabricius, 1781) – 26.05.2016, 1 ♀ (Тышкан), в траве;

P. barkalovi Mutin, 1999 – 28.05.2016, 1 ♂ (Коксу), на сныти;

Psilota innupta Rondani, 1857 – 25.05.2016, 1 ♂, 1 ♀ (Тышкан), в траве;

Scaeva albomaculata (Macquart, 1842) – 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на молочае;
S. pyrastris (Linnaeus, 1758) – 26.05.2016, 1 ♀ (Тышкан), на сердечнице;
Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758) – 25.05.2016, 2 ♂♂ (Тышкан), на землянике лесной (*Fragaria vesca* L.), в траве; 28.05.2016, 2 ♂♂ (Коксу), на сныти, молочае;
Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758) – 26.05.2016, 1 ♂ (Тышкан), на сердечнице; 29.05.2016, 1 ♂ (Коксу), на молочае;
S. vitripennis Meigen, 1822 – 26.05.2016, 3 ♂♂, 3 ♀♀ (Тышкан), на сердечнице, одуванчике (*Taraxacum* sp.); 28.05.2016, 1 ♂, 2 ♀♀ (Коксу), в траве;
Xanthogramma citrofasciatum (De Geer, 1776) – 25.05.2016, 2 ♂♂ (Тышкан), в траве.

Семейство Tachinidae

Blepharipa schineri (Mesnil, 1939) – 29.05.2016, 1 ♀, 1 ♂ (Коксу), на молочае;
Gymnosoma rotundatum (Linnaeus, 1758) – 29.05.2016, 1 ♀, 1 ♂ (Коксу), на молочае, патринии;
Janthinomyia sp. – 28.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на сныти;
Tachina sp. – 29.05.2016, 1 ♀ (Коксу), на патринии.
 * – на не цветущих растениях.

Наибольшим количеством видов было представлено сем. Syrphidae – 32 (78,1 %), виды других семейств отмечены в несопоставимо меньшем количестве. Так, обычно довольно многочисленные мухи сем. Tachinidae представлены всего 4 видами (9,8 %).

Стациально рассматриваемые двукрылые были распределены следующим образом: 25 видов отмечены только на цветках (61,0 %), 9 видов (22,0 %) – встречались как на цветках, так и на не цветущих растениях («траве»), 7 видов (17,1 %) – только в «траве». Причем в последней станции обнаружены виды условно антофильных семейств Bibionidae и Stratiomyidae.

Таким образом, в обследованных точках южного макросклона Жетысуского Алатау отмечена относительно богатая весенняя фауна антофильных двукрылых, представленная как минимум 41 видом из 5 семейств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баркалов А.В. Мухи-журчалки рода *Dasysyrphus* Enderlein, 1937 (Diptera, Syrphidae) Урала, Сибири и Дальнего Востока // Евразийский энтомологический журнал. 2007. Т. 6. Вып. 3. С. 273-298.
2. Баркалов А.В. Определитель мух-журчалок рода *Cheilosia* (Diptera, Syrphidae) Казахстана // Энтомологическое обозрение. 2009. Т. 88. Вып. 4. С. 881-905.
3. Виолович Н.А. Обзор палеарктических видов мух-журчалок рода *Chrysotoxum* Mg. (Diptera, Syrphidae) // Энтомологическое обозрение. 1974. Т. 53. Вып. 1. С. 196-217.
4. Виолович Н.А. Краткий обзор палеарктических видов рода *Xanthogramma* Schiner (Diptera, Syrphidae) // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Вып. 9. Новосибирск: Наука. 1975. С. 90-106.
5. Зайцев В.Ф. Паразитические мухи семейства Bombyliidae (Diptera) в фауне Закавказья // М.-Л.: Наука. 1966. 375 с.
6. Зимин Л.С., Зиновьева К.Б., Штакельберг А.А. 114. Сем. Tachinidae (Larvaevoridae) – тахины. // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 5. Двукрылые, блохи. Ч. 2. Л.: Наука. 1970. С. 678-798.
7. Кривошеина Н.П. 31. Bibionidae – комары-толстоножки // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 5. Двукрылые, блохи. Ч. 2. Л.: Наука. 1969. С. 433-442.

8. Мутин В.А., Баркалов А.В. 62. Сем. Syrphidae – журчалки // *Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 6. Двукрылые и блохи. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. 1999. С. 342-500.*
9. Нарчук Э.П. 36. Сем. Stratiomyidae – львинки // *Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 5. Двукрылые, блохи. Ч. 1. Л.: Наука. 1969. С. 454-481.*
10. Рихтер В.А. 124. Сем. Tachinidae – тахины // *Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 6. Двукрылые и блохи. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука. 2004. С. 148-891.*
11. Сорокина В.С. Мухи-журчалки рода *Paragus* Latr. (Diptera, Syrphidae) России и сопредельных стран // *Энтомологическое обозрение. 2009. Т. 88. Вып. 2. С. 466-487.*
12. Штакельберг А.А. 49. Сем. Syrphidae – журчалки. // *Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 5. Двукрылые, блохи. Ч. 2. - Л.: «Наука». 1970. С. 11-96.*

УДК 595.771 (574.5)

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И ЭКОЛОГИИ МОШЕК *WILHELMIA* *PSEUDEQUINA* SEGUY (DIPTERA, SIMULIIDAE) В КАЗАХСТАНЕ

КОШКИМБАЕВ К.С., УТЕБАЕВА Г.А.

(Казахский Национальный университет имени аль-Фараби,
Алматы, Республика Казахстан)

Виды рода *Wilhelmia* Enderlein представлены небольшим количеством видов и особей в предгорьях горных систем Средиземноморской подобласти. К настоящему времени известны не более 15 видов этого рода [1;2]. Из них в Казахстане встречаются 5 видов - *W.equina* L., *W.pseudequina* Seguy, *W.talassica* Yankovsky, *W.turgaica* Rubzov, *W.veltistshevi* Rubzov, причем 1 вид - *W.talassica* описанный относительно недавно из Киргизской части Таласского Алатау [3] позднее нами обнаружен в Присырдарийском Каратау. Однако очень мало сведений об экологических и биологических особенностях представителей рода *Wilhelmia*: М.С.Шакирзянова приводит некоторые сведения по экологии и биологии *W.turgaica* на юго-востоке Казахстана [4] и Е.М.Исакаев с соавторами приводят материалы наблюдений по *W.equina* в Павлодарском Прииртышье [5]. О распространении, экологии, биологии остальных видов мошек рода *Wilhelmia* в Казахстане практически ничего не известно. Материалы накопленные нами в течение ряда лет позволяют пополнить эти сведения данными по распространению и экологии *W.pseudequina* Seguy на юге и юго-востоке Казахстана.

Названный вид на юге Казахстана встречается в горах Присырдарийский Каратау, собран также в ручьях близ Шапкакского перевала на стыке горных систем Присырдарийский Каратау и Таласского Алатау. На юго-востоке Казахстана – в предгорьях и среднегорье Кунгей Алатау и хребта Кетмень. Таким образом, ареал его достаточно обширен, и возможно, по предгорьям тянется и далее в сторону Джунгарского Алатау.

Преимагинальные фазы, личинки и куколки, встречаются в незамутненных ручьях – от мелких, шириной не более 40-50 см, до крупных ручьев шириной в 1,5 – 2 метра, имеющих спокойное течение ближе к их истокам. К примеру, на Шапкакском перевале это был крупный ручей шириной около 2 метров и глубиной 70-80 см, вытекающий из

карстовой промоины. В горах Присырдаринский Каратау встречались в ручьях поменьше, также близ их истоков. На северном макросклоне хребта Кетмень преимагинальные фазы населяют истоки небольших ручьев на предгорной равнине имеющих грунтовое питание, протяженностью не более 500-800 метров, обычно разбираемых на полив садов и огородов. Самое высокое местонахождение – это река Кольсай при выходе ее из озера Нижний Кольсай, до строительства на реке регулирующих шлюзов. Если обобщить наши наблюдения они сводятся к следующему. Преимагинальные фазы *W.pseudequina Seguy* чаще поселяются близ истоков ручьев имеющих грунтовое питание с медленным течением, прикрепляясь преимущественно к листьям и стеблям водных растений, реже к камням с гладкой поверхностью или другому твердому субстрату случайно оказавшемуся в воде. Температура воды в ручьях в летние месяцы достигает +16 - +18⁰ С. Больших скоплений не образует. Обычно на одном участке встречается от нескольких единиц до 20-30 куколок, образуя своего рода микропопуляции которые к тому же непостоянны. В нескольких ручьях за которыми мы ведем наблюдения уже в течение ряда лет, такие микропопуляции иногда исчезают, затем вновь появляются, вероятно реагируя на какие-то произошедшие изменения. В этом отношении показательны два примера. Как упоминалось выше, в реке Кольсай при ее выходе из озера Нижний Кольсай до строительства регулирующего шлюза имела микропопуляция *W.pseudequina*. После строительства шлюза она исчезла, во всяком случае летом 2016 и 2017 годов там этот вид не встречался, но поселились другие виды мошек. Другой пример – речка Лавар у пересечения ее автотрассой Алматы-Шонжы. Здесь также на протяжении нескольких лет мы находили преимагинальные фазы данного вида. Летом 2017 года мы дважды останавливались в этом месте, но преимагинальные фазы *W.pseudequina* не нашли.

Таким образом, *W.pseudequina Seguy* достаточно широко распространенный в предгорьях юга и юго-востока Казахстана вид. В то же время, численность его всегда низкая, т.к. преимагинальные фазы поселяются в чистых, незамутненных ручьях ближе к их истокам, образуя своеобразные микропопуляции. Самки в основном нападают на крупных домашних животных (ослы, лошади, крупный рогатый скот) забираясь для кровососания, как и другие представители рода *Wilhelmia*, в ушные раковины животных. На человека не нападают, хотя иногда кружатся вокруг людей. При наличии подходящих экологических условий вид может проникать в горы до 1700-1800 м нум. Отмечены два случая проникновения его в полупустынную и пустынную зоны. В частности, преимагинальные фазы этого вида нами собраны в фильтрационных ручьях ниже плотины Шардаринского водохранилища на р. Сырдария [6] и в аналогичных условиях ниже плотины Тасоткельского водохранилища на р. Шу. Этому вероятно способствуют такие факторы как медленное течение и постоянный уровень воды в ручьях, относительно низкая температура воды даже в летние месяцы, не превышающая +18 - +20° С.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Рубцов И.А. Мошки (сем. Simuliidae). М.; Л., 1956. 860 с. (Фауна СССР.Т.6, вып. 6, 2-е изд.).
- 2.Янковский А.В. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России сопредельных территорий (бывшего СССР). – СПб, 2002. -570 с. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН. Вып. 170).
- 3.Янковский В.А. Новый вид мошек *Wilhelmia talassica sp.n.* (Diptera, Simuliidae) из Киргизии//Паразитология. 1984. Т.18, вып. 1. С. 240-242.

4. Шакирзянова М.С. К биологии мошек *Wilhelmia turgaica* Rubz. (Diptera, Simuliidae) // Труды Инст. зоологии АН Каз ССР. – Алматы, 1971. т.31. – С. 126-128.

5. Исакаев Е.М., Кошкимбаев К.С. Влияние некоторых абиотических факторов на активность мошек в долине среднего течения р.Иртыш // Вестник КазНУ им. аль-Фараби. Серия экологическая. – Алматы, 2006. №1(18). – С.25-30.

6. Кошкимбаев К. К фауне и экологии мошек (Diptera, Simuliidae) среднего и нижнего течения Сырдарьи // Известия НАН Республики Казахстан. Сер. Биологическая. 1994. №6. – С. 70 – 72.

2016 ЖЫЛҒЫ АЛАКӨЛ ТАБИҒИ ҚОРЫҒЫНДАҒЫ ҚОСҚАНАТТЫЛАРҒА ЖАЛПЫ СИПАТТАМА

СҰР ИНДИРА ҒАБИДЕНҚЫЗЫ

Алакөл мемлекеттік табиғи қорығы, indira_sur@mail.ru

Мақалада Алакөл қорығында кездесетін қосқанаттыларға жалпы сипаттама берілген.

Түйін сөздер: Алакөл қорығы, шыбын, маса, сона.

В данной статье даётся описание отряда двукрылых в Алакольском заповеднике.

Ключевые слова: Алакольский заповедник, муха, комар, слепень.

This article describes the detachment of diptera in the Alakol Reserve.

Keywords: Alakol Reserve, fly, mosquito, gadfly

Қорық аумағында энтомология бағытында қосқанаттылар отрядына бақылаулар жүргізілді. Қосқанаттылардың қорық аумағындағы үлесі 2005 - 2006 жж. зерттеу нәтижесінде 3,2 % құрады. Сәуір айынан бастап, тамызға дейін белсенді болады. Қанаттары көлеміне қарай үлкен және кіші болып келеді, күндіз белсенді болғанымен, түнде көп ұшпайды. Жұмыртқаларын суға, топыраққа, жануарлар денесіне, өсімдікке салады [1]. Қосқанаттылар буынаяқтылар типі – Artropoda, жәндіктер класы – Insecta қосқанаттылар отряды – Diptera деп қарастырылады.

Далалық жұмыстар «Қосқанатты жәндіктер түрлерін анықтау және оларға мониторинг жүргізу» тақырыбы бойынша Алакөл көлінің Орта Аралтөбе аралынан басталды, алайда бұл мезгілде ШҚО аумағында ауа райы жауынды, әрі күн салқын болғандықтан, ерте көктемде омыртқасыздардың тіршілік ету белсенділігі баяу болғаны байқалды.

Одан кейінгі бақылау жұмыстары қорық аумағындағы Байбала, Қарамойын, Тұйықсу кордондарында, жаз мезгілінде Кіші Алакөл шығанағы мен Жалаңашкөл көлінің шығыс жағалауында және Алакөл көлінің ортасында орналасқан үш Аралтөбе аралдарында жүргізілді.

Көк ет шыбындары тұқымдасы – Calliphoridae.

Мамыр айының 17 – 20, маусым айының 13–14, шілде айының 11–13 жұлдыздары аралығында Үлкен, Орта, Кіші Аралтөбе аралдарында көк шыбындар бақыланды. Иісті жақсы сезуіне байланысты Орта Аралтөбе аралындағы құс ұяларының маңында көп кездесті. Сонымен қатар Алакөл қорығының Тұйықсу, Тоғызтүбек, Байбала, Қарамойын телімдерінде, Тентек өзенінің жайылымында және көл жағалауларында тіркелді. Синантропты.

Экологиялық түр ерекшелігі. Көк шыбындар үлкен және орташа денелі, түстері қара – көк. Салқын сүйгіш, +14⁰С температурада белсенді, дернәсілдері некрофаг,

омыртқалылардың өлекселерінде, нәжістерінде және сүтқоректілерде, құстарда, жәндіктерде, моллюскаларда паразитті түрде дамиды. Қуыршаққа айналу процесі топырақта өтеді. Ішек ауруларын таратушылар.

Нағыз шыбындар тұқымдасы - Muscidae

Musca domestica L. – үй шыбыны. Тамыз айының 10-шы жұлдызында Үшарал – Тұйықсу бағытында үй шыбынының имагосы бақыланды. Синантропты.

Экологиялық ерекшеліктері: бұл түр адамның айналасында тіршілік етеді. Азық ретінде өсімдіктен етке дейін барлығын қолданады. Шыбындарға көмірсу мен ақуыз өте қажет. Ақуыз жұмыртқаларының дамуына тікелей әсер етеді. Өзіне қажетті қоректі адам азық-түлігінен, жуындылардан табады.

Бір рет шағылысудың өзі аналық шыбынға өмірінің соңына дейін жұмыртқа салуға мүмкіндік береді. Қуыршақтарының өмір сүру ұзақтығы 62 күн. Жұмыртқадан қуыршаққа дейін даму 25°C–35°C температурада, 14–16 күнде аяқталады. Аналық шыбын өмірінің соңына дейін 600-ге жуық жұмыртқа салады. Қуыршаққа айналу үшін, дернәсілдері нәжістің құрғақ жеріне шығады. Өте көп таралады. Жоғары дәрежеде күннің ыстығында дамиды. Қуыршақ күйінде қыстайды, дернәсілдері тек жылы жерде дами алады.

Drosophila funebris Flm. - Жеміс шіркейі. Қорықтың Тоғызтүбек, Қарамойын, Байбала, Тұйықсу жер телімдерінде кең таралған. Жылы жерде жыл бойына тіршілік етеді.

Экологиялық ерекшеліктері: ұсақ шыбындардың денесінің ұзындығы 3–4 мм. Синантропты. Жазғы уақытта жануарларға шабуылдайды. Шіріген жемістердің шырынымен, нан қалдықтарымен, көкөністермен қоректенеді. Жұмыртқадан қуыршаққа айналуы 10 күнге созылады. Дернәсілдері ашыған қышқыл азық қалдықтарында кездесті. Аналықтары жұмыртқалағыш.

Stomoxys calcitrans L., 1758 - Күзгі шыбын. Қорық аумағында Байбала, Қарамойын жер телімдерінде қыркүйек айының 08 – 09 жұлдыздары аралығында күзгі шыбындары бақылау барысында олардың шіріген қызанақ қалдығымен және ыдыс сыртына төгілген шырынмен қоректенгені анықталды 2 сурет.

Экологиялық ерекшеліктері: Қансорғыш, ірі жануарларға шабуылдайды. Аналығы 20 – 25 дана жұмыртқасын топтастырып салады. Жалпы ұрғашысының жұмыртқа салу қабілеті 300–400-ге дейін жетеді. Әртүрлі фазада (дернәсіл, қуыршақ, имаго), қыстайды [1]. Жаздың аяғы мен күздің басында көп кездесті.

Қорық аумағындағы қансорғыш қосқанаттылар

Маусымның 29–30 жұлдыздары аралығында Байбала – Қарамойын бағытында масаларға бақылау жүргізу барысында таңғы және кешкі уақытта маса көптеп кездесті. Қорық аумағында масалардың *Aedes*, *Culex*, *Chironomidae* түрлері Тентек өзені атырауында, Қарамойын, Байбала, Тұйықсу, Тоғызтүбек телімдерінде кең таралған.

Кешке температура төмендеп, күн батқан соң масалардың белсенділігі бірден өседі. Осы кезде жарық күшінің өзгерісі өте маңызды. Күннің батуы, күндізгі жарықтың ымыртқа ауысуы сәтінде температураның әсері екінші орында болады. Жазда температура оптимальді немесе жоғары болған кезде, күннің батуы масалардың кешкі белсенділігіне себепші болды.

Шабуылдауына оптимальді жағдай, ол температураның 19 – 30°C аралығында, желдің күші 0,1–0,5 м/сек. Температураның 30°C-тан жоғарлауы, 3 м/сек желдің күші масалардың белсенділігі мен ұшуын тоқтатады.

Масалардың тіршілік ортасы су қоймалары, және батпақты алқаптар. Бұл қосқанаттылар гетеротопты, олардың дернәсілдері ересек түрге қарағанда басқа ортада тіршілік етеді. Аналық масаның тіршілігі гонотрофикалық үйлесімділікке бағынады. Жұмыртқаның пісіп жетілу процесі қанның қорытылуымен қатар жүреді, яғни ас

қорытылу аяқталған кезде жұмыртқа безінде пісіп жетілген жұмыртқалар салуға дайын тұрады. Ас қорытылу мен жұмыртқаның пісіп жетілу процестерінің дәлдікпен қатар жүруі гонотрофикалық үйлесімділік деп аталады [2].

Тіршілік циклы. Қуыршақтан шыққан аналық маса бірнеше сағаттан соң ұрықтанады. Ұрықтанған аналық қан сору нысанын іздеп кетеді. Олар температураның ауқымды диапазонында (10–30°C) белсенді шабуылдайды. Қанға тойған аналық күн түспейтін және жел соқпайтын жерлерге тығылады. Бұл уақытта сорған қан қорытылып, жұмыртқалар пісіп жетіле бастайды. Күндізгі қонақтайтын орнында ылғалдылық пен температура көп ауытқымайтын микроклиматтық жағдай қолайлы. Мұндай жағдайда қанмен бірге қабылданған су қоры гонотрофикалық цикл аяқталғанша жеткілікті болады. Тіршілігінің ұзақтығын күнтізбелік және физиологиялық деп бөледі.

Жұмыртқалары пісіп жетілген соң, аналық маса жұмыртқа салатын орын іздеп ұшып кетеді. Жұмыртқасын су қоймаларға, көл маңындағы балшықты суларға салады.

Culex туысының өкілдерінің жұмыртқалары цилиндр пішінді, олар бір – бірімен ұзына бойы жабысып, бірігеді, сөйтіп жұмыртқалар су бетінде «қайықша» түрінде қалқып жүреді. Жұмыртқадан ересек түрге дейінгі даму мерзімі суқойманың температурасы мен дернәсілдерге қажетті коректің мөлшеріне байланысты әртүрлі (8–30°C – 7–39 күн) болады.

Бірнеше күн өткен соң жұмыртқадағы ұрықтың дамуы аяқталып, жұмыртқаның төменгі жағынан көлденең саңылау пайда болады, ол кішкене қақпақша тәрізді ашылып, дамудың 1–і сатысындағы дернәсіл суға шығады. Денесі түссіз, талшықтары ашық түсті болады. 2–і сатыда қуыршақ ашық қоңыр түсті, қанатында жүйкелері түзіле бастайды. 3–і сатыда барлық мүше бастамалары толық жетілген, олар сыртқы қабықтан жақсы көрініп тұрады, талшықтармен қуыршақтың денесі қою қоңыр түске енеді, маса денесі мен қуыршақ қабығының арасында қуыс пайда болады.

Дернәсілдердің суқойма бетінде таралуы, тәулік мерзіміне, температура мен жарыққа, желдің күшіне, суқойманың сипатына тікелей байланысты өзгеріп отырады. Мысалы, дернәсілдерді бақылау барысында *Culex* дернәсілдері түскі сағат 13⁰⁰ – 14⁰⁰ – де, температура 32–35°C жоғарылағанда суға батып тұрған өсімдіктер арасына немесе суқойманың көлеңкелі бөлігіне шоғырланады. Зерттелген мәліметтер бойынша табиғаттағы масалардың дернәсілдерін ұсақ суларда кездесетін балықтар, су қандалалары, қоңыздар, инеліктің дернәсілдері жеп құртады.

Полициклді *Aedes* түрлерінің көпшілігі жаз маусымында үздіксіз дамиды. Бұл түрлердің тіршілік циклының ұзақтығы температуралық жағдайға байланысты. Ерте көктем мен күзде дернәсілдері аз мөлшерде кездеседі. Себебі, бұл мерзімде су қойманың температурасы төмен болды. Ал, санының максимумы жаз маусымында байқалды.

Зерттелген аймақта масалардың маусымдық динамикасы экологиялық факторларға байланысты. Маса популяциясының ұшуы сәуірден қазан айына дейін жалғасып, саны мамырдың соңынан маусымның ортасына дейін және шілденің ортасынан тамыздың ортасына дейінгі аралықта жоғары болды. Масалар негізінен таңертең және кешке белсенді. Күн батқан сәтте жарықтың бірден өзгеруі масалардың белсенділігін арттыратын негізгі фактор. Масалар белсенді ұшатын маусымда күн әртүрлі сағатта және әртүрлі температурада батады. Көктем мен күз маусымдарында белсенділікті реттейтін негізгі фактор температура.

Күн салқын кезде (көктем, күз мерзімінде: таңертең және кешке) дернәсілдер суқойманың жарық мол түсетін бөлігінен, ал, өсімдік жоқ терең суқоймаларда, қалқып жүрген заттардың маңынан кездесті. Өйткені ол заттың маңында судың басқа бөлігіне қарағанда температура жоғарырақ және желдің күші әлсіз болады [2].

Бірақ жыл сайын табиғаттағы климаттық факторлардың әрдайым өзгеріп тұруына байланысты масалардың алуантүрлілігі мен таралуы, түрлердің сандық

арақатынасы, маусымдық және тәуліктік динамикасы мен фенологиясы да өзгеріп отырады.

Сона (*Tabanidae*) қанмен қоректенетін ірі қосқанатты. Дене тұрқы шыбынға ұқсағанымен, ұрықтану, даму процесі масаларға ұқсас. Жер бетінде 3000-ға жуық түрі белгілі [3]. Түсі сарғыш – қоңыр, көздері үлкен, құрсақ бөлімі жалпақ. Аналықтарының аталықтарынан айырмашылығы көздерінің ортасы маңдаймен бөлініп, ауыз қуысы жақсы жетілген. Көмірсулары бар азықты қажет етеді, өйткені соналар жылдам ұшу кезінде белсендірек болады. Масалар сияқты гонотрофикалық үйлесімділікке бағынады, бірақ жұмыртқа саны әр салған сайын азайып отырады. Қорық аумағында әсіресе, күн ысығанда көптеп кездеседі. Аталықтары ағаштар мен өсімдіктерден бөлінген шырынмен қоректенсе, аналықтары жануар, адам қанымен қоректенеді. Аналықтары да өсімдік шырынымен қоректенсе алады, алайда ұрықтанған аналық міндетті түрде қан сору нысанын іздеп кетеді. Олар: құстардың қанаттанбаған балапандары, еліктер және кеміргіштер т.б.[3]. Қорық аумағында сонаның 2 түрі бар: өгіз сонасы (*Tabanus bovinus*), жауын сонасы (*Haematopota pluvialis*). Қанды сору кезінде жануар денесіне бірден қонбай, бір айналып өтеді. Тойған аналық қанды бірден қорытады, 24 сағат ішінде қанның аз бөлігі қалады, 48 сағат ішінде асқазандағы қаны мүлдем азайып, жұмыртқалары өседі. 76 сағат ішінде (3 – 4 тәулік) ас қорытылу аяқталып, жұмыртқалар толық пісіп жетіледі. Жұмыртқасын мамыр – маусым айларында батпақты, су жағалауындағы өсімдіктерге салады. 1 апта ішінде жұмыртқаның эмбрионалды дамуы толық аяқталып, жұмыртқадан шыққан дернәсілдер бір жерге жиналып, суға, су астындағы батпаққа, ылғалды топырақ ішіне көміледі. Дернәсілдердің дене тұрқы 2,5 мм ден 5 мм-ге дейін түсі ақшыл болады. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер дымқыл өсімдіктердің бетінде немесе тамырында сөлмен қоректеніп, кейбір түрлері жауынкұрттың, басқа да ұсақ жәндіктердің дернәсілдеріне шабуылдайды. Су ішінде жақсы жүзеді, арасында кеудесінің артқы бөлігінде орналасқан түтікшесін су бетіне шығарып тыныс алады. Тұзды суға төзімді. Дернәсілдер түрлеріне қарай даму сатысы 2–3 жылға созылады. Су температурасы +10°C дейін төмендегенде, олардың қыстық тіршілігі баяулап, сыртқы ортаның қолайсыз жағдайына төзімділігі артады, 8 рет түлейді. Қуыршаққа айналған соң, құрғақ жерге ауысып, даму сатысы 8 – 12 күнге дейін созылады. Дене ұзындығы 8 – 35 мм. Сона мамырдан қазан айына дейін белсенді болады. Ылғалды аса қажет етеді. Сондықтан қанмен немесе өсімдік сөлімен қоректенсе де ұшу кезінде жиі суға барады. Су ішпеген жағдайда булану кезінде масаларға қарағанда тез өледі. Тағы бір ерекшеліктері күн аз түсетін жерлерде соналар беймаза күйге түседі, тіпті қолмен оңай ұстап алуға болады. Күн бұлтты, жауын жауар алдында жауын сонасы шығады, дене тұрқы өгіз сонасынан кішірек, бірақ шаққаны басқа соналардан өте әсерлі. Табиғатта құстар, жарғанаттар, өрмекшілер, үлкен инеліктер сонамен қоректенеді.

Қосқанаттыларды бақылау барысында олардың климат факторларына өте сезімтал екенін көрсетті. Мысалы: 2015 жылы көктемнің ерекше ыстық болып ерте келуінен қорық аумағындағы маса, сона, шыбындар ерте шықты.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.А. А. Ахметов «Зоофильные мухи Алакольского заповедника сопредельной территории» // Труды Алакольского Заповедника, Сост. Н.Н.Березовиков. – Алматы: 2008. Том 2, - С. 93 -108.
- 2.Омарова Ж.С. «ШҚО қансорғыш масалардың алуантүрлілігі мен экологиясы»// Алматы баспасы 2010 ж Б. 4-107.
- 3.Ж. А.Фабр «Жизнь насекомых»// Сост. О. В. Татаринов – Москва изд-во Эксмо, 2005. - 524 с.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ МОЛЛЮСКОВ КЯРИЗОВ УЗБЕКИСТАНА

ИЗЗАТУЛЛАЕВ З., КУДРАТОВ Ж.А.

Самаркандский государственный университет
e.m.zizzat@yandex.ru

Аннотация. Впервые на примере кяризов Нурота изучена фауна моллюсков, обитающих в них. Здесь установлено обитание 7 видов моллюсков, относящихся 4 родам, 5 семействам и двум классам: брюхоногих и двустворчатых.

Ключевые слова: Узбекистан, биоразнообразие, моллюски, кяризы.

Кяризы – это своеобразные подземные каналы при помощи которых, подземные воды выходят на дневную поверхность. Последние, ранее много раз строились в Ближнем Востоке, Иране, Афганистане и в Узбекистане (Нуроте). Из кяризов много пользовались в Закавказье и Средней Азии. При этом, сперва выбирался ландшафт и его крутизна, а затем вода собиралась в колодцы, которые были соединены между собой туннелями, а затем вода поступала в следующий колодец. Каждый колодец отличался объемом от предыдущего. Высота туннеля, соединяющих колодцы достигало 1,5 м ширины, 1 м. длины и в зависимости от крутизны ландшафта она достигала протяженности нескольких километров. Так например, в Нуроте, кяриз под названием «Масток» имел 280 колодцев, при этом начальный колодец имел глубину 14 м длины, туннеля 3 км. Нурота одна из районов, где было очень много кяризов. Например, Масток, Зулм, Мозор, Хайробод и т.д. Однако в настоящее время их осталось не более 20. Из них в среднем за секунду вытекало до 40 – 50 литров воды, которыми орошалась земли более 40 – 50 га земли. В предгорной зоне Нуроты кяризы строились с начала 1 века нашей эры до 17 – 19 веков. В Нуроте они сохранились и в наше время. Интересно отметить, что в названиях кяризов сохранялись, годы их строительства. Например, под названием кяриза Зулм по году хиджри 970-971 и погригорянскому календарю 1573 – 1574 гг.

До наших исследований из кяризов Нурота были известны всего 2 вида моллюсков – это из двустворчатых семейства *Euglesidae*: *Euglesa turkestanica* Izzat. (= *E.casertiana* Poli) и сем. *Lymnaeidae* – *Lymnaea* sp. (вероятно *L.subdisjuncta* Nenill) [9].

Материал и методика. Материал собирался 2007 – 2011 гг. в кяризах Нуроты: Всего собрано и обработано 20 проб, содержащих более 100 экземпляров моллюсков. При обработки видового состава материалов пользовались определителями, монографиями и широко известными статьями: В.И.Жакина [1, 2] Я.И.Старобогатова [8], З.И.Иззатуллаева, Т.Я.Ситниковой, Я.И.Старобогатова [5].

Результаты исследования. Нашими исследованиями последних лет, здесь установлено обитание ещё 5 видов моллюсков: *Lymnaea truncatula*, *Martensamnicola brevicula*, *M.hissarica*, *Costatella acuta*, *Anisus ladacensis*.

В целом, малакофауна кяризов близка к фауне ключей и родников. По местообитанию они относятся к экологическим группам: кренофилов, пелолимнофил, лимнофилов, тельматофилов и эврибионту. Ниже приводится их систематический состав, характеристика видов, экология, распространение и хозяйственное значение.

Класс *Bivalvia*

Семейство *Euglesidae*

Euglesa turkestanica Izzatullaev, 1974.

Материал. 6 экз. свежих и 2 экз. сухих раковин из кяриза Масток.

Распространение. Средне - сырдарьинско – амударьинский эндемичный вид. Пелофил, живет в илу. Заселяет родники, лужи и родниковые болотца. Хороший фильтратор. Живородящий.

Класс *Gastropoda*

Семейство *Belgandielidae*

Род *Martensamnicola* Izz., *Sitn. Et Starobigatov.*, 1985

Martensamnicola brevicula (E.Mart.1874)

Материал. 10 экз. из кярiza Чуми.

Распространение. Среднесырьдарьинско – амударьинский эндемичный вид. Кренофил. Обитатель ключевых родников. Поселяется на камнях и среди щебня, на поверхности камней и на листьях погружённых водных растений. Яйцекладущий. Откладывает по одному яйцу в капсуле. Живет менее одного года. В связи с уменьшением объема воды родников и их загрязнения, а также как остаток, сохранившиеся до наших дней и сокращающий свою численность вид, требует охраны.

Martensamnicola hissanica (Shadin, 1950)

Материал. 20 экз. живых моллюсков и 8 экз. сухих раковин из кярiza Зулм.

Распространение. Как и предыдущий вид является эндемичным средней Сырьдарьи и Амударьи. Кренофил. Вместе с *M. brevicula* живет в тех же условиях, однако многочислен. Яйцекладущий. Как реликт тропической фауны, обитает вместе с предыдущим видом, требует охраны и включения в новое издание Красной книги Узбекистана.

Семейство *Lymnaeidae*

Род *Lymnaea* Lamarck, 1799.

Lymnaea truncatula (Muller, 1774)

Материал. В кярize Бегли собрано 40 экземпляров сухих раковин.

Распространение. Европейско - сибирский вид. Мадикол обитатель мокрых поверхностей и тельматофил, живет в пересыхающих в мелких родниковых водоёмах у уреза воды на илу. Многочислен, яйцекладущий. Даёт 2-3 генерации. Продолжительность жизни около года [4]. Является промежуточным хозяином печеночной двустворчатки – *Fasciola hepatica* [6].

Lymnaea subdisjuncta Nevill, 1878

Материал. 10 экземпляров сухих раковин из кярiza Бегли.

Распространение. Центральное – азиатский вид. Фитофил и пеллолимнофил, эврибионт. Обитает в заводях рек, каналах, мелких оросительных арыках, родниках и водохранилищах среди зарослей растений и в илу. Яйцекладущий, продолжительность жизни более 1,5 лет [4]. Является промежуточным хозяином - *F.gigantica* [7].

Семейство *Physidae*

Род *Costatella* Dall, 1870

Costatella acuta (Drap., 1805)

Материал. Собран более 40 экземпляров живых моллюсков и 10 экз. сухих раковин в кярize Бегли. Средиземноморский вид. Передняя и Средняя Азия.

Эврибионт, фитофил. Обитает в ручьях, небольших речках, мелких оросителях, родниковых заболоченностях среди растительности и на илу. В исследованном районе самый многочисленный вид. Яйцекладущий. Продолжительность 2 – 3 года [4]. По данным З.Изатуллаева, питаясь у уреза воды яйцами, моллюсков промежуточных хозяев гельминтов, тем самым участвует в регулировании численности последних.

Семейство *Planorbidae*

Род *Anisus* (Studer, 1820)

Anisus ladacensis (Nevill, 1878)

Материал. 60 экземпляров живых моллюсков и 10 сухих раковин собрано в кярize Тайли.

Распространение. Центральное – азиатский вид. Фитофил, живет как в текущих (лужах) на погружённых растениях в камнях у берега. Многочислен, яйцекладущий.

Продолжительность жизни около года [4]. В литературе [6] зарегистрирован как промежуточным хозяином гельминтов парафистом.

Таким образом, как по литературным, так и нашими исследованиями в кяризах установлено обитание 7 видов моллюсков, относящихся 21 родам, 5 семействам и двум классам: (брюхоногих и двусторчатых).

ЛИТЕРАТУРА

1. Жадин В.И. Пресноводные моллюски бассейна Амударьи // *Тр. ин – та / Зоол. ин – та Ан ССР*, 1950. Т. 9, вып. 1. – С.56-78.
2. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М. –Л.: Изд – во Ан СССР, 1952. – 376 с.
3. Иззатуллаев З. Новые и малоизвестные двусторчатые моллюски сем. *Pisidiidae* из Таджикистана // *Зоол. журн*, 1974. Т. 63, вып. 7. – С. 1086 – 1088.
4. Иззатуллаев З. Водные моллюски Средней Азии и сопредельных территорий. Кяризы. // *Дисс ... докт биол наук. Ленинград Душанбе*, 1987. – С. 188.
5. Иззатуллаев З.И., Ситникова Т.Я., Старобогатов Я.И. О систематическом положении среднеазиатских “псевдоамникола” // *Бюлл. Моск. Общ – ва испыт, природы, отд. биол.*, 1985. Т. 90, вып. 5. – С. 52 – 60.
6. Насимов Х. К изучению личинок трематод в пресноводных моллюсках Самаркандской области // *Тр. Ун- та / СамГУ. Самарканд*, 1964, вып. 151. – С. 62 – 64.
7. Салимов Б.С., Нуруллаев А., Иззатуллаев З. Моллюск *Lymnaea subdisjuncta* - новый промежуточный хозяин *F.gigantica*. М.: ГЕЛАН, 1986. –С. 142 – 143.
8. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоёмов земного шара. Л.: Наука, 1970. – 372 с.
9. Янковская А.И. Фреатическая и родниковая фауна Северного Тянь – Шаня и южных Кызылкумов // *Л.: Наука*, 1972. – С. 5 – 56. (*Тр. Зоол. Ин – та Ан СССР. Т.51*).

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОЛЬСАЙСКИХ ОЗЕР (КУНГЕЙ АЛАТАУ, ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН) ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ И ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

¹КРУПА Е.Г., ¹АЙНАБАЕВА Н., ¹ИМЕНТАЙ А., ¹АУБАКИРОВА М.,

²РОМАНОВА С.М., ³МАЛЫБЕКОВ А.Б.

¹РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МОН РК, e-mail: elena_krupa@mail.ru

²Казахский Национальный Университет им. аль Фараби КН МОН РК

³Национальный природный парк «Кольсайские озера»

Кольсайские озера расположены на высоте 1829–3170 м. над у.м. на территории одноименного национального природного парка. Три нижних озера (Нижний, Средний и Верхний Кольсай) завального типа, с резким нарастанием глубин от берега. Площадь озер достигает 0.20–0.58 км², максимальная глубина – 30.0–36.6 м, прозрачность воды – 8.0–9.0 м. Четвёртое озеро, под перевалом Сарыбулак, имеет площадь 0.02 км², при глубине около 2.5 м и прозрачности воды до дна. Питание озер осуществляется за счет реки Кольсай, родниковых вод и атмосферных осадков.

Кольсайские озера являются излюбленным местом отдыха множества людей. Рекреационная нагрузка на эти уникальные водные экосистемы с каждым годом

возрастает. До образования Национального природного парка на озерах был разрешен сетной лов рыбы, вследствие чего в придонных слоях воды Нижнего Кольсая скопилось большое количество рыболовных мелкочечных сетей, зацепившихся за стволы елей, когда-то росших на дне ущелья. Наряду с понижением уровня воды, происходящим в последние десятилетия, рыба, погибающая в рыболовных сетях, способствует вторичному обогащению воды биогенными элементами и ускорению процессов эвтрофирования озер.

Комплексные исследования Кольсайских озер проводили в августе 2015 г. Нами отмечено снижение уровня воды в трех нижних озерах, особенно выраженное в Верхнем Кольсая, по сравнению с нашими данными 2002 г. В прибрежной зоне оз. Нижний Кольсай зафиксировано массовое развитие нитчатых водорослей.

Все озера ультрапресные, с минерализацией воды от 26.6 мг/дм³ до 123.9 мг/дм³ (Крупа и др., 2016). Содержание растворенного органического вещества и соединений азота в августе 2015 г. находилось на уровне, ниже установленных предельно допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного назначения (ПДК_{вр}). Фосфаты в воде не обнаружены. Содержание железа в воде достигало 44.0–440.0 мкг/дм³. Сравнение с имеющимися данными (Крупа, 2012) показало, что за последние 13 лет на фоне снижения уровня воды содержание аммония и фосфатов в воде озер снизилось, а концентрации нитритов, нитратов и общего железа возросли. Концентрации в воде свинца, кадмия, цинка, никеля и хрома не превышали ПДК_{вр}, а содержание меди было выше предельно допустимых норм в 2.6–5.5 раз. В высокогорном, наиболее мелководном озере Сарыбулак концентрации свинца, меди, цинка и никеля в воде были выше, чем в нижерасположенных озерах, что связано с его питанием подземными водами.

По гидрохимическим показателям озера классифицировались как ультрапресные, чистые, с несколько повышенным уровнем органического загрязнения в Среднем и Верхнем Кольсая. Превышение ПДК по меди в воде всех озер обусловлено естественными причинами.

Разнообразие фитопланктона Кольсайских озер изменялось от 5 до 15 видов (Крупа, Varinova, 2016). Фитопланктон озер Средний и Верхний Кольсай был близок по видовому составу. Сообщества планктонных водорослей Нижнего Кольсая и озера под перевалом Сарыбулак имели своеобразный видовой состав. Суммарная численность фитопланктона достигала 11.7–51.2 млн. кл/м³, при биомассе 78.3–477.3 мг/м³. В Нижнем Кольсая по численности доминировали синезеленые водоросли, в Среднем и Верхнем Кольсая – диатомовые, в озере Сарыбулак – зеленые. По биомассе доминировали диатомовые, за исключением озера Сарыбулак, где основу суммарного показателя формировали зеленые водоросли. В зависимости от озера, состав доминирующих включал *Lyngbya contorta*, *Lyngbya limnetica*, *Oscillatoria amphibian*, *Cyclotella comta*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cyclotella planctonica*, *Sphaerocystis planctonica*, *Closteriopsis longissimi*, *Monoraphidium contortum*, *Monoraphidium obtusum*, *Spirogyra* sp., *Trachelomonas intermedia*. Значения индекса Шеннона-Уивера достигали в среднем 2.16–2.67 бит/экз и 1.14–2–25 бит/мг. Средняя масса клетки возрастала в направлении от нижнего к самому верхнему озеру.

Соотношение видов в фитопланктонных сообществах всех озер соответствовало щелочным пресным нитекущим водам (Крупа et al., 2016). По соотношению индикаторных видов и функциональных групп фитопланктона уровень органического загрязнения снижался в высотном направлении, т.е., от Нижнего Кольсая к озеру Сарыбулак. Согласно величинам биомассы фитопланктона, вода Нижнего, Среднего и Верхнего Кольсая оценивалась как очень чистая, а озера Сары-Булак – как предельно чистая. Для описания размерной структуры фитопланктона и оценки

экологического состояния озер использовали АВС-Метод и величины средней массы клетки. Значения W-статистики Кларка, характеризующие взаимное расположение кривых биомассы и численности, возрастали в высотном направлении одновременно с увеличением средней массы водорослевой клетки. Динамика сапробиологических и размерных показателей фитопланктоценозов хорошо увязывалась с распределением рекреационной нагрузки на озера. Изменение биомассы планктонных водорослей в большей степени определялось динамикой азотных соединений.

В составе зоопланктона в различные периоды исследований было обнаружено от 9 до 25 видов. Фоновыми видами в трех нижних озерах являлись коловратки *Asplanchna priodonta* (Gosse), *Keratella cochlearis* (Gosse), *Keratella quadrata* (Muller), ветвистоусые *Chydorus sphaericus* (O.F. Muller), *Daphnia* (*Daphnia*) *galeata* (G.O. Sars) и циклоп *Cyclops vicinus* (Uljanin). Уникальность зоопланктофауны четвертого, наиболее высокогорного и мелководного озера Сарыбулак связана с присутствием коловратки *Hexarthra bulgarica* (Wisniewski), кладоцер *Biapertura verrucosa* (Sars), *B. affinis* (Leydig), циклопа *Megacyclops viridis* (Jurine), диаптомуса *Eudiaptomus graciloides* (Lilljeborg). Диаптомус *Acantodiaptomus denticornis* (Wierzejski) встречался только в двух нижних озерах. В Верхнем Кольсае каланоиды были представлены *Arctodiaptomus bacillifer* (Koelbel). Постоянным компонентом зоопланктона этого озера являлся ветвистоусый рачок *Daphnia* (*Daphnia*) *pulex* (Leydig), отсутствующий в других озерах. Суммарная численность планктонных беспозвоночных, в зависимости от озера, изменялась от 4.2 до 84.1 тыс. экз/м³, при биомассе 5,8–4510,8 мг/м³. Средняя масса особи достигала 0.0016–0.0536 мг, с максимальной величиной показателя в оз. Сарыбулак. Значения индекса Шеннона-Уивера достигали 1.55–2.22 бит/экз и 0.46–1.86 бит/мг и характеризовали низкий и умеренный уровень разнообразия горных озер.

На основе анализа многолетней динамики структурных показателей зоопланктона дается оценка долговременных изменений экологического состояния Кольсайских озер. При относительно постоянном видовом составе, межгодовая динамика размерных и количественных показателей планктонных беспозвоночных свидетельствовала об усилении процессов эвтрофирования озер Нижний, Средний, Верхний Кольсай и реэвтрофировании озера Сарыбулак. Межгодовые изменения структуры зоопланктонных сообществ в значительной степени определялись вселением аллохтонного вида рыб, снижением уровня воды, усилением биогенной нагрузки в связи с рекреационным использованием озер. Выявлено влияние очень низких концентраций тяжелых металлов на размерные показатели зоопланктона, что может быть связано с олиготрофным статусом Кольсайских озер.

Анализ гидрохимических и биологических данных показал, что горные Кольсайские озера находятся в начальной стадии эвтрофирования. Процессы эвтрофирования наиболее выражены в Нижнем Кольсае. Помимо структурных показателей фитопланктонных и зоопланктонных сообществ, одним из признаков обогащения питательными веществами озера Нижний Кольсай является развитие в его прибрежной зоне нитчатых водорослей, на фоне отсутствия в воде фосфатов и повышенных концентраций железа. При общем низком уровне содержания тяжелых металлов в воде всех озер, значения индекса WESI свидетельствовали о некотором токсическом воздействии на фотосинтез водорослей в Нижнем, Среднем Кольсае и оз. Сары-Булак, а также на размерные показатели зоопланктонных сообществ. Причиной ускорения процессов эвтрофирования горных Кольсайских озер может быть рост рекреационной нагрузки на фоне климатических изменений, а также вторичное обогащение водных экосистем биогенными элементами как отдаленные последствия акклиматизации радужной форели.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Крупа Е.Г. Зоопланктон лимнических и лотических экосистем Казахстана. Структура, закономерности формирования. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing. 2012. 346 с.
- 2 Крупа Е.Г., Романова С.М., Иментай А.К. Гидрохимическая и токсикологическая характеристика озер Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері» (Кунгей Алатау, Юго-Восточный Казахстан). "Nature Conservation Research. Zäpovednaya Nauka". 2016. 1(1). С. 2-10.
- 3 Krupa E.G., Barinova S.S. Environmental Variables Regulating the Phytoplankton Structure in High Mountain Lakes. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. 7(4). P. 1251-1261.
- 4 Krupa E.G., Barinova S.M., Romanova S.M., Malybekov A.B. Hydrobiological assessment of the high mountain Kolsay Lakes (Kungey Alatau, Southeastern Kazakhstan) ecosystems in climatic gradient. British Journal of Environment and Climate Change. 2016. 6(4): 259-278. Article no. BJECC.2016.025

СТРУКТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООПЛАНКТОНА КОЛСАЙСКИХ ОЗЕР

¹АЙНАБАЕВА Н. С., ¹КРУПА Е. Г., ¹АУБАКИРОВА М. О.,

²МАЛЫБЕКОВ А.Б., ²АХМЕТОВ Х.А.

¹РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МОН РК

²Национальный природный парк «Кольсайские озера»

Летом 2015 г. обследованы озера Нижний, Средний, Верхний Кольсай и Сары-Булак, расположенные на разных высотах и включенные в состав Национального природного парка. Наиболее удаленное озеро Сары-Булак находится на высоте 3170 м на границе с Кыргызстаном. Питание осуществляется за счет подземных вод и атмосферных осадков. Его размеры 0.18 на 0.07 км. Глубина не более 2.0-2.5 м. Из озера вытекает небольшой ручей, впадающий в р. Кольсай. Дно покрыто нитчатыми водорослями. Три нижних озера проточные, через них протекает река Кольсай протяженностью 24 км. Она берет начало на северных и западных склонах Кунгей Алатау. Относится к бассейну реки Шелек, одному из крупнейших левых притоков реки Иле. Верхний Кольсай расположен вблизи верхней границы елового пояса на высоте 2642 м. Это самое маленькое из озер. Оно имеет неправильную форму, при максимальной длине и ширине 0.31 на 0.23 км. Ниже по ущелью на высоте 2242 м располагается Средний Кольсай. Максимальная длина достигает 1.17 км, при ширине 0.57 км и наибольшей глубине 56 м. Питается водами двух горных рек – без названия, стекающей с восточных склонов и впадающей в западный залив озера, и р. Кольсай, вытекающей из выше расположенного озера и впадающей с юга. Нижний Кольсай находится в еловом поясе на высоте 1829 м на удалении около 6 км от Среднего Кольсая. Имеет вытянутую форму, при максимальных размерах 1.60 на 0.360 км. Глубина озера достигает 36.6 м.

Пробы зоопланктона отбирали с помощью сети Джели с диаметром входного отверстия 12 см путем протягивания ее от дна до поверхности. Все пробы фиксировали 4% раствором формальдегида (Винберга, Лаврентьева, 1984; Методическое пособие., 2006). Идентификацию планктонных беспозвоночных до вида проводили по определителям (Боруцкий, Степанова, 1991; Кутикова, 1964; Цалолихин, 1995).

Численность организмов рассчитывалась по стандартной методике. Для расчета биомассы использовались индивидуальные веса, определенные по формулам (Балушкина, Винберг, 1979). Для характеристики структуры гидроценозов определяли общее число видов, среднее число видов на пробу, численность, биомассу таксономических групп, величину средней индивидуальной массы особи, состав и число доминирующих видов (по численности и биомассе), значения индекса Шеннона-Уивера.

В составе зоопланктона Кольсайских озер суммарно было выявлено 46 видов, из которых коловраток – 26, ветвистоусых – 13, веслоногих – 6, факультативных планктеров – 1. При снижении высоты расположения озер, т.е., в направлении от Сары-Булак к Нижнему Кольсаю, разнообразие сообществ возрастало от 12–17 до 26 таксонов. Фоновыми видами являлись коловратки *Keratella cochlearis*, *Keratella quadrata*, ракообразные *Chydorus sphaericus* и *Cyclops vicinus*.

Численность и биомасса зоопланктона изменялись нелинейно, с минимальными показателями в двух промежуточных озерах (таблица 1). В Нижнем Кольсае обилие доминирующих видов и всего зоопланктона в литоральной зоне было на порядок ниже, чем в пелагиали.

Во всех озерах основу численности зоопланктона – 51.5–94.5%, формировали коловратки. В Нижнем Кольсае по биомассе доминировали ветвистоусые (40,4–49,1%), субдоминировали коловратки (25.3–34.3%). В Среднем Кольсае ветвистоусые формировали 53.7%, веслоногие 43.5% суммарной биомассы. В Верхнем Кольсае доминировали коловратки – 61.1%, субдоминировали веслоногие – 24.7%. В озере Сары-Булак абсолютными лидерами являлись ветвистоусые – 93.0% биомассы зоопланктона.

Таблица 1 – Структурные показатели зоопланктона Кольсайских озер, август 2015 г.

Показатель	Сары-Булак	Верхний Кольсай	Средний Кольсай	Нижний Кольсай
число видов Rotifera	5	6	8	15
число видов Cladocera	5	4	5	7
число видов Copepoda	2	2	4	3
число видов Прочие	0	0	0	1
численность, тыс. экз/м ³	84143	4167	2482	34653
биомасса, мг/м ³	4510.8	5.8	29.5	560.1
индекс Шеннона-Уивера, бит/экз	1.55	1.55	1.81	2.22
индекс Шеннона-Уивера, бит/мг	0.46	1.86	1.81	1.78
ср. масса особи, мг	0.0536	0.0016	0.0148	0.0125

Коловратка *Keratella cochlearis*, доминирующая в зоопланктоне озер Нижний и Средний Кольсай (10.1 и 47.3%, соответственно), в Верхнем Кольсае и Сары-Булаке заменялась более крупным видом этого же рода – *Keratella quadrata* (68.4 и 61.6%, соответственно). Повсеместно существенную роль в формировании суммарной биомассы зоопланктона играли дафнии, представленные различными видами: в Нижнем и Среднем Кольсае – *Daphnia galeata* (32.7–24.1% суммарного показателя), *D. turbinata* (16.1%), в Верхнем Кольсае – *D. pulex* (12.8%), в Сары-Булаке – *D. longispina* (93.0%). В Нижнем и Среднем Кольсае многочисленен был циклоп *Cyclops vicinus*.

Значения индекса Шенонна-Уивера характеризовали умеренный и низкий уровень разнообразия зоопланктонных сообществ (таблица 1). Согласно значениям индекса Шеннона-Уивера, наименее разнообразным был зоопланктон оз. Нижний Кольсай. Средняя индивидуальная масса зоопланктера, в зависимости от озера, изменялась на порядок величин. Наиболее мелкоразмерный состав имел зоопланктон

Верхнего Кольсая. Крупными особями было представлено сообщество планктонных беспозвоночных оз. Сары-Булак. Зоопланктоценозы озер Нижний и Средний Кольсай занимали промежуточное положение по этому показателю.

Таким образом, несмотря на территориальную близость, летом 2015 г. структурные показатели зоопланктона Кольсайских озер характеризовались выраженной пространственно-временной вариабельностью. Разнообразие гидроценозов варьировало от 12–17 до 26 таксонов. Количественные показатели планктонных беспозвоночных находились на уровне 4.2–84,1 тыс. экз/м³ и 5.8–4510.8 мг/м³. Значения индекса Шеннона-Уивера были равны в среднем 1.55–2.22 бит/экз и 0.46–1.86 бит/мг. Средняя индивидуальная масса особи изменялась в пределах от 0.0016 до 0.0536 мг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зоопланктон и его продукция. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах / Под ред. Г.Г. Винберга, Г.М. Лаврентьева. Ленинград, 1984. 34 с.
2. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, бентос). Алматы: НПП рыбного хозяйства, 2006. 27 с.
3. Боруцкий Е.В., Степанова Л.А., Косс М.С. Определитель Calanoida пресных вод СССР. СПб: Наука, 1991. 504 с.
4. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. Ленинград: Наука, 1964. 744 с.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. / Под ред. С.Я. Цаголихин. СПб, 1995. Вып. 2. 628 с.
6. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / Под ред. В.Р. Алексеева. СПб: Наука, 1995. Т.2. 628 с.
7. Балушкина Е.В., Винберг Г.Г. Зависимость между длиной и массой тела планктонных ракообразных // Экспериментальные и полевые исследования биологических основ продуктивности озер. Ленинград, 1979. С. 58–79.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ (CULICIDAE) В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БАЙЖАНОВ М.Х.

Институт зоологии КН МОН РК,
e-mail: mukhtar_bek@mail.ru

Немаловажную тревогу представляет кровососущие двукрылые - переносчики ряда трансмиссивных паразитарных, бактериальных, вирусных заболеваний человека и животных как малярия, туляремия, сибирская язва, филляриозы, арбовирусные инфекции, вирусная лихорадка паппатачи и многих других [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Эти кровососы относятся к облигатным (периодическим) паразитам. Они нападают на хозяина несколько раз в течение своей жизни и связаны с ним только в момент принятия пищи, все остальное время они проводят вне его тела. По типу жизненной схемы кровососущие двукрылые (комары, мокрецы, мошки, слепни) отнесены к активно нападающим периодическим кровососам. Им свойственны подвижность, перелеты (переносы ветром) на дальние расстояния, принятие пищи через значительные промежутки времени, быстрота насаживания крови, переваривание пищи вне тела хозяина.

Кровососущие комары, мошки и слепни причиняют огромный вред человеку и сельскохозяйственным животным. Нападая на людей, они мешают их отдыху; являются причиной снижения производительности труда и продуктивности животноводства,

поддерживают существование природных очагов инфекций и участвуют в переносе возбудителей ряда трансмиссивных заболеваний: вирусных, риккетсионных, бактериальных, протозойных и гельминтных.

Из них кровососущие комары являются наиболее важной для общественного здравоохранения группой насекомых, обладающие исключительной приспособляемостью космополитической группой. Некоторые виды кровососущих комаров представляют серьезную опасность как переносчики возбудителей ряда болезней. Резервуаром вируса в природе являются птицы водного и околоводного комплексов. Вирус обнаружен у мышевидных грызунов, зайцев, собак, коров, лошадей. В очагах сельского типа переносчиками вируса являются орнитофильные виды комаров. В населенных пунктах городского типа резервуаром вируса могут быть домашние птицы, голуби, а переносчиками - синантропные популяции комаров, всасывающие кровь различных птиц, млекопитающих, в т.ч. домашних животных и человека. Наибольшее значение в трансмиссии вируса от птиц к человеку имеет *Culex pipiens*, на урбанизированных территориях обе внутривидовые формы - *Cx. pipiens f. pipiens* и *Cx. p. f. molestus*, а также *Cx. modestus*. В населенных пунктах в передаче вируса могут участвовать комары р. *Aedes* (*Ae. vexans*, *Ae. caspius* и др.). Укусы комаров болезненны, расчесы укусов могут привести, особенно у детей, к появлению волдырей, нагноению кожи, возникновению аллергических реакций.

Проблема все более углубляется в связи с ослаблением исследовательских работ и защитных мероприятий с этими кровососами, вследствие чего создалась благоприятная ситуация по возобновлению и распространению опасных болезней в условиях Казахстана, а также в сопредельных странах СНГ и Средней Азии. В этих странах были зарегистрированы от нескольких десятков до тысяч случаев заболевания людей малярией, и отмечались также случаи завоза в Казахстан.

В целях принятия необходимых мер защиты населения страны в Республике Казахстан принято Постановление Правительства в 1996 г. за № 840 «О неотложных мерах по защите населения от опасных для человека кровососущих насекомых и клещей» и изданы приказы Министерства здравоохранения Казахстана, по активизации всех учреждений здравоохранения республики по предупреждению и контролю за опасными болезнями, «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм " и «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию подвальных помещений при проведении дезинсекционных мероприятий для уничтожения бытовых насекомых, синантропных мух и комаров" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 марта 2006 года № 130).

Кровососущие комары широко распространены по всей территории Казахстана. При этом особую актуальность в настоящее время представляет казахстанская часть Прикаспия Мангистауской области, особенно в условиях городов Актау, Жанаозен и Форт - Шевченко и их окрестности [7], выбранные нами в качестве мониторинговых территорий из-за заметного влияния естественных и антропогенных факторов на окружающую среду в целом.

Кроме того, проведения целенаправленных исследований по оценке современного состояния комаров-переносчиков трансмиссивных болезней человека и животных связано с интенсивностью освоения нефтегазовых месторождений, социально-экологической значимости и ростом населения в казахстанской части Прикаспия.

Результаты наших исследований позволяют правильно организовать мероприятия по снижению численности кровососущих комаров - вероятных переносчиков трансмиссивных болезней человека и животных в условиях Мангистауской области.

Материалом для этой работы послужили данные полученные в ходе весенних, летних и осенних полевых работ в 2016-2017 гг. в Мангистауской области в рамках

научно-технической программы (НТП) «Оценка риска воздействия техногенного влияния на населения Казахстанской части Прикаспия» и проекта «Биоэкологическая оценка современного состояния наиболее опасных паразитарных болезней копытных животных и их переносчиков в казахстанской части Прикаспия»

Учет, сбор личинок и куколок комаров проводились путем взятия контрольных проб с использованием стандартного сачка с диаметром 20 см в 3-10 участках в зависимости от площади водоема, данные которых усреднялись и пересчитывались на 1 м² водной поверхности, а отлов взрослых особей – эксаустером. Отловленные личинки фиксировались в 70% спирте и раскладывались по пробиркам, которые затем помещаются в широкогорлые банки [8, 9, 10].

Камеральная обработка собранных материалов производилась в лабораторных условиях Института зоологии по установленным, апробированным методикам. Для определения видов кровососущих комаров использованы определители А.М. Дубицкого [10].

Всего выявлено и обследовано 71 место массового развития кровососущих комаров в трех мониторинговых участках с общей площадью 700 га. Из них 29 больших и малых естественных водоемов различных типов. Температура воды в период проведения исследования колебалась от 19 до 22 ° С, рН = 6,0 – 8,0, глубина воды составляла от 0,2 до 2,5 м.

Водоемы по стабильности существования были распределены на постоянных, которые отличались очень большой площадью (до 10-15 га) и глубиной (2-2,5 м) и временных водоемов сравнительно меньшей площадью (от 1 до 200 м²) и глубиной (от 0,2 до 0,5 м).

Выделены 3 типа водоемов мест развития комаров: заросшие (более 70% покрыты растениями), полузаросшие (около 50% покрыты растительностью) и открытые (нет растительности).

В мониторинговых участках Мангистауской области для лабораторно-камеральной обработки было собрано более 2000 личинок I, II, III, IV стадии развития, куколок и имаго кровососущих комаров.

В результате проведенных лабораторно-камеральных обработок собранных в полевых условиях проб кровососущих комаров в пределах территорий гг. Актау, Жанаозен и Форт-Шевченко и их окрестности были установлены комары родов – *Aedes*, *Culex* и *Anopheles*



Род *Culex*



Род *Anopheles*



Род *Aedes*

Рисунок 1 – Кровососущие комары в мониторинговых участках Мангистауской области

В целом были определены 6 видов и подвидов кровососущих комаров: *Aedes caspius*, *Aedes (O.) detritus* Hal, *Culex modestus*, *Culex pipiens molestus*, *Anopheles maculipennis messeae* Fall. и *Anopheles hyrcanus*.

По степени распространенности выявленные виды комаров заметно отличались

друг от друга. Наиболее массовыми видами по распространению в естественных водоемах оказались комары *Aedes caspius caspius* и *Culex modestus* и *Culex pipiens molestus* в затопленных подвалах жилых домов гг. Актау и Жанаозен, а в Форт-Шевченко практически неотмечено.

Среднее положение по распространенности занимали комары *Anopheles maculipennis messeae*, менее распространенными оказались комары *Aedes detritus* и *Anopheles hyrcanus*. Комары р. *Aedes* начинают появляться с наступлением весны и нападают на людей и животных в этот период, а представители р. *Culex* начинают отмечаться в конце апреля, начале мая и достигают массовой численности в июне и держатся на этом уровне практически до конца лета, и только, начиная с сентября, отмечается постепенное снижение их численности. Эти комары максимально атакуют людей и животных на протяжении всего лета и начала осени.

Кровососущие комары р. *Anopheles* начинают появляться в конце мая, начале июня, максимальная численность отмечается с июля до середины сентября. Снижение их численности начинается с конца сентября. Эти комары активно начинают нападать на человека и животных с середины лета до начала второй декады сентября. Максимальное нападение отмечается в сумерках, вечернее и утреннее время.

Результаты исследования по учету динамики численности личинок всех стадий развития, куколок и имаго кровососущих комаров в зависимости от сезона отражены в таблицах 1,2, 3.

Как видно из таблиц, что в условиях всех трех мониторинговых участков самой многочисленной оказались представители 2 видов - *Aedes (O.) caspius caspius* Pall. и *Culex (B.) modestus* Fig. При этом установлено, что их численность на 1 м² весной колеблется в пределах нескольких десятков экземпляров личинок, включая все стадий их развития. Доминировали личинки 1 - 2 стадий развития, а количество личинок 3-4 стадий развития, куколок и имаго комаров были в 4-6 раз меньше по сравнению с показателями личинок младших стадий, что указывает на начальный период их развития после зимовки.

С наступлением лета, когда температура окружающей среды повышается до 30-35°C, а воды до 20-22°C, численность водных фаз комаров всех возрастов увеличивается от 230 до 350 экз/м².

Характерное количественное соотношение наблюдается между личинками младших и старших возрастов. При этом следует отметить, что по сравнению с показателями количества куколок и имаго комаров весной, их количество резко увеличивается до 12-16 раз и достигают своей пиковой численности.

В осенний период, когда температура воздуха составляет до 21-23°C, а воды снижается до 12-14°C, количество личинок, куколок и имаго кровососущих комаров постепенно снижается, а затем полностью прекращается.

Плотность водных фаз и взрослых кровососущих комаров *Anopheles (An.) maculipennis messeae* Fall., который встречается в водоемах всех мониторинговых территорий к концу весны составляла до 1 экз/м², а куколок и имаго во все не отмечали.

Летом количество их водных фаз развития и имаго увеличились по сравнению весенним периодом в 1,2 раза, что составляла от 4 до 7 экз/м² личинок и до 2 особей имаго на учетную площадь.

Осенью также отмечали естественный спад численности с полным прекращением его развития к концу осени.

Эти показатели были менее выраженными в отношении малочисленных групп комаров *Aedes (O.) detritus* Hal. и *Anopheles hyrcanus*, где численность личинок первого колебалась весной в пределах от 9-15 экз/м², единичные особи имаго, а летом личинки увеличились от 79 до 200 экз/м², имаго - 2-5 экз/м², а личинок *Anopheles hyrcanus* летом

составляло от 1 до 7 экз/м², имаго – 1-2 экз/м².

Исследования сезонной активности нападения комаров показали их увеличение численности с весны к летнему периоду, достигая своей пиковой численности в июле-августе месяцев текущего года (Таблица 1, 2, 3).

Из-за запоздалой весны и сравнительно прохладной погодой в начале лета (21-23°C воздуха, 12-15°C воды) в исследуемом регионе, начало фенологии развития комаров в природных условиях сдвинулась примерно на один месяц, т.е. до середины мая.

С повышением температуры воздуха и воды к концу лета их численность достигали своего пика.

В целом установлено, что из всех 3-х мониторинговых участков по видовому разнообразию и численности кровососущих комаров наиболее неблагоприятным является г. Актау и его окрестности по сравнению с гг. Жанаозен и Форт-Шевченко.

При этом основными местами выплода кровососущих комаров в условиях окрестности г. Актау и прилегающих территорий оказались район МАЭК, система Каракольских озер, район Промзоны и Приморской зоны, находящихся в 5-10 км от города и временные водоемы в самом городе, образующихся после таяния снегов и обильных дождей.

Местами развития «городских» комаров служат затопленные подвалы многоквартирных домов 60-х годов постройки расположенные в микрорайонах 2, 3, 3а в старой части города.

В условиях г. Жанаозен основными местами развития кровососущих комаров в естественных условиях является район сточных вод на выходе из города и мелководные временные водоемы появляющийся вдоль неисправностей водопроводной сети и весенних дождей в микрорайонах Арай 1, Арай 2 и Арай 3.

Так называемые «городские» комары выплывают в затопленных подвалах жилых многоквартирных домов в микрорайонах 1 и 2 старой постройки и фонтанчиках.

В г. Форт-Шевченко и его окрестности характерных мест развития кровососущих комаров не выявлены, а в качестве временных источников их развития могут служить «водосборные» колодцы вдоль основной дороги города в период накопления воды в весенний период.

Исследования суточной активности кровососов показали, что люди и животные, находящиеся вблизи от мест выплода гнуса, почти круглосуточно подвергаются их нападению. Так в периоды массового лета при благоприятных климатических условиях (отсутствии ветра, при температуре выше 15-19°C), примерно с 4-5 часов утра, до восхода солнца активно нападают комары. При благоприятных условиях активность комаров в связи с увеличением продолжительности светового дня, продолжается до 23-24 часов. В результате проведенных экспериментов на прокормителях за 10 минут экспозиций было зарегистрировано от 9 до 20 укусов в конце весны и в начале лета, где в основном весной доминировали комары *Aedes caspius*, а летом *Culex modestus* – 10-21 укусов и *Anopheles maculipennis* до 1 нападений в период проведения наших исследований.

Таблица 1 – Динамика численности кровососущих комаров в мониторинговых территориях г. Актау и его окрестности

Виды кровососущих комаров	Численность комаров на 1 м ² учетной площади в экземплярах																	
	Весенний период						Летний период						Осенний период					
	I	II	III	IV	K	И	I	II	III	IV	K	И	I	II	III	IV	K	И
<i>Aedes caspius</i>	12	5	3	2	1	2	96	82	76	69	34	29	14	11	4	1	-	-
<i>Aedes detritus</i>	3	1	1	-	-	-	62	71	48	56	22	10	4	1	1	-	-	-
<i>Culex modestus</i>	4	2	1	-	-	1	67	81	90	74	32	14	20	9	5	2	-	-
<i>Anopheles hyrcanus</i>	2	1	1	-	-	1	3	2	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-
<i>Anopheles maculipennis</i>	3	2	2	-	-	-	4	3	2	1	1	2	1	2	2	-	-	-

Таблица 2 – Динамика численности кровососущих комаров в мониторинговых территориях г. Жанаозен

Виды кровососущих комаров	Численность комаров на 1 м ² учетной площади в экземплярах																	
	Весенний период						Летний период						Осенний период					
	I	II	III	IV	K	И	I	II	III	IV	K	И	I	II	III	IV	K	И
<i>Aedes caspius</i>	10	7	4	2	1	1	87	96	90	88	36	24	11	8	4	2	-	-
<i>Aedes detritus</i>	3	1	1	-	1	-	65	56	62	54	24	5	2	-	0	-	-	-
<i>Culex modestus</i>	3	2	1	-	1	1	84	90	86	82	38	26	14	10	8	2	-	-
<i>Anopheles maculipennis</i>	1	1	-	-	-	-	3	2	4	4	3	2	2	1	0	-	-	-

Таблица 3 – Динамика численности кровососущих комаров в мониторинговых территориях г. Форт-Шевченко и его окрестности в естественных условиях

Виды кровососущих комаров	Численность комаров на 1 м ² учетной площади в экземплярах																	
	Весенний период						Летний период						Осенний период					
	I	I I	III	I V	K	И	I	II	III	I V	K	И	I	II	III	I V	K	И
<i>Aedes caspius</i>	4	1	2	-	1	1	2	3	2	1	-	1	1	1	-	-	-	-
<i>Aedes detritus</i>	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culex modestus</i>	4	1	1	-	-	-	2	1	1	2	1	2	1	-	-	-	-	-
<i>Anopheles maculipennis</i>	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-

Примечание: I – личинки первой стадий; II – личинки второй стадий; III – личинки третьей стадий; IV – личинки четвертой стадий; K – куколки; И – имаго
Исследования проведенные в весенний, летний и осенний периоды года с учетом динамики изменения численности кровососущих комаров в естественных условиях как в черте гг. Актау, Жанаозен и Форт-Шевченко так их окрестности позволили определить фенологию их развития. (Рисунок 2).

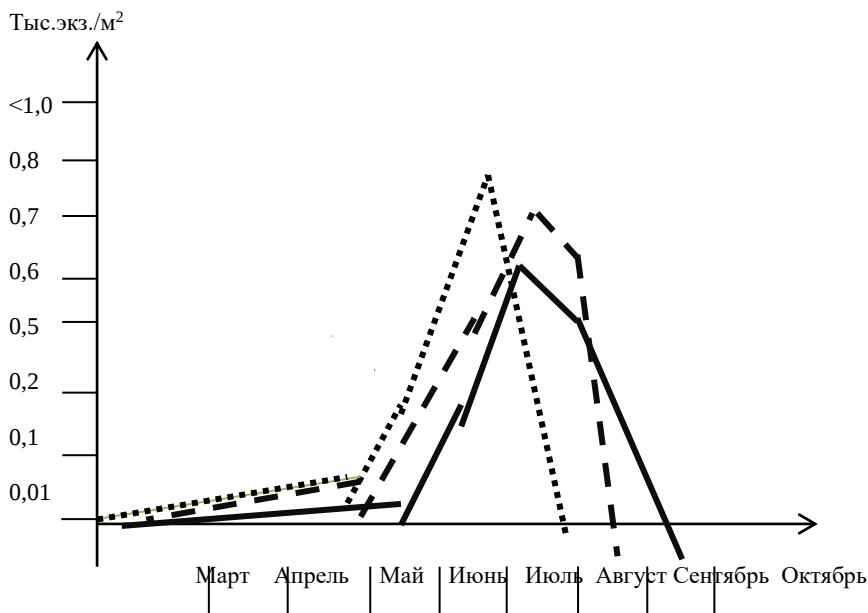


Рисунок 2 – Показатели по фенологии развития и численности кровососущих комаров *Aede caspius caspius* - (...), *Culex modestus* - (---), *Anopheles maculipennis* - (___) по данным 2016 г.

Полученные данные о видовом разнообразии, распространении, фенологии развития и определение сезонной и суточной активности нападения кровососущих комаров на людей и животных имеют важное значение при организации и проведении практических мероприятий по борьбе с ними в условиях Мангистауской области.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Беклемишев В.Н. Учебник медицинской энтомологии. - М., 1949. - 257 с.
- 2 Kissling R.E. The arthropod-borne viruses of man and animals// *Annual Rev. Microbiol.* - 1960. - Vol. 14. - P. 117-121.
- 3 Глуценко П.Г., Гуцевич А.В., Дудкина М.С. Исследование комаров, как переносчиков вируса лимфоцитарного хориоменингита на западе Украины. - Докл. АН СССР, т. 113, № 5, 1957.
- 4 Олсуфьев Н.Г., Руднев Г.П. Туляремия. - М., 1960. - 254 с.
- 5 Дубицкий А.М. К методике изучения естественных эпизоотий комаров. - Мед. Паразитол. и паразитарн. болезней. - 1971. № 6, - С. 701-704.
- 6 Baizhanov M., Dubitskij A, Sokolova E. Field trials of preparation based on the asporogenic strain B.t. H-14 // *Biopesticides, Theory and practices.*- Czechoslovakia, 1989. - 2 p.
- 7 Алдабергенов Н.К. Экологические особенности отдельных видов гнуса и их ареалы Западного Казахстана. Материалы Всесоюз. конференции. - Киев, 1984. - С. 3-6.
- 8 Мончадский А.С. Личинки кровососущих комаров. - М.-Л., 1951. - 288 с.
- 9 Мончадский А.С. Летящие кровососущие двукрылые-гнус. -М.-Л., 1952. - 307 с.
- 10 Гуцевич А.В. Комары – семейства Culicidae. Лабораторный практикум медицинской паразитологии. - М.- Л., 1959. - 201 с.
- 11 Дубицкий А.М. Кровососущие комары Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1970. - 221 с.

ВЛИЯНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ПАРАЗИТАРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И НА ЧИСЛЕННОСТЬ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ В КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ ПРИКАСПИЯ

СУЛЕЙМЕНОВ М.Ж., БАЙЖАНОВ М.Х., ЖАНТЕЛИЕВА Л.О.

Институт зоологии КН МОН РК

e-mail: maratbeks@mail.ru; mukhtar_bek@mail.ru;

laura_18_87@mail.ru

Существенный экономический ущерб животноводству наносят различные паразитозы животных, а в силу их массового распространения являются проблемой социального значения представляющую серьезную угрозу не только животноводству, но и здоровью населения. Чаще в организме животного паразитирует не один, а несколько видов нематод, трематод, цестод, которые находятся в сложных взаимоотношениях как друг с другом, так и с организмом хозяина, что отрицательно отражается на продуктивности животных, причиняя ощутимый экономический ущерб отрасли [1,2,3,4,5]. На масштаб развития этих паразитозов с/х животных оказывают различные факторы, исследования которых является актуальной задачей [6].

С целью изучения и выявления этих факторов, нами проведены исследования в казахстанской части Прикаспия в рамках НТП «Оценка риска воздействия техногенного влияния на населения Казахстанской части Прикаспия» и проекта «Биоэкологическая

оценка современного состояния наиболее опасных паразитарных болезней копытных животных и их переносчиков в казахстанской части Прикаспия» в период 2015-2017 гг. в условиях Атырауской и Мангистауской областей.

В результате проведенных исследований были выявлены ряд антропогенных и естественных факторов оказывающих влияние на заболеваемость домашних животных и распространения паразитарных болезней, а также на численность кровососущих комаров-переносчиков трансмиссивных болезней человека и животных в казахстанской части Прикаспия [7, 8, 9].

В первую очередь на течение эпизоотического процесса при гельминтозах в мониторинговых территориях Атырауской и Мангистауской областей оказывает влияние экологические компоненты внешней среды: состояние пастбищ и водоемов, погодные и климатические условия, особенно в пастбищный сезон.

Установлено, что на распространение эхинококкоза в мониторинговых территориях казахстанской части Прикаспия на эпизоотологическую и эпидемиологическую ситуацию оказывает влияние климатические и географические условия пастбищных территорий, а также характер ведения животноводства и землепользования исследуемого региона.

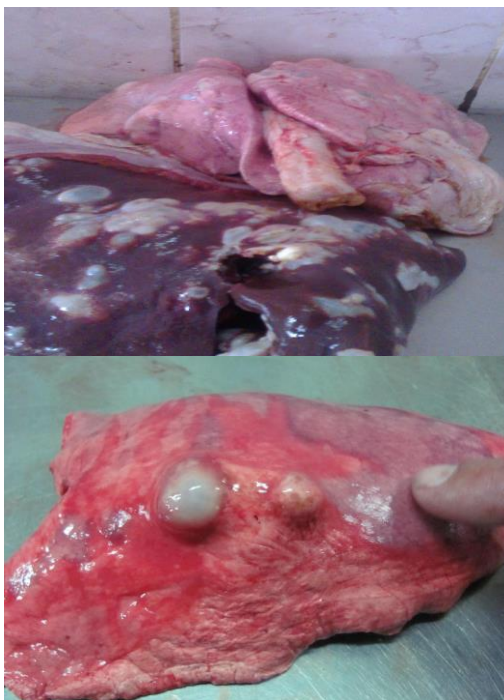


Рисунок 1 - Пораженные внутренние органы животных эхинококкозом

Выявлены и другие факторы: несоблюдение санитарно-гигиенических правил при уходе за животными и собакой, высокая инвазированность сельскохозяйственных животных эхинококкозом, невыполнение мероприятий по технологии содержания животных, ослабление ветеринарного надзора и несоблюдение требования содержания собак, в том числе некачественная дегельминтизация.

Одним из основных причин, поддерживающей высокий уровень заболеваемости населения областей эхинококкозом установлены зараженные сельскохозяйственные животные и собаки, пораженность которых в отдельных местах достигает до 30%.

Уровень заболеваемости эхинококкозом на прямую зависит от количества безнадзорных собак, которые постоянно перемещаются между близко расположенными убойными пунктами и населенными пунктами, нарушения режима дегельминтизации собак, повсеместный подворный убой животных и скармливание внутренних органов собакам.



Рисунок 2 - Собаки в местах забоя и водопоя животных



Рисунок 3 – Места контактов собак и животных на территориях убойных пунктов

Выявлено, что распространение опасных фасциолезов животных наибольшую опасность представляют заболоченные, низинные участки пастбищ, сазы, поймы рек, прибрежные зоны различных водоемов, где развиваются пресноводные моллюски из семейства *Lymnaeidae*, являющиеся промежуточным хозяином.

Также установлено, что на сезонную динамику проявления инвазии существенное влияние оказывает и количество выпадающих осадков, от которого напрямую зависит состояние популяций моллюсков - промежуточных хозяев. Их излюбленными биотопами являются заболоченные участки, сазы и т.п., где и отмечаются неблагополучные очаги.

В мониторинговых территориях из числа естественных факторов predisposing к массовому развитию кровососущих комаров следует отнести:

- наличие большой площади естественно обводненных участков в черте гг. Атырау, Кулсары, пос. Индербор, гг. Актау, Жанаозен, Форт-Шевченко и их окрестностях за счет непосредственного протекания крупных и малых рек Урал, Перетаска, Жем, Курсай и озер Камысколь, Караколь, районы Промзоны, МАЭК и сбросных каналов.



Пойма р. Перетаска



Участок канала р. Курсай



Система озер Караколь

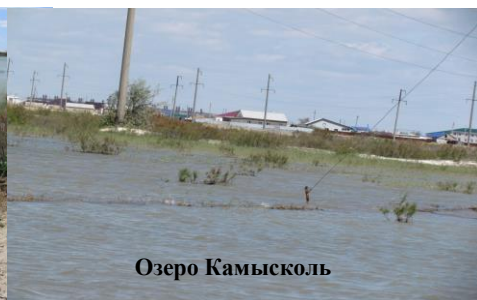
Участок канала в Каспийское море

Рисунок 4 - Естественные обводненные участки в мониторинговых территориях

- многочисленные изолированные водоемы с площадью более 2 тыс.га (только обследованная часть правобережной и левобережной сточных вод, Черная речка и др.).



Пойма р. Курсай



Озеро Камысколь



Временные водоемы в г. Жанаозен

Водоемы в пригороде Жанаозена

Рисунок 5 – Крупные обводненные участки в мониторинговых территориях Атырауской и Мангистауской областей - места массового развития комаров

- близость подземных вод к поверхности почвы.



Рисунок 6 - Заброшенная стройплощадка и район новостроек в г. Атырау

- аномальные природные явления как многоснежная зима и обильное выпадение осадков в отдельные годы, после которых в разы увеличиваются площадь естественных водоемов - мест развития комаров.

Установлено, что в результате обильных дождей в середине мая месяца 2015 и 2016 гг. в мониторинговых территориях областей за одни сутки выпала месячная норма осадков, в результате чего количество естественных временных водоемов и затопленных подвалов в черте городов увеличились в 2 раза по сравнению обычными годами предыдущих лет.

Из числа антропогенных факторов способствующих массовому развитию кровососущих комаров следует выделить:

- наличие достаточного количества многоэтажных домов старой постройки с затопленными водой подвальными помещениями в городских условиях.



Рисунок 7 – Жилые дома с затопленными водой подвалами

- протекание воды из труб системы холодного, горячего водоснабжения и канализаций из-за чрезмерного их износа и технических неисправностей, где среднее годовая температура воды около 20°C способствует почти круглогодичному циклу их развития.

- многочисленные углубления, ямы, низменности, котлованы и т.п., остающихся после строительных и ремонтных работ без надлежащего благоустройства.



Личинки комаров



Затопленные подвалы

Рисунок 8 – Личинки кровососущих комаров и места их массового развития



Водоемы вдоль дорог



Водоемы около жилых домов



**Рисунок 9 – Места развития кровососущих комаров
в неблагоустроенных территориях**

- различные открытые емкости для забора запасов воды во дворах домов для хозяйственных и бытовых нужд людей.



Рисунок 10 - Городские фонтаны и водоемы во дворах жилых домов



Рисунок 11 – Водозаборные колодцы вдоль дорог и парковой зоне – места развития комаров

Результаты исследований найдут применение при устранении выявленных естественных и антропогенных факторов недопущения или минимизаций случаев заболевания животных паразитозами и снижений численности кровососущих комаров – переносчиков трансмиссивных болезней животных и человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сулейменов М.Ж., Шабдарбаева Г.С., Абдыбекова А.М., Тулеуханов А., Эпизоотологическая ситуация по основным гельминтозам животных в Казахстане // Журнал Ветеринария. - Алматы. 2012. № 3. - С. 34-37.
2. Сулейменов М.Ж., Джусупбекова Н. М. Эпизоотологический мониторинг по инвазионным заболеваниям овец на территории РК // Интеграция науки и практики в обеспечении ветеринарного благополучия. Материалы межд. конференции. - Алматы, 2015. – С.224-228.
3. Ордабеков С.О., Акишулаков С.К., Кулакеев О.К. Эхинококкоз человека - Алматы, 2009. – 508 с.
4. Абдыбекова А.М., Жүйриктаев К.Б. О зараженности собак кишечными гельминтами на юге Казахстана // Материалы Межд. конференции посв. Госпрограмме «АУЛ». - Алматы, 2003. - С. 20-22.
5. Кереев Я.М., Ваганов Т.Ф. Эпизоотологическая и эпидемическая ситуация эхинококкоза в Республике Казахстан // Сб.: К 100-летию ЗападноКазахстанского НИВС. А. НИЦ. - Бастау, 1997. - С.115-123.
6. Сулейменов М.Ж., Абдыбекова А.М., Аманжол Р.А. Атлас инвазионных болезней животных. – Алматы, 2011. - 30 с.
7. Мончадский А.С. Летяющие кровососущие двукрылые – гнус. – М–Л, 1952. – 307 с.
8. Baizhanov M., Dubitskij A., Sokolova E. Field trials of preparation based on the asporogenic strain B.t. H-14 // Biopesticides, Theory and practices. - Czechoslovakia, 1989. - 2 p.
9. Дубицкий А.М. К методике изучения естественных эпизоотий комаров. - Мед. Паразитол. и паразитарн. болезней. – 1971. № 6, - С. 701-704.

ӨСІМДІКТЕР ЭЛЕМІ - БОТАНИКА

СОСТАВ ФЛОРЫ МОНИТОРИНГОВЫХ И ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛОЩАДОК НА ТЕРРИТОРИИ ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

ОТРАДНЫХ И.Г., ²СЪЕДИНА И.А., ¹УАЛИЕВА Б.Б., АРЫНОВ Б.

¹ГНПП «Көлсай көлдері», ²Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК

За период 2007-2017гг. в национальном парке заложено 6 мониторинговых и 10 фенологических площадок в разных поясных зонах и с разной степенью антропогенного воздействия. Мониторинговая площадка: Жаман-Булак включает наибольшее количество видов -51, относящихся к 25 семействам. Мониторинговая площадка Кульсай - 3 -31 вид из 23 семейств и характеризуются слабой степенью антропогенного воздействия. Мониторинговая площадка Кульсай -1 и Кульсай -2 включает 31 и 32 вида из 15 и 17 семейств соответственно. Мониторинговая площадка № 6 заложена в, пойменном лесу с ручьем в среднем течении р. Чилик, вблизи гор Жезике включает 38 видов. Ведущими семействами являются *Asteraceae*, *Poaceae*, *Ranunculaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Polygonaceae*, *Primulaceae* (таблица 1).

Мониторинговые площадки, которые в большей степени подвержены рекреационной нагрузке - Кульсай -1 и Кульсай – 2. Здесь наблюдается снижение численности видового состава, а также меняется структура ценозов в сторону увеличения сорных (*Potentilla asiatica*) и корневищных видов (*Festuca valesiaca*, *Trifolium pratense*, *Iris ruthenica*, *Ajania fastigiata*). Для мониторинговой площадки Жаман-Булак отмечены сорные виды, присущие выпасным угодьям - *Rhumex tianschanicus*, *Lamium album*, *Urtica dioica*. На фенологических площадках в подпоясе темно-хвойных лесов наблюдается восстановление сообществ, нарушенных в результате рекреационной деятельности, в том числе и манжетковых.

По данным Иващенко А.А. (2013), основанных на анализе работ Арыстангалиева С.А. (Флора Казахстана 1956-1966), С.К. Черепанова (1995) и С.А. Абдулиной (1999) отмечено в границах ГНПП «Көлсай көлдері» 521 вид из 275 родов и 67 семейств. По нашим данным, описанные мониторинговые площадки включают: семейств - 61, родов -164 и видов - 270. Из них: видов, включенных в Красную книгу Казахстана - 4 (*Picea schrenkiana* Fisch. et Mey. *Crocus alatavicus* Regel et Semen *Rheum wittrokkii* Lundstr, *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward *Kaufmannia semenovii* (Herd.) Regel), 34 лекарственных вида, полезных - 134 вида, сорных видов - 15, в основном приуроченных к местам скотопрогонных троп и местам выпаса.

Таблица 1 - Список семейств с количеством родов и видов мониторинговых площадок

Семейства	Количество родов	Количество видов
<i>Asteraceae</i>	26	38
<i>Poaceae</i>	13	15
<i>Ranunculaceae</i>	13	16
<i>Fabaceae</i>	8	13

<i>Rosaceae</i>	11	16
<i>Lamiaceae</i>	12	19
<i>Caryophyllaceae</i>	3	4
<i>Apiaceae</i>	6	7
<i>Gentianaceae</i>	1	6
<i>Cyperaceae</i>	1	1
<i>Polygonaceae</i>	4	6
<i>Scrophulariaceae</i>	3	9
<i>Liliaceae</i>	3	4
<i>Campanulaceae</i>	3	3
<i>Violaceae</i>	1	3
<i>Cupressaceae</i>	1	3
<i>Geraniaceae</i>	1	4
<i>Alliaceae</i>	1	10
<i>Caprifoliaceae</i>	1	6
<i>Primulaceae</i>	4	7
<i>Onagraceae</i>	2	2
<i>Papaveraceae</i>	2	2
<i>Salicaceae</i>	2	9
<i>Crassulaceae</i>	3	4
<i>Juncaceae</i>	1	1
<i>Euphorbiaceae</i>	1	2
<i>Brassicaceae</i>	4	5
<i>Boraginaceae</i>	3	4
<i>Iridaceae</i>	2	3
<i>Orchidaceae</i>	3	3
<i>Betulaceae</i>	1	2
<i>Grossulariaceae</i>	1	2
<i>Pinaceae</i>	1	1
<i>Aspleniaceae</i>	1	1
<i>Woodsiaceae</i>	1	1
<i>Polypodiaceae</i>	1	1
<i>Saxifragaceae</i>	1	2
<i>Urticaceae</i>	1	2
<i>Balsaminaceae</i>	1	1
<i>Dryopteridaceae</i>	1	1
<i>Equisetaceae</i>	1	1
<i>Ephedraceae</i>	1	1
<i>Asparagaceae</i>	1	1
<i>Amaryllidaceae</i>	1	1
<i>Asphodeliaceae</i>	1	1
<i>Cannabaceae</i>	1	1

<i>Chenopodiaceae</i>	1	1
<i>Fumariaceae</i>	1	1
<i>Linaceae</i>	1	1
<i>Polygalaceae</i>	1	1
<i>Celastraceae</i>	1	1
<i>Rhamnaceae</i>	1	1
<i>Hypericaceae</i>	1	1
<i>Rubiaceae</i>	1	1
<i>Tamaricaceae</i>	1	1
<i>Elaeagnaceae</i>	1	1
<i>Pyrolaceae</i>	1	1
<i>Limoniaceae</i>	1	1
<i>Valerianaceae</i>	1	1
<i>Plantaginaceae</i>	1	1
<i>Dipsacaceae</i>	1	1

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы, 1999.- 187с.
- 2.Иващенко А.А., Ишков Л.Е. Материалы по флоре и растительности национального парка «Көлсай көлдері». Научные труды ГНПП «Көлсай көлдері». Вып 1. 2013.С 34-70.
- 3.Красная Книга Казахстана. Том 2. Часть 1. Растения. Астана. 2014.- 452 с.
- 4.Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1956-1966. Тм. 1-9.
- 5.Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб, 1995.- 990с.

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *ALLIUM* НА ТЕРРИТОРИИ ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

ОТРАДНЫХ И.Г., СЪЕДИНА И.А.

Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК,
ГНПП «Көлсай көлдері»
Phyto_bot15@mail.ru

Типичным для Северного Тянь-Шаня является резко континентальный климат, характеризующийся большой амплитудой суточных и годовых температур, преобладанием теплого периода года над холодным, особенно в предгорной зоне. Северный макросклон Кунгей Алатау вместе с хребтами Кетмень и Заилийский Алатау объединяются в Заилийский округ Северо-Тянь-Шанской геоботанической провинции на

основании сходства высотно-поясной структуры их растительности, а также главнейших лесных, степных и луговых формаций, слагающих основные геоботанические ландшафты данного округа (Рубцов, 1955; Ботаническая география Казахстана и Средней Азии, 2003) и распределение растительного покрова здесь носит резко выраженный поясной характер. Вертикальную зональность хр. Кунгей со стороны озера Иссык-Куль обстоятельно описал П.Н. Смирнов (1940), выделяя следующие пояса: пустынный (1600-1700 м н.у.м.), степной (1900-2000 м н.у.м.), лесной (2000-3000 м н.у.м.) и альпийский. (3100-3200 м н.у.м.).

Поясность всего хребта в пределах Киргизии описана И.В. Выходцевым (1956). Существенная разница условий северного склона Кунгей Алатау и южного склона Заилийского Алатау, проявляющаяся как в бассейне р. Чилик, так и р. Чон-Кемин, обусловила разный характер их вертикальной зональности. Так для северного склона Кунгей Алатау в районе бассейна р. Чон –Кемин К. Исаков (1959) предлагает следующую схему:

Пояс кустарников и высокотравных лугов -1400-1800 м н.у.м.

Пояс еловых лесов – 1800-2900 м

Пояс субальпийских лугов, стлаников и кустарников – 2900-3100 м

Пояс альпийских кобрезников – 3100-3800 м

Пояс современного оледенения -3800-4700 м

В названия поясов Б.А. Быков (1985) и И.И. Ролдугин (1989) ввели доминирующие типы растительности: 1 – низкогорные степи и кустарники (до 1800 м), 2 – лесолуговой (1800-2800 м), 3 – альпийский (2800-3800 м).

Из последних публикаций по исследованию хребта Кунгей Алатау нужно отметить классификацию интразональной растительности хребта с указанием доминирующих формаций и флористическим анализом растительности (Огарь с соавт., 2013).

Род Луков в Казахстане представлен 108 видами. Во «Флоре Казахстана» для Кунгей Алатау приводится 16 видов рода *Allium*. Определитель растений Средней Азии приводит 21 вид. Виды данного рода представлены во всех поясных зонах.

Растения рода *Allium* – это многолетние травы, луковичные. Луковицы бывают одиночные или сидят по нескольку на коротком корневище. Листья скучены при основании стебля, линейные, ланцетные или ремневидные, полые, дудчатые. Соцветие-верхушечный зонтик, одетый перепончатым чехлом, который затем раскалывается, обычно на 2 доли. Большинство видов этого рода имеют хозяйственную ценность – пищевую и декоративную.

Для нижнего пояса гор характерны следующие виды: *Allium fetisowii* Regel, *A. korolkowii* Regel. Такие виды рода *Allium* - *A. pallasii* Murr., *A. caesium* Schrenk, *A. kokanicum* Regel. (Syn. *A. filifolium*), *A. jodanthum* Vved. встречаются как в нижнем так и в среднем поясе гор. В среднем поясе распространены следующие виды – *A. oreoprasum* Schrenk, *A. obliquum* L., *A. caeruleum* Pall., *A. amlyophyllum* Kar.et Kir., *A. dolichostylum* Vved. От среднего до верхнего пояса гор приурочены следующие виды – *Allium platyspatum* Schrenk, *A. tianschanicum* Rupr., *A. carolinianum* DC., *Allium atosanguineum* Kar.et Kir. Для верхнего пояса характерны такие виды как *A. karelinii* Poljak., *A. semenowii* Regel.

В течение 2014-2016 гг. были обследованы ущелья Каинды, Жаман-Булак, Саты, Кульсай, Талды, Урюкты. В ущелье Саты нами найдены *A. korolkowii* (Лук Королькова) *A. caeruleum* (Лук голубой) и *A. oreoprasum* (Лук горный), в среднем

течении реки Чилик найдена популяция лука косого (*Allium obliquum*), в ущелье Жаман-Булак, Кольсай найдены *Allium fetisowii* (Лук Фетисова), *A. amblyophyllum* (Лук туполистный), *A. tianschanicum* (Лук тяньшанский), *Allium atrosanguineum* (Лук черно-красный).

***Allium amblyophyllum* Kar.et Kir.** Лук туполистный. Эндемик Казахстана. Луковичный многолетник 30-60 см высотой. Растет группами из 10-15 особей. Растет на луговых склонах и лесных полянах. Цветет в мае-июне.

***Allium atrosanguineum* Kar.et Kir.** Лук черно-красный. Луковичный многолетник 15-90 см высотой. Листья дудчатые, цветки колокольчатые темно-пурпуровые, собранные в удлинённый зонтик. Растет компактными группами, реже одиночно на влажных лужайках и щебнистых склонах на высоте более 2000 м н.

***Allium hymenorhizum* Ledeb.** Лук плевокорневищный. Луковицы по несколько на корневище, почти цилиндрические, собранные в дерновину. Стебель 30-85 см высотой, листьев 4-6, линейные до 5 мм шириной. Обитает на горных влажных лугах. Цветет в июле-августе.

***Allium carolinianum* DC. (syn. *A. polyphyllum* Kar.et Kir.)** Лук каролинский (многолистый). Көпжапырақ жуа. Луковичный многолетник 15-70 см высотой. Растет компактными группами, реже одиночно на каменистых склонах и осыпях. Луковицы цилиндрические по 1-4 на вертикальном корневище. Листья серповидноизогнутые, цветки темно-розовые, колокольчатые, собранные в шаровидный зонтик. Цветет в июле-августе.

***Allium caeruleum* Pall.** Лук голубой. Көкжасыл жуа. Луковичный многолетник 35-50 см высотой с одиночной яйцевидной луковицей в серой бумагообразной оболочке. Листья узкие в числе 2-3, трехгранные, желобчатые. Зонтик шаровидный, густой, многоцветковый. На зонтике нередко образуются луковички-детки. Растет на остепненных сухих склонах гор. Цветет в июне-июле.

***Allium oreoprasum*. Schrenk** Лук горный. Тау жуа. Луковичный многолетник 20-40 см высотой со скученными в пучок луковицами. Листьев 3-5 линейные. Колокольчатые розоватые цветы собраны в рыхлый полушаровидный зонтик. Растет на скалах и каменистых склонах гор. Цветет в июле.

***Allium obliquum* L.** Лук косой. Қығаш жуа. Луковичный многолетник 60-120 см высотой с одиночной продолговато-яйцевидной луковицей. Листья в количестве 6-9, линейные, плоские, туповатые. Зеленовато-желтые цветки собраны в шаровидный, густой многоцветковый зонтик. Цветет в июне-июле. Растет по горным лугам в пойме р. Чилик

***Allium korolkowii* Regel**– Лук Королькова. Корольков жуа. Луковичный многолетник с несколькими яйцевидно-продолговатыми луковицами на коротком корневище с бурыми густо-сетчатыми оболочками. Стебель тонкий, изящный 10-25 см высотой. Растет на степных горных склонах и лугах. Цветет в июле.

***Allium tianschanicum* Rupr** – Лук тяньшанский. Тянь-Шань жуа. Луковичный многолетник 15-35 см высотой. Луковицы многочисленные длинно-цилиндрические на концах несколько утолщенные с бурыми кожистыми раскалывающимися оболочками. Листья в числе 3-4, узко-линейные, жесткие. Растет на щебнистых склонах, трещинах скал и выходах коренных пород на высоте выше 2000 м. Цветет в августе.

***Allium fetissowii* Regel** – (Лук Фетисова). Луковичный многолетник 40-65 см выс с ребристым стеблем, листья 1-2 сближенные, ремневидные 2-5 мм шир. Зонтик шаровидный многоцветковый, доли околоцветника розово-фиолетовые. Растет

покустарниковым и травянистым склонам в нижнем поясе гор.



Рисунок 1 - А. *Allium amblyophyllum* (Лук туполистный). Б. *Allium atrosanguineum* (Лук черно-красный)

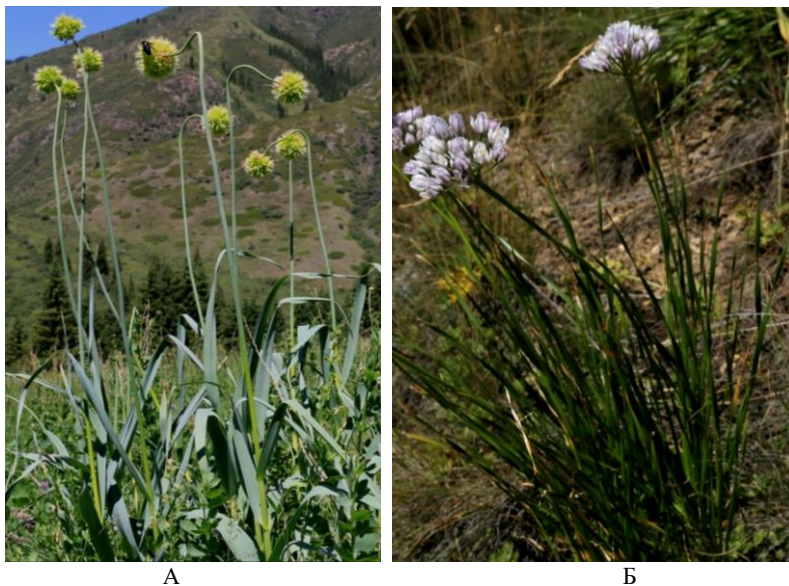


Рисунок 2 - А. *Allium obliquum* L. (Лук косой), Б. *Allium oreoprasum*. Schrenk (Лук горный)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Под ред. Рачковской Е.И., Волковой Е.А., Храмова В.Н. - СПб., 2003. - 424 с.
2. Быков Б.А. Еловые леса Тянь-Шаня. – Алма-Ата, 1985. - 180 с.
3. Выходцев И.В. Вертикальная поясность растительности в Киргизии (Тянь-Шань и Алай) - М.: Изд-во АН СССР, 1956.
4. Исаков К. Растительность бассейна реки Чон-Кемин. - Фрунзе: изд. АН Кирг. ССР, 1959. - 270 с.
5. Огарь Н.П., Нестерова С.Г., Утяшева Т.Р., Белоусова Л.К., Верзилов М.А., Панькив И.Г. Об интразональной растительности Кунгей Алатау // Вестник КазНУ. Сер. экологич. – 2013. - № 2/2 (38). – С. 275-279.
6. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент, ФАН. 1971. - Т. II. - 362 с.
7. Ролдугин И.И. Еловые леса Северного Тянь-Шаня (флора, классификация и динамика). – Алма-Ата, 1989 – 306 с.
8. Рубцов Н.И. Геоботаническое районирование Северного Тянь-Шаня. // Изв. АН Каз. ССР. Сер. Биол. - 1955. - Вып. 10. - С. 3-28.
9. Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1958. – Т. 2. - 290 с.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

¹СЪЕДИНА И.А., ²ОТРАДНЫХ И.Г., УАЛИЕВА Б.Б., АРЫНОВ Б.

¹Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК,

²ГНПП «Көлсай көлдері»

Phyto_bot15@mail.ru

Государственный национальный природный парк «Көлсай көлдері» расположен на северном макросклоне восточной части Кунгей Алатау. Климат определяется как резкоконтинентальный с большой амплитудой суточных и годовых температур, преобладанием теплого над холодным. Северный макросклон Кунгей Алатау вместе с хребтами Кетмень и Заилийский Алатау объединяются в Заилийский округ Северо-Тянь-Шанской геоботанической провинции на основании сходства высотно-поясной структуры их растительности, а также главных лесных, степных и луговых формаций, слагающих основные геоботанические ландшафты данного округа (Рубцов, 1955) Состав и распределение растительного покрова здесь носит резко выраженный поясной характер.

В границах ГНПП «Көлсай көлдері» с учетом флористических сводок (Ивашенко, 2013) отмечено 521 вид из 275 родов и 67 семейств. Группа эндемиков включает 39 видов, 34 вида реликтов и 8 видов, включенных в Красную книгу Казахстана (2014).

Изучение и описание ценоотических популяций проводилось на основе работ Работнова (1983), Заугольновой (1982). Нами использованы два термина – ценопопуляция – совокупность особей вида в конкретном фитоценозе и популяция - в более широком объеме, ограниченная конкретным географическим регионом – чиликская, кульсайская и т.д.

С 2014 по апрель 2017 гг. в ходе ботанических исследований на территории

Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері» нами выявлены новые места произрастания таких редких видов как *Adonis tianschanica* (Adolf) Lipsch. *Kaufmannia semenovii* (Herd.) Regel *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. *Hieracium kumbelicum* B. Fedtsch. et Nevski., *Corydalis semenovii* Regel, *Veronica alata* M. Pop., *Rheum wittrokii* Lundstr., эндемичного вида *Scorzonera transiliensis* M. Pop.

Популяционные и морфологические особенности популяций Горницета (златоцвет) тяньшанского - ***Adonis tianschanica* (Adolf) Lipsch.**, найденных в 2014-2015 гг. были приведены ранее (Отрадных, Съедина, Кокорева, 2015). Весной 2017г. найден новый, ранее не описанная ценопопуляция редкого вида *Adonis tianschanica* (Adolf) Lipsch в составе разнотравно-злакового сообщества на высоте 1802 м н.у.м. Площадь данной ценопопуляции составила 2404 м². Плотность этого вида на 5 м². составляет 19 - 24 генеративных особей

***Kaufmannia semenovii* (Herd.) Regel.** - Кауфманния Семенова (сем. *Primulaceae*) - очень редкий и эндемичный вид, включен в Красную книгу Казахстана. Кауфманния Семенова - травянистый корневищный многолетник с розеткой прикорневых листьев. Листья округло-почковидные с лопатно-зубчатым краем и обладают легким лимонным ароматом. Соцветие - зонтик с лучами одинаковой длины, цветочная чашечка 5-раздельная, венчик бледно-желтый трубчато-воронковидный. Плод – многосеменная коробочка. Семена гранистые, светло-коричневые. Цветет – конец мая- начало июня. В 2009 г в ущ. Талды на высоте 1726 м н.у.м. найдена популяция в количестве 26 генеративных особей с доминированием имматурной группы (67%) в составе разнотравно-кустарникового сообщества (Кокорева с соавт., 2015). В 2014 г популяция *Kaufmannia semenovii* найдена в среднем течении р. Чилик на высоте 1763 м н.у.м. в моховом ельнике на крутом склоне (75°) С-С-В экспозиции вблизи осыпи над дорогой. Популяция насчитывает 7 генеративных и 24 вегетативных особи. Вторая популяция найдена в ущ. Кульсай, выше озера Кульсай -2.. Особи *Kaufmannia semenovii* плотно сосредоточены под можжевельником в количестве около 120 генеративных особей на площади 10 м².

***Veronica alata* M. Pop.** (сем. *Scrophulariaceae*) – Вероника алатавская редкий вид, палеореликт Тянь-Шаня. Многолетник с мощным ветвистым корневищем, стебли немногочисленные, литья супротивные, короткочерешковые, соцветие кистевидное, беловатое. Цветет в июле. В 2016 г. популяции *Veronica alata* и *Kaufmannia semenovii* найдены на каменистом склоне выше озера Кульсай -2 с уклоном 45° на высоте 2276 м н.у.м. в кустарниково-разнотравном сообществе. Особи *Kaufmannia semenovii* плотно сосредоточены под можжевельником в количестве около 120 генеративных особей на площади 10м². *Veronica alata* расположена между кустарников в количестве 5 генеративных особей. Ценопопуляции с участием этих видов входят в состав сообщества: можжевельниково-злаково-разнотравное сообщество.

***Corydalis semenovii* Regel** (сем. *Fumariaceae*) – Хохлатка Семенова редкий реликтовый вид, включен в Красную книгу Казахстана (1981) и Перечень редких видов... (2006), находящихся в опасном состоянии (Категории МСОП, 2001). Хохлатка Семенова травянистый корневищный многолетник с округлым гранистым олиственным стеблем. Листья крупные дважды перисто-рассеченные. Цветки собраны в конечные плотные ветвистые кисти. Венчик светло-желтый или беловатый, семена черные, блестящие. Цветение приходится на середину июня-июль, плодоношение-июль-август. Плод - стручковидно-двухстворчатая коробочка.

В 2014 г. нами выявлены 2 новые, ранее не описанные, ценопопуляции этого

редкого вида, входящие в чиликскую популяцию. Первая - на высоте 1884 м н.у.м. в мохово-злаково-разнотравном с кустарником у тропы вдоль правого берега реки Малые Урюкты. Ценопопуляция имеет протяженность 10 м у подножия западного склона и состоит из 14 генеративных особей, находящихся в состоянии бутонизации на конец июня. Входят в состав в ивово-кустарниково-разнотравное сообщество. Вторая ценопопуляция *Corydalis semenovii* найдена в среднем течении р. Чилик, также в мохово-разнотравно-кустарниковом с ельником сообществе на высоте 1774 м н.у.м. на крутом (уклон 80°) склоне северной экспозиции у края дороги. Ценопопуляция состоит из 9 генеративных особей высотой 50-70 см., находящихся в стадии цветения. У этих особей насчитывается от 2 до 26 цветочных побегов.

***Hieracium kumbelicum* B. Fedtsch. et Nevski.** (сем. *Asteraceae*) - Ястребинка кумбельская - редкий узкоэндемичный вид Заилийского и Кунгей Алатау. Травянистый корневищный многолетник 30-60 см высотой, у основания стебля лиловатый. Корзинки многочисленные (9-24) сученные в густые зонтиковидные щитки. Венчики ярко-желтые. Впервые популяция Ястребинки кумбельской обнаружена нами в ущелье Малые Урюкты в 2014 г на высоте 2555 м нум. Площадь ценопопуляции 23 м², общее количество генеративных особей - 20. Входит в состав разнотравно-злакового сообщества.

В 2016 г нами найдена новая популяция *Hieracium kumbelicum* на территории национального парка в ущ. Кульсай, ниже озера Кульсай-3 на высоте 2482 м нум. Популяция приурочена к западному склону и входит в состав разнотравно-манжеткового сообщества.

***Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward.** (сем. *Ranunculaceae*) - Печеночница Фальконера - редчайший вид, единственный представитель рода во флоре Казахстана. Многолетнее травянистое растение до 20 см. Листья длинночерешковые, с почковидно-сердцевидной трехраздельной пластинкой. Цветки белые 1-2 см в диаметре. Цветет в апреле-июне. Первая популяция обнаружена в ущ. Талды на каменистом склоне с уклоном 70° и выходом скальных пород на высоте 1692 м н.у.м. на макросклоне северо-восточной экспозиции. Площадь ценопопуляции составляет 61 м². Популяция входит в состав елово-кустарниково-разнотравной ассоциации со мхом. Вторая популяция находится также в ущелье. Талды, на отвесной скале западной экспозиция в ельнике с березой и мхом. Площадь популяции составляет 32 м². Ценопопуляция входит в состав елово-кустарниково-разнотравной сообщества.

***Scorzonera transiliensis* M. Pop.** (сем. *Asteraceae*), Козелец заилийский - редкий эндемичный вид Северного Тянь-Шаня, весьма декоративен. Травянистый стержнекорневой многолетник до 75 см высотой. Цветки с язычковым венчиком темно-оранжевого цвета. Найденная нами в 2014 г. популяция входит в состав злаково-разнотравно-лугового сообщества с бересклетом. Высота местности 1706 м н.у.м, северо-западный склон поймы р. Чилик, уклон 35-40°, проективное покрытие 100%. Данная популяция занимает площадь около 1 га. и включает 14 генеративных особей. 28 июня отмечено массовое цветение этого вида. Входит в состав кустарниково-разнотравного сообщества.

***Rheum wittrokkii* Lundstr.** (сем. *Polygonaceae*) - Ревень Виттрока. Корневищный травянистый поликарпик. Прикорневые листья собраны по 3 в розетку, яйцевидно-треугольные, с глубоко сердцевидным основанием. Цветонос 50-100 см высотой, мало олиственный. Соцветие - редкая раскидистая метелка. Плод - орешек, окруженный сердцевидными крыльями с жилкой по середине. Ревень Виттрока был найден в ущелье Кара-Булак, высота 1723 м н.у.м. Вблизи ручья встречаются единичные генеративные

особи (3). Проективное покрытие 100%. Входит в разнотравно-злаковое сообщество. В ущелье Талды-Булак, на высоте 2635 м нум. на каменистом склоне с уклоном 70° среди арчи отмечена популяция, состоящая из 2-х генеративных и 10 вегетативных особей. Кустарниково-разнотравно-злаковое с можжевельником сообщество включает. В ущелье Малые Урюкты, на высоте 2127 м н.у.м., под ельником вблизи ручья, на склоне (уклон 60°) юго-западный экспозиции отмечена еще одна популяция, которая состоит из 4 генеративных и 10 вегетативных особей. Шиповниково-разнотравно-злаковое сообщество с елью.

Crocus alatavicus Regel et Semenow (сем. *Liliaceae*) – Шафран алатавский. Клубневый многолетник 10-15 см выс., листья линейные, в числе 6-9. Околоцветник белый. Произрастает на лессовых предгорьях. Установлено, что популяции *Crocus alatavicus* предпочитают располагаться в кустарниково-разнотравно-злаковых, разнотравно-злаковых с чием и кустарниково-разнотравно-злаковых с елью сообществах. Эти сообщества, в основном, занимают северо-восточные, северные и северо-западные склоны. Наибольшее количество особей *Crocus alatavicus* сосредоточено в межхолмовых ложбинах и межгорных долинах. Здесь количество генеративных особей колеблется от 21 до 28 экземпляров на 1м². На склонах количество уменьшается до 11 особей на 1м². Популяции данного вида приурочены к высотам 1200-1850 м н.у.м.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заугольнова Л.Б. Методика изучения ценопопуляций редких видов растений с целью оценки их состояния. // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. : Матер 1-й всесоюзной конф. С 74-76. 1982.
2. Иващенко А.А., Ишков Л.Е. Материалы по флоре и растительности национального парка «Көлсай көлдері». Научные труды ГНПП «Көлсай көлдері». Вып 1. 2013. С 34-70.
3. Кокорева И.И., Отрадных И.Г., Съедина И.А., Лысенко В.В. Редкие виды растений Северного Тянь-Шаня. Алматы. 2013. 208с.
4. Красная Книга Казахстана. Том 2. Часть 1. Растения. Астана. 2014. - 452 с.
5. Отрадных И.Г., Съедина И.А., Кокорева И.И. Популяционные и морфологические особенности редкого вида *Adonis tianschanica* (Adolf) Lipsch. (Ranunculaceae). // Матер. 14-й международной научно-практической конф. «Проблемы ботаники южной Сибири и Монголии». 25-29 мая. - Барнаул, 2015. – с 280-283.
6. Работнов Т.А. 1983. Фитоценология. М.: 1-296.
7. Рубцов Н.И. Геоботаническое районирование Северного Тянь-Шаня. // Изв. АН Каз ССР. Сер. Биол. – 1955. – Вып. 10. - С.3-28.

САЙРАМ-ӨГЕМ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ ЭНДЕМДІ ӨСІМДІКТЕРІ

ЖҮНІСОВ Қ., УМИРЗАКОВА А.Т.

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі

Батыс Тянь-Шанның Қазақстан бөлігіндегі жоғарғы сатыдағы өсімдіктер әлемі экспедициялық зерттеулер мен әдебиеттердегі мәліметтерді есептегенде 102 тұқымдас

пен 539 туыстан 1635 түрден тұратындығы анықталды.

Сирек түрлер, Қазақстанның Қызыл кітабына енген түрлер, сонымен бірге эндемик түрлер ерекше маңызға ие.

Кесте 1 - Сайрам-Өгем МҰТП –і өсімдіктерінің эндемдік түрлері

№ р/с	Туыс	Түрлер саны	Эндемиктер саны
1	<i>Astragalus</i>	74	21
2	<i>Allium</i>	29	11
3	<i>Oxytropis</i>	28	16
4	<i>Gagea</i>	26	4
5	<i>Cousinia</i>	25	12
6	<i>Carex</i>	25	0
7	<i>Veronica</i>	21	1
8	<i>Potentilla</i>	18	1
9	<i>Taraxacum</i>	17	3
10	<i>Artemisia</i>	17	0
11	<i>Scutellaria</i>	16	10
12	<i>Ferula</i>	15	9
13	<i>Dracocephalum</i>	15	3
14	<i>Silene</i>	15	3
15	<i>Ranunculus</i>	15	1
16	<i>Poa</i>	14	0
17	<i>Euphorbia</i>	13	1
18	<i>Hedysarum</i>	11	8
19	<i>Erigeron</i>	11	0
20	<i>Viola</i>	11	0
Барлығы:		416	114

Сонымен зерттелген аймақтың эндемдік дәрежесі жоғары-14,25%. Батыс Тянь-Шанның сирек және эндемдік өсімдіктер тобы аймақтың флорасы сияқты толық зерттелмеген. 2016 жылғы далалық зерттеулердің нәтижесінде Қазақстанға тән жаңа 5 түр, ал Батыс Тянь-Шанға тән жаңа 2 түр анықталды.

Сайрам-Өгем МҰТП-нің аумағынан Қазақстан бөлігінде өсімдіктердің 5 жаңа түрі кездесті.

Tulipa tshimganica Botsch.- Шымған қызғалдағы.

Ташкент облысының Шатқал жотасында Батыс Тянь-Шанның сирек эндемиктері ертеде кездескен. Парк территориясында Келес орманшылығында Қарабау өзенінің аңғарында 3 популяциясы табылған. Ол теңіз деңгейінен 1600-1700м жоғары.

Cicer multijugum Maesen. – Көпжұпты ноқат.

Бұл түр Батыс Тянь-Шань мен Памир-Алтайда таралған. Ал ареалы мен таралуы толық зерттелмеген.Қазақстан бөлігінен Көксай өзенінің жоғары жағында (2800м), Майдантал өзенінің аңғарында (2600м) және Сайрамсу өзенінің оң жағалауында (2300м) табылған.

Acantholimon litvinovii Linez. – Литвинов кемпіршөбі.

Батыс Тянь-Шанның эндемигі алғаш рет Өзбекстанның Шатқал жотасында

кездескен. (Анықтағыш, 1993) Қарасу өзенінің жоғарғы беткейінде (2600-2700м) қиыршықсыз тасты жерлерде табылған.

Asyneuma attenuatum (Franch.) Bornm. – Азинеума оттянутая.

Батыс Тянь-Шань мен Памир-Алтай тауларында таралған. Өгем өзенінің сол жағалауында (2200-2300м) өседі.

Hypacanthium evidens Tschern. – Гипокантиум заметный.

Батыс Тянь-Шаньның жергілікті эндемигі. Тек Ангрен өзені мен Шатқал жотасының батыс бөлігі мен Өзбекстан шекарасына дейін кездеседі. Популяциясы аз (60-қа жуық дана). Сайрамсу өзенінің жоғарғы бөлігінде кездескен.

Сонымен бірге Солтүстік Тянь-Шаньның эндемигі болып саналған Альберт құртқашашының (*Iris alberti* Regel) Науыт өзенінің (Қаржантау жотасы) аңғарында 3 популяциясы анықталған. Батыс Тянь-Шань аумағында бірінші рет кездесті.

Майдантал өзенінің (3135 м) жоғарғы бөлігінде саз қандыгүлі (*Pedicularis uliginosa* Bunge) кездесті, бұл осы уақытқа дейін Солтүстік және Орталық Тянь-Шаньның батысында кездеспеген түр. (Анықтамалық, 1987).

Бұдан басқа Қазығұрт жотасының флорасында Қаратаудың эндемиктері: *Allium kujukense*, *Artemisia karataviensis*, *Trichanthemis radiata*, *Pseudosedum karatavicum* кездесуі ғалымдарға қызығушылық тудыруда.

Бұл жұмыс 2016 жылы ұлттық парк территориясында әрі қарай жалғастырылып төмендегі эндемді өсімдіктер анықталды:

Eremurus regelii Vved. - Эремурус Регеля – Регель шырышы. Өгем тауларының ұсақ топырақты және тасты беткейлерінің биік және орталық тау белдеулерінде өсетін биіктігі – 70-120 см-ге жететін көпжылдық, мамыр – маусым айларында гүлдейтін өсімдік.

Eremurus robustus Regel.- Эремурус мощный – Үлкен шырыш. Өгем тауының бөктерінде және шалғынның, таудың баурайларынан субальпі белдеуіне дейін өсетін биіктігі 100-150 см болатын, сабағы көбіне жуан, гүлдері қалың көбіне ақ түсті, көпжылдық өсімдік. Маусым – шілде айларында гүлдейді.

Eremurus lactiflorus O. Fedtsch. - Эремурус молочнокветковый – Ақшыл шырыш. Өгем тауының қиыршықтасты, тасты алаңшықтарында және беткейлерінде өсіп, таудың субальпі белдеуіне дейін жететін көпжылдық, биіктігі 50-80 см болатын, сәуір – мамыр айларында гүлдейтін өсімдік. ССРО бойынша эндемдер.

Rhinopetalum stenanthum Regel.- Ринопеталом узкопыльниковый – Тар тозандықты ринопеталом. Өгем тауының шөптесін және тасты тауетектерінде, таудың сүйреткілерінде өседі, биіктігі 6-15 см. болатын, сәуір – мамыр айларында гүлдейтін көпжылдық, ССРО флорасында эндемді өсімдік.

Tulipa dasystemonoides Vved. - Тюльпан ложноволосистотычиночный – Жалғантүкті қызғалдақ. Сарыайғыр шатқалының, Өгем тауының альпілік белдеуінде өседі. Биіктігі 7-15 см, мамыр – маусым айларында гүлдейтін, эндемді түр.

Allium barsczewskii Lipsky. - Лук Барщевского – Барщевский жуасы.

Өгем жотасының ұсақ топырақты және қиыршық тасты далаларында, тау баурайларында өседі. Сабағының биіктігі 20-50 см болатын, мамыр – шілде айларында гүлдейтін көпжылдық, эндемді түр.

Allium sewerzowii Regel. - Лук Северцова – Северцов жуасы. Өгем тауының жартастарында және қиыршықтасты тау баурайларында өсетін, сабағының биіктігі 30-60 см болатын, мамыр және маусым айларында гүлдейтін, эндемді көпжылдық өсімдік.

Allium drobovii Vved. - Лук Дробова – Дробов жуасы. Сайрамсу шатқалының

тасты және қиыршықтасты далалық тау баурайларында өсетін, сабағы мықты, биіктігі – 50-80 см болатын, маусым – шілде айларында гүлдейтін, эндемді өсімдік.

Allium caricoides Regel. – Лук осоковидный – Қияк жуа. Сарыайғыр шатқалының Ұлар тауының жартасты және тасты тау баурайының 2700 м. биіктігінде өсетін, сабағы 5-20 см болатын, эндемді көпжылдық өсімдік. Ұлттық парктің өсімдіктер тізімінде бұл түр жоқ.

Rhodiola viridula Boriss. – Родиола зеленоватая – Жасыл семізот. Ұлар тауының 2100 м биіктігінде, Өгем тауының биік жартасты аймақтарында, тасты және қиыршықтасты баурайларында кездесетін, тамыры мықты, тамыршықтары көпбұталанған, гүлі майда сары түсті, шілде және тамыз айларында гүлдейтін көпжылдық өсімдік.

Bergenia ugamica V.Pavl.- Бадан угамский – Өгем баданы. Өгем жотасының субальпі белдеудегі жартастардың сызаттарында кездесетін, биіктігі 20 - 50 см-дей болатын, шілде гүлдеп, тамызда жеміс салатын, түрдің сандық мөлшері аз болғандықтан және де реликті табиғатына байланысты оған жойылып кету қаупі төнген, көпжылдық өсімдік. Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген. ССРО флорасы бойынша эндем. (Найден В.Н. Павловым по р. Майдантал).

Calophaca tianschanica (B. Fedtsch.) Boriss. – Майкараган тяньшанский – Тяньшань майқарағаны. Өгем тауының әртүрлі шөпті және дала баурайларында кездесетін, биіктігі 20-50 см болатын, мамыр және маусым айларында гүлдейтін, шілде айында жеміс салатын бұташық. ССРО флорасы бойынша эндем.

Astragalus sisyrordites Bunge. – Астрагал косматый – Жүндес астрагал, таспа. Өгем тауларының қиыршықтасты және тасты тау баурайларында және оның сүйреткілерінде кездесетін, биіктігі 7-12 см, мамыр және маусым айларында гүлдеп, маусым айында жеміс салатын көпжылдық өсімдік.

Astragalus ugamicus M. Pop.- Астрагал угамский – Өгем астрагалы. Өгем жотасының құрғақ майда топырақты, тасты тау баурайларында кездесетін, биіктігі 80-100 см болатын, сәуір және маусым айларында гүлдейтін, мамыр және шілде де жеміс салатын бұта. Шаруашылық маңызы: Мал азықтық. ССРО бойынша эндем.

Astragalus neo-lipskyanus M. Pop. – Астрагал новый Липского – Жаңа Липскі астрагалы. Өгем тауының тасты және қиыршықтасты баурайындағы тауалды төменгі тау белдеуінде кездесетін, биіктігі 35-60 см, мамыр және маусым айында гүлдеп, маусым айында жеміс салатын бұта.

Acantholimon lincevskii Pavl. – Акантолимон Линчевского – Линчевскі кемпіршөбі. Ұлар тауының 2600 м биіктігіндегі тасты шыңдарында кездесетін, биіктігі 7–10 см болатын, тамыры жіңішке, шілде-тамызда гүлдейтін, сирек кездесетін, эндемді бұташық. Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген.

Pedicularis masalskyi Semiotr. – Мытник Масальского – Масальский қандыгүлі. Өгем тауының қиыршықтасты баурайында кездесетін, биіктігі 20-30 см болатын, тамыры қысқа, шілдеде гүлдеп, тамыз – қыркүйекте жеміс салатын көпжылдық өсімдік. Қаратау-Батыс Тянь-Шань эндеми.

Echinops tschimganicus B. Fedtsch.–Мордовник чимганский – Шымған лақсасы. Өгем шатқалының Өгем тауларында кездесетін, биіктігі 10- 25 см болатын көпжылдық өсімдік. ССРО флорасының эндеми.

Serratula kirghisorum Iljin. – Серпуха киргизская – Қырғыз түймебасы. Өгем тауларында кездесетін, биіктігі 10-30 см болатын, мамыр – маусым айларында гүлдеп, маусым – шілдеде жеміс салатын көпжылдық өсімдік. Жоңғар – тяньшань эндеми, Өгем

шатқалында бірінші рет табылды.

Jurinea eduardi – regelii Iljin. – Наголоватка Эдуарда Регеля –Эдуард Регель юринясы. Өгем шатқалының тау баурайларында, аршалы ормандарда кездесетін жартылай бұташық биіктігі 20-35 см болатын, мамыр – маусымда гүлдейтін, жапырақтары созылықы-ланцетті келетін өсімдік. ССРО флорасының эндеми.

Анықталған түрлердің кездескен учаскелері (ареалдары) тұрақты қорғауға алынып, олардың әрі қарай даму процестері тұрақты бақылануда.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Иващенко А.А. «Қазақстан - өсімдіктер әлемінің асыл қазынасы». Алматыкітап баспасы – 2007 ж.
- 2.Аралбаев Н.К., Кудабаяева Г.М. «Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области» Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений – Алматы, 2002 г.
- 3.Қалиев Б. «Өсімдік атауларының қазақша-орысша сөздігі». «Ана-тілі» баспасы. -1993 ж.
- 4.Арыстанғалиев С.А., Рамазанов Е.Р. «Қазақстан өсімдіктері». Алма-Ата, 1977.
- 5.Иллюстрированный определитель растений Казахстана. - Алма-Ата: Наука. - 1969-1972. - Т. 1.
- 6.Калмыков С.С. Дикорастущие плодовые Западного Тянь-Шаня. - Ташкент, 1973.
- 7.Проханов Я.И. Сем.Celestraceae во «Флоре СССР». Т. XIV. М.-Л., 1949.
- 8.Терехов В.И. Эндемичные и редкие растения Чимкентской области. - Охрана растительного мира Казахстана. - Алма-Ата, 1979.
- 9.Тахтаджян А.Л. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. - Л., Наука, 1981.
10. Павлов В.Н. Растительный покров Западного Тянь-Шаня. - М., 1980.

ӨОЖ 630*561.24/633

«БУРАБАЙ» МҮТС-ҒЫ БУРАБАЙ ЖӘНЕ МИРНОЕ ОРМАНШЫЛЫҚ АУМАҚТАРЫНДАҒЫ КӘДІМГІ ҚАРАҒАЙДЫҢ ЖЫЛДЫҚ САҚИНАЛАР ЕНІНІҢ ДИНАМИКАСЫН ТАЛДАУ

КОПАБАЕВА А.А.¹, МАЗАРЖАНОВА К.М.¹, УНАЛ АККЕМИК²

¹ С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,
Астана қаласы, Қазақстан Республикасы, ² Стамбул университеті,
Стамбул қаласы, Түркия Республикасы
araiika-05.10@mail.ru, kmazarzhanova@mail.ru, uakkemik@istanbul.edu.tr

Ағаштардың жылдық сақинасына қарап, өткен жылда туралы мәліметтерді алуға болатындығы XV-XVI ғғ. белгілі болған [1]. Ағаштардың жылдық сақиналары арқылы жас құрамы, климаттың ағаштың радиалды өсуіне әсері, өткен ғасырларда болған оқиғалардың хронологиясын анықтауға болады. Бұл жұмыстар дендрохронологиялық зерттеулер арқылы жүзеге асырылады.

«Дендро» сөзінің қазіргі уақытта бірнеше салаға қатысы бар, мысалы: дендрохронология (жылдық сақиналарды нөмірлеу, жасын анықтау), дендроклиматология және дендрогидрология (климаттық, гидрологиялық жағдайды қалпына келтіру), дендроклиматография (климат картасын жасау), дендргеоморфология (геоморфологиялық жағдай, табиғи қордың өзгеру үдерістерін тіркеу), дендрогляциология (мұздықтардың қозғалу жағдайын нөмірлеу); дендроархеология (археологиялық білім) [2].

Елімізде «Жиенбаев атындағы ҚӨҚЖК» ҒЗИ-ның «Орман қорғау» топ мүшелері және ҚазОША ҒЗИ-ның Алматы филиалы қызметкерлері Іле-Алатауы МҰТС аумағында табиғи өсетін тянь-шань шыршасының, Іле-Алатау, Жоңғар Алатауы баурайындағы Сиверс алмасының, сонымен қатар шығыс Қазақстан облысы Катон-Қарағай МҰТС аумағында қотыр қайыңның дендрохронологиялық әдіспен зерттеу жұмыстары жүргізілген.

Қазіргі уақытта, Бурабай мемлекеттік ұлттық табиғи саябақ аумағында кәдімгі қарағайдың жылдық сақиналар енінің динамикасын талдау үшін дендрохронологиялық зерттеу жұмыстары жүргізілмеген. Бұл аумақта тау беткейінде, тегіс жерлерде үлкен жастағы қарағайлардың жылдық сақиналары арқылы өткен ғасырлардағы ақпараттарды алу мақсатында жүргізілетін дендрохронологиялық зерттеу жұмыстары өте өзекті және маңызды болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты «Бурабай» МҰТС аумағында кәдімгі қарағайдың жылдық сақиналар енін анықтау және олардың өзгеруін талдау.

Зерттеу нысаны мен әдістемелері

Дендрохронологиялық материалдар (ағаш керны) «Бурабай» МҰТС-ғы екі түрлі учаскеден (Бурабай және Мирное орманшылықтары) алынды. «Бурабай» орманшылығы мемлекеттік саябақтың солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан, оның аумағы – 15449 га. Мирное орманшылығы солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан, аумағы - 18394 га.

Мирное, Бурабай орманшылықтар аумағында Стамбул университеті, орман факультетінің профессоры Унал Аккемиктің (Түркия) және Жануарлар және өсімдіктер экологиясы университетінің профессоры С.Г. Шиятовтың (Ресей), Аризона университетінің профессоры А.Линчтің (АҚШ) зерттеу әдістемелеріне сүйене отырып [2-5], дендрохронологиялық мақсатта кәдімгі қарағайдан (*Pinus silvestris* L.) ағаш үлгілер алу, олардың жылдық сақиналарының жас құрамын анықтау барысында, 3 үлгі алаңдары шешіліп алынды. Үлгі алаңдарының таксациялық көрсеткіштері бойынша ағаш құрамы (9С1Б), толымдылығы (0,6), орташа биіктіктері (24 м), орташа диаметрі (35 см) анықталынды. GPS көмегімен тандалып алынған ауданның координаттары мен аспектілері белгіленіп отырды. Дендрохронологиялық сараптаулар үшін үлгі алаңдарында табиғи өсетін кәдімгі қарағайдан (*Pinus silvestris* L.) ағаш керндары адамның кеуде бойынан 1,30 см биіктікте сау, тік өскен, аурулармен залалданбаған, зиянкестермен зақымдалмаған ағаштардан (диаметрі 4-5 мм, ал ұзындығы 10-50 см) бұрғы көмегімен ағаштың екі жағынан керндар алынды.

Бұл ағаш үлгілері (керндары) әр учаскеде арнайы дайындалған қағаз контейнерлерге жеке-жеке салынып, сыртына латын әріптерімен кодтары, өсіп тұрған ағаштың аумағы, үлгі алынған бағыты, ағаш нөмірі жазылды. Жиналған ағаш үлгілерді дендрохронологиялық әдісті пайдалану арқылы ағаштың жас құрамын стандартты талдау үшін, Түркия мемлекеті, Стамбул университеті, орман шаруашылығы факультетіндегі «Ботаника» кафедрасының «Дендрохронологиялық» зертханасына

жеткізіліп, жылдық сақиналарының хронологиясы жасалынды. Зертханалық жағдайда ең алдымен арнайы дайындалған қағаз үлгілерден ағаш керндары шығарылып, ағаштан жасалған керн ұстап тұратын құтыларға жылдық сақиналары анық көрінетіндей жағдайда жабыстыру жұмыстары және ағаш керндарының жылдық сақиналары анық көрінетіндей етіп, зымпаралы жабдықпен ағаш керндарының беті тегістеліп, тазартылды. Үлгілерді жинаған нақты жылы мен күнін біліп, әрбір ағаш керндары 10 жылдық бөліктерге бөлініп, алдын-ала таңбаланды. Жылдық сақиналар бөліктерге бөлініп болғаннан кейін, оларды LINTAB-6.0 жабдығымен «+-» 0,01мм дәлдікпен өлшенді. Жылдық сақиналардың енінің көлемі автоматты түрде компьютерлік бағдарламада белгіленеді, ол бағдарлама TSAP-Win (Time Series & Analysis Presentation – дендрохронологиялық серияларды айқаспалы даталау, талдау және өңделген деректердің графикалық бейнесі). Кәдімгі қарағайдың радиалды өсіміне күнтізбелік күндердің дұрыстығын анықтау үшін COFECNA бағдарламасында анықталынды [6]. Мамандандырылған COFECNA бағдарламасымен таңбалаудың сапасын статистикалық тексеруден кейін, жылдық сақиналардың статистикасын, тренд өлшенген серияларды, көп өлшемді авторегрессияларды модельдеу, әрбір серияның авторегрессиялы коэффициенті, стандартты ауытқуын анықтау, стандартты хронология ARSTAN бағдарламасында құрылды [7].

Зерттеу нәтижелерін талдау

«Бурабай» және «Мирное» орманшылықтарындағы тау беткейінен және тегіс учаскеден 2 үлгі алаңдарындағы 39 ағаштан бір-біріне қарама қарсы бағытта немесе бір бағытта жалпы 56 ағаш керны жиналды (1-кесте).

Кесте 1 - Үлгілер алынған учаскелер туралы ақпарат

Учаскенің атауы және коды	Учаскенің коды	Ендік (N) Бойлық (E)	Теңіз деңгейіне биіктігі, м	Ағаш керндарының саны (ағаш)	Хронология кезеңі, жылдар	Жиналған күні
Бурабай орманшылығы, тау беткейі	(BUD)	53°04'133 070°18'19 1	346 м	30 (22)	1792- 2014 223 жыл	2015 ж. маусым
Мирное орманшылығы, тегіс жер	(MIR)	53°08'368 070°26'48 3	334 м	30 (20)	1874- 2015 142 жыл	2016 ж. маусым
БАРЛЫҒЫ				60 (42)		

Кестеде көрсетілгендей, жалпы Бурабай орманшылығындағы тау беткейіндегі учаскеден 22 ағаштан 30 керн, ал, Мирное орманшылығындағы жазық учаскеден 20 ағаштан 30 керн жарамды болып табылды. Барлық үлгілер теңіз деңгейінен 334-346 метр биіктіктерден алынды.

Корреляциялық деңгейін ескере отырып, 60 керн бойынша кәдімгі қарағайдың 223 жыл ұзақтықтағы өсуінің жалпылама ағаш сақина хронологиясын алу үшін жеке индекс сериялары орташаланды.

COFECNA және ARSTAN бағдарламаларының көмегімен аумақтың статистикалық хронологиясы жасалынды (2-кесте).

Кесте 2 - Кәдімгі қарағайдың жылдық сақиналарының ені бойынша хронологияның негізгі статистикалық көрсеткіштері

	BUD	MIR
Уақыт арасындағы хронология	1792-2014 223 жыл	1874-2015 142 жыл
Орташа ауытқу	0.93	0.95
Орташа сезімталдық	0.22	0.22
Автокорреляция	0.57***	0.64***
Серия арасындағы корреляция коэффициенті	0.42***	0.34***
Ескерту: ***"бұл статистикалық маңызды мәнді көрсетеді ($p \leq 0.001$)"		

Кестеде көрсетілгендей, ең ұзын хронология 1792-2014 жылдар аралығында BUD-да 223 жыл, ең қысқа хронология 1874-2015 жылдары MIR-да 142 жылды қамтыды.

Ағаштар арасындағы және ішіндегі барлық корреляцияның орташа мәні маңызды болып табылады. Ағаштардың жылдық сақиналары қоршаған орта факторларымен тікелей байланыстылығын көрсетеді. Хронологияның орташа сезімталдылық көрсеткіштері екі учаскеде де жоғары 0,22. Жалпы орташа ауытқуы 0.93-0.95 аралығында болып келеді. Біздің зерттеген аумақтарының хронология сезімталдығы орташа болып табылды.

Қорытынды

Бурабай және Приозерный орманшылықтары аумағында жүргізілген дендрохронологиялық жұмыстар нәтижесінде кәдімгі қарағайдан (*Pinus silvestris* L.) 62 ағаштан 92 керн алынып, олар LINTAB-6.0, TSAP, COFECNA және ARSTAN бағдарламалары арқылы ағаштардың жылдық сақиналарының хронологиясы құрылды.

Жалпы бұл аумақта кәдімгі қарағайдың жылдық сақиналарына талдау жүргізу арқылы 1797-2015 жылдарды қамтитын 223 жастағы ағаштар кездесті. Сезімталдылық коэффициенті және орташа ауытқу хронологиясы ағаштардың өсуіне жылдық сақиналарының өзгеруіне климаттық, экологиялық және сыртқы факторлардың әсер еткенін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мазаржанова Қ.М. Дендрохронологияның дамуының қысқаша тарихы // Жаршы №2: 2014. 36-41
2. Akkemik Ü. Dendrokronoloji İlkeleri, Biyolojik Temelleri, Yöntemleri ve Uygulama Alanları. İ.Ü. // Orman Fakültesi. – İstanbul, 2004. – No: 4484/479.
3. K.Mazarzhanova, A.Kopabayeva, U. Akkemik, N. Kose. Tree-ring chronologies of *Pinus sylvestris* from Burabai Region (Kazakhstan) and their response to climate change // DENDROBIOLOGY. ISSN: 1641-1307 (2017) vol. 78, P. 96–110
4. Шиятов С.Г., Ваганов Е.А., Кирдянов А.В., Круглов В.Б., Мазена В.С., Наурызбаев М.М., Хантемиров Р.М. Методы дендрохронологии: Учебно-методическое пособие. – Красноярск, 2000. – С. 80.
5. Lynch A.M. 2011 Inpress. What tree-ring reconstruction tells us about conifer defoliator outbreaks. Book chapter, in Barbosa P., Letourneau D.K., and Agrawal A. (editors), *Insect Outbreaks – Revisited*. Academic Press. Swiss Agency for the Environment, Forest and Landscape (SAEFL), 2003:

5. Holmes R.L. 1983. Computer-assisted quality control in tree-ring data and measurements. *Tree-ring Bulletin* 43: 69–78.

6. Cook E. 1985. A time series analysis approach to tree-ring standardization. Unpublished PhD dissertation, University of Arizona, Tucson: 88-99

7. Fritts H.C. 1976. *Tree-Rings and Climate*. Kluwer Academic Publishers: New York.

ӘОЖ 633.877:632.2/.9

ӘРТҮРЛІ ДӘРІЛЕУШТЕРМЕН ШЫРША ЖӘНЕ ҚАРАҒАЙ АҒАШТАРЫНЫҢ ТҰҚЫМДАРЫН ӨНДЕУДІҢ ТИІМДІЛІГІ

¹МҰХАМАДИЕВ Н.С., ¹АШЫҚБАЕВ Н.Ж., ¹МЕҢДІБАЕВА Г.Ж.,

²БАЙМҰХАМБЕТОВ С. С., ¹БОЛАТ Ж., ¹КЕҢЕС Н.

¹Ж. Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми зерттеу институты,

²Алматы орман селекциялық орталығы, Алматы, Қазақстан Республикасы,
www.gulnaz87.kz@mail.ru

Орман ағаштары, оның ішінде қылқан жапырақты ағаштар жапырақтары арқылы қоршаған ортаға зиянды ауру қоздырғыш бактерияларды өлтіретін, фитонцидтерді шығарады. Қазіргі кезде дүние жүзінде орман аумағы 3 млрд. гектардан астам, яғни дүние жүзінің 27-28 пайызын орман алып жатыр. Қазақстан республикасы аумағының 23,6 млн. гектарын орман және бұталар алып жатыр, яғни оның 4,6 пайызын ғана [1].

Қазіргі таңда Отанымызды орманмен байыту өзекті мәселе айналды. Тұқымды егу бір бөлек, оны күтіп-баптау жұмыстарын тыңғылықты атқарып, жасыл желекке айналдыру үлкен жауапкершілікті іс. Егілген тұқымдық материалдар толыққанды өніп шыққанымен, әртүрлі аурулар мен зиянкестердің және арамшөптердің әсерінен өскіндердің сақталуы төмендеп кетуде [2].

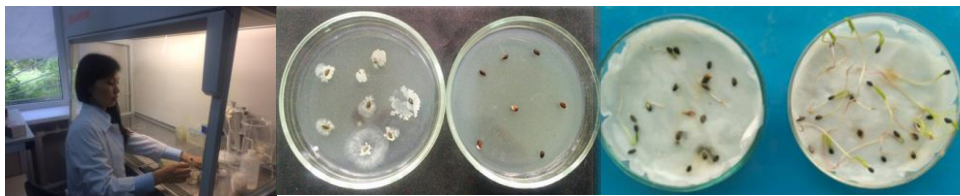
Аурулар мен зиянкестерге қарсы бірегей қорғау жүйесін әзірлеу үшін институтымыздың зертханасында зертханалық және Алматы орман селекциясының орталығы мен Республикалық мемлекеттік мекеме «Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватының (МОТР) орман питомниктерінде бірнеше жыл қатарынан өндірістік тәжірибелер жүргізілді.

Ауруға шалдыққан шырша тұқымы зертханалық талдау нәтижесінде ауру қоздырғыш таза культурада окшауланды (сурет 1, 2).

Жалпы қолданыстағы фитопатологиялық [3] әдістемелер бойынша ауру қоздырғыштың морфологиялық және культуралды белгілерін анықтау *Fusarium oxysporium* Schleht саңырауқұлағымен бірдей ұқсастығы анықталды [4].



Сурет 1 – Ауру залалдаған бүршік пен тұқымның көрінісі



Сурет 2 – Шырша тұқымының себу жарамдылығына және микрофлорасына әртүрлі тұқым дәрілеуіштердің әсерін зертханалық жағдайда анықтау барысы,

А - бақылау нұсқасы; Б - тәжірибе нұсқасы

Зертханалық жағдайда жүргізілген тәжірибе нәтижелерін сараптай келе, өндірістік тәжірибелер қоюға оңтайлы нұсқалары таңдалынды (кесте 1).

Кесте 1 – Қылқанды ағаш тұқымдарының себу жарамдылығына және микрофлорасына әртүрлі тұқым дәрілеуіштердің әсері (зертханалық тәжірибе, 2017 ж)

Нұсқалар	Тұқымның себу жарамдылығы, %		Микрофлоралардың залалдау көрсеткіші	
	өну энергиясы	зертханалық өнгіштігі	саңыр ауқұлақ	бактерия
Қарағай (<i>Pinus sylvestris</i> L.) тұқымы				
Бақылау	59	66	+++	+++
ТМТД (12 л/т)	77,5	84,7	++	++
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + КН-2	79,5	85,3	+++	+
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + КН-2	80,0	87,4	+++	++
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + АН-16	82,9	88,7	-	+
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + экстрасол (1 л/т)	83,0	88,2	-	-
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + экстрасол (1 л/т)	83,3	89,6	++	++
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + берес (0,4 л/т)	81,8	88,2	++	++
Шырша (<i>Picea schrenkiana</i>) тұқымы				
Бақылау	59,9	66,0	+++	+++
ТМТД (12 л/т)	75,2	81,0	++	++
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + КН-2	75,5	80,8	+++	++

ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + КН-2	77,3	81,5	+++	++
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + АН-16	80,0	85,6	-	+
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + экстрасол (1 л/т)	80,1	85,9	++	+
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + экстрасол (1 л/т)	82,0	87,5	++	+
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + превекур энерджи (2 л/т) + берес (0,4 л/т)	79,9	81,8	++	+
Ескерту: - өсуі тежелген; + төмен мөлшерде; ++ өсуі орташа; +++ өсуі қарқынды				

Аурулардың даму деңгейі өндірістік тәжірибелердің көрсеткіштері бойынша анықталды (кесте 2, 3).

Кесте 2 – Қарағай көшеттерінің негізгі ауруларына қарсы қолданылған тұқым дәрілеуіштердің тиімділігі (РММ «Семей орманы» МОТР, Морозов филиалы), %

Нұсқалар	Р	В	Биологиялық тиімділік
Бақылау	88,7	58,6	-
ТМТД (12 л/т) (эталон)	21,1	18,7	68,1
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + экстрасол	17,7	14,8	74,8
Ескерту: Р – таралуы, В – даму дәрежесі			

Кесте 3 – Шырша көшеттерінің негізі ауруларына қарсы қолданылған тұқым дәрілеуіштердің тиімділігі (Алматы орман селекциялық орталығы), %

Нұсқалар	Р	В	Биологиялық тиімділік
Бақылау	88,6	60,0	-
ТМТД (12 л/т) (эталон)	25,9	20,3	66,1
ТМТД (12 л/т) + селест топ (2 л/т) + АН-16	19,1	16,6	72,4
Ескерту: Р – таралуы, В – даму дәрежесі			

Жоғарыда келтірілген кестелердің мәліметтері бойынша Морозов филиалының орман питомнигінде қойылған өндірістік тәжірибе нұсқаларының нәтижелері бақылаумен салыстырғанда 68,1-74,8 пайыз ал, Алматы орман селекциялық орталығының питомнигінде 66,1-72,4 пайыз жоғарғы биологиялық тиімділік көрсетті.

Екі жерде (РММ «Семей орманы») МОТР Морозов филиалы және Алматы орман селекциялық орталығы) қойылған өндірістік тәжірибелерді Превикур Энерджи + Биосок өсімдік өсуін реттеуіштермен суару барысында көшеттердің өсу қарқынының артқандығы байқалды, өндіріске ұсынылды.

Орман питомниктерінде барлау жүргізу барысында бақылау нұсқасында бірнеше зиянкестер және тат ауруы мен кәдімгі шютте кездесті.

Қорыта келе, шырша және қарағай тұқымдарын егер алдында тұқым дәрілеуіштермен өңдеп, өсімдік өсуін реттеуіштерімен суару [4] өсімдіктің жақсы өсіп жетілуіне ықпал етіп, аурулар мен зиянкестерге, экстремалды жағдайларға фунгицидтік және инсектицидтік әсер етіп, өскіндердің шығымдылығы мен өсу биіктіктерін арттырды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Жақып Б.Ө. «Қазақстан табиғаты»: Энциклопедия. Т.4. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы» ЖШС, 2012. – 116-119 б.
2. Сагитов А.О., Мухамдиев Н.С., Ашикбаев Н.Ж., и др. Рекомендации Системы защитных мероприятий в лесопитомниках от вредителей и болезней в ГЛПР «Ертіс Орман» и «Семей Орманы» Алматы, 2013. 44 с.
3. Чумаков А.Е. Основные методы фитопатологических исследований. Москва, 1974. - 89 с.
4. Билай В.И., Гвоздяк Р.И. и др. Микроорганизмы возбудители болезней растений. Справочник. – Киев, 1988. – 549 с.
5. Будынов Н.И. Влияние препарата Превикур Энерджи на ростовые процессы и микробную колонизацию растений // Гавриш. 2013, №2. С. 24-27.

ІЛЕ АЛАТАУЫНДАҒЫ АҚЕЗУ БӘРПІСІ (*ACONITUM LEUCOSTOMUM* WOROSCH.) ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫН БОТАНИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БАҒАЛАУ

¹ҚАПАРБАЙ Р.Е., ²ИВАЩЕНКО А.А.

¹Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Алматы, Қазақстан

²Іле-Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Таусамалы, Қазақстан
e-mail: raushan.kaparbay@mail.ru

Ақезу бәрпісі (*Aconitum leucostomum* Worosch.) Ranunculaceae тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік. Қазақстанда таралуы бойынша Шығыстың майда шоқыларында, Алтайда, Тарбағатайда, Іле және Жоңғар Алатауларында кездеседі (сурет 1).

Ақезу бәрпісі бойында алкалоидтар, сапониндер, иілік заттары, кумариндер, флавоноидтары бар кеңінен танымал дәрілік өсімдік. Өсімдіктен аллапинин негізінен белсенді антиаритмикалық күші бар препарат алынады [1, 2]. Қазіргі таңда ақезу бәрпісі өсімдігін зерттеу актуалды болып табылады.



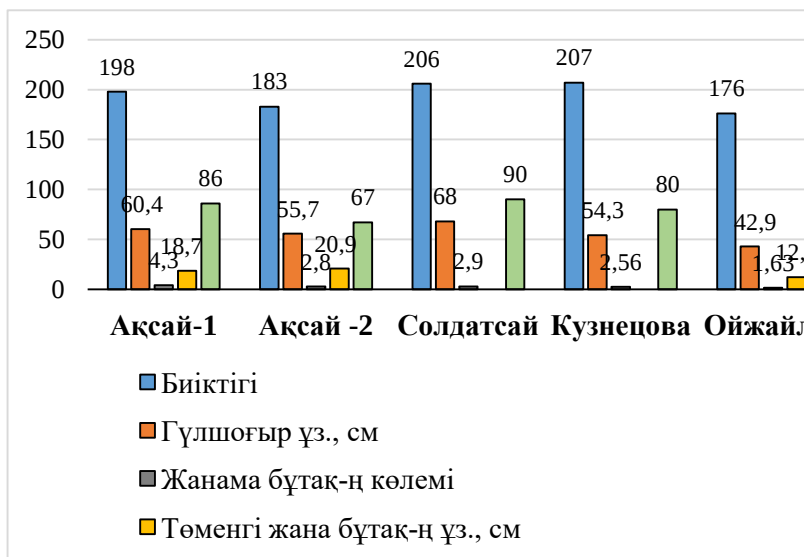
Сурет 1 – *Aconitum leucostomum* Worosch. өсімдігінің морфологиялық көрінісі

Іле Алатау мемлекеттік ұлттық паркіне қарасты Ақсай₁, Ақсай₂, Солдатсай, Кузнецова және Ойжайлау мониторингті алаңдарынан *Aconitum leucostomum* Worosch. өсімдігінің популяцияларын табылды. Өз кезегінде әрбір түрдің саны есептелді. Әрбір популяциялардың координаталары GPS құрылғысы бойынша жазылып есепке алынды.

Мониторингті алаңдардың флористикалық құрамы өте бай. Соның ішінде 219 түр, 155 туыс, 55 тұқымдас, талдар мен бұталардың 41, шөптесін өсімдіктердің 77 түрін құрайды [3].

Мониторингті алаңдарда кездесетін зерттеу объектісінің алғашқы зерттеу нәтижелері бұрын басылымға шыққан [4, 5].

Осы мақалада беріліп отырған мониторингті алаңдарындағы акезу бәрпісі өсімдігінің өркендерінің дамуының қарқындылығы көрсетіліп отыр. Генеративтік өркендердің дамуы сабақтың ұзындығы, гүлшоғырдың ұзындық көрсеткіші, сонымен қатар гүлшоғырдың жанама бұтақтарының саны бойынша зерттелінді. Әрбір алаңда 15-30 дана өсімдіктің өлшеу жұмыстары жүргізілді. Жүргізілген жұмыстың нәтижесі келесі 2-ші суретте көрсетілген.



Сурет 2 – 2016 жылдардағы мониторингті алаңдардағы акезу бәрпісінің генеративтік өркендерінің дамуының қарқындылығы

Зерттелініп отырған түрдің генеративтік өркендерінің максималды күші, демек, және А.А. Уранова [6] терминологиясына сәйкестілік бойынша жоғарғы өміршендік Ақсай (1350 м) мониторингті алаңында анықталған. Біздің ойымызша, мұндай көрсеткіштер тіршілік етіп отырған ортаның жарықтылығына байланысты, яғни, климаттық жағдайларға. Зерттелініп отырған өсімдіктің популяциясы соңғы мониторингті алаңда ашық орналасқан, демек, беткейге көлеңкенің түсуі жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Гамаюнова А.П. Род Борец – *Aconitum L.* // Флора Казахстана. Т. 4. Алма-Ата, 1961. – С. 48-58.
2. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж // Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: справочное издание. Алматы, 2014. – 200 с.
3. Иващенко А.А., Жаксылыкова А.А. Флористическое разнообразие яблоневых лесов на мониторинговых площадках Иле-Алатауского национального парка // Вестник КазНУ. Сер.биол. – Алматы: Қазақ университеті, 2015 г. – №1 (63). С. 231-238.
4. Иващенко А.А., Жаксылыкова А.А., Капарбай Р.Е. Погодичная динамика развития борца белоустого (*Aconitum leucostomum Worosch.*) в Иле-Алатауском национальном парке // Современная ботаника: Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии: Материалы междунар. науч-практ. конф.: Караганда, 2014. – С. 4-6.
5. Капарбай Р.Е., Иващенко А.А. Зависимость развития генеративных особей

Aconitum leucostomum Worosch. от экологических условий // Проблемы изучения и сохранения биоразнообразия и устойчивого использования биоресурсов: материалы междунар. науч. конф., посвященной 70-летию д.б.н., профессора Нуртазина Сабира Темиргалиевича. – Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 161-167 с..

6. Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюллетень МОИП. Отдел биол., 1960. Т. 64. Вып. 3.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАЙЛИЙСКОГО АЛАТАУ

ИВАЩЕНКО А.А.

*Иле-Алатауский государственный
национальный природный парк, г. Алматы*

Изучение биологического разнообразия особо охраняемых природных территорий – задача первостепенной важности. При изучении и сохранении флористического состава максимальное внимание должно уделяться редким видам.

Предлагаемый обзор по редким растениям касается не только Иле-Алатауского национального парка, но и целого блока особо охраняемых природных территорий (ООПТ), занимающих значительную часть в центре северного склона Зайи́лийского Алатау.

В район обследования входят следующие ООПТ:

Иле-Алатауский национальный природный парк: учрежден в 1996 г.; общая площадь – 199,392 тыс. га.

Алматинский комплексный природный заказник (учрежден в 1953 г., подчинен национальному парку с 1998 г.); общая площадь – 543 тыс. га.

Алматинский заповедник: учрежден в 1931 г., на современной площади (73,325 тыс. га) существует с 1964 г. Таким образом, общая площадь исследуемого региона 815,717 тыс.га.

Материал для настоящего сообщения собирали с 2007 г. в рамках научно-исследовательской темы «Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе ИА ГНПП и их изучение по программе «Летописи природы», а с 2014 г., кроме того, по теме «Инвентаризация флоры ИА ГНПП». Используются данные собственных наблюдений и сборов, материалы имеющихся публикаций [1,2] а также гербариев Института ботаники и КазНУ.

История изучения флоры региона. Изучение флоры обследованной территории ИА ГНПП началось еще в середине XIX века – сборы П.П.Семенова-Тянь-Шанского, А.А. Регеля, А.Н. Краснова и др. Второй пик активного изучения флоры начался в 30-е годы прошлого века, когда в г.Алматы был создан Казахстанский филиал АН СССР. Наиболее значительные достижения связаны с именами М.Г.Попова, Н.В.Павлова, В.П.Голоскокова, П.П.Полякова, Н.И.Рубцова, Б.А.Быкова, А.П. Гамаюновой, позже – М.С. Байтенова, А.О. Оразовой и других [3]. Эти ботаники собрали огромный гербарий, описали десятки новых видов, в том числе 20 редких: Э.Л. Регель – 6 видов; М.Г. Попов – 4; А.Н. Краснов и В.П. Голоскоков – по 3; М.С. Байтенов – 2; П.П. Семенов – Тянь-Шанский, А.О. Оразова, П.П. Поляков А.Н.Васильева - по 1 виду.

По нашим данным на обследованной территории встречается более 100 видов растений различных категорий редкости. Наиболее важными и ценными являются виды, занесенные в Красную книгу Казахстана [4]. Их охрана должна быть наиболее строгой, поскольку уничтожение и даже частичное повреждение их в соответствии с законами РК запрещены, а сбор видов и семян в научных целях могут проводиться только по соответствующему разрешению уполномоченного органа. Таких видов оказалось 42. В соответствии с классификацией Л.С.Красовской и И.Г.Левичева [5] мы попытались оценить современное состояние их численности по 11-бальной шкале, подобно анализу, проведенному нами ранее для редких растений заповедника Аксу-Джабаглы (2002). В итоге удалось распределить эти виды по семи категориям:

1 – уникальный (У), представленный единственным экземпляром или популяцией с единичными особями;

2 – редчайший (Рч), представленный одной или несколькими популяциями с малочисленными особями, общим числом до 20-100;

3 – исключительно редкий (ИР), представленный несколькими популяциями с десятками особей в каждой, общим числом до 200-500;

4 – очень редкий (ОР), встречается до десятка популяций, общим числом до 1000-2000 экземпляров;

5 – довольно редкий (ДР), представленный десятками разновеликих, неравномерно сосредоточенных популяций, общим числом до 20 тысяч особей;

6 – редкий (Р), представленный сотнями относительно равномерно расположенных в пределах территории популяций, с общим количеством в сотни тысяч особей.

7 – частый (Ч), представленный большим количеством популяций, или встречается во многих сообществах, обычно не являясь доминантом.

По данным нашего анализа установлено, что самыми редкими и малочисленными (**категория 1 – уникальных**) являются 7 видов: *Malus niedzwetzkyana*; *Lonicera iliensis*; *Picea semenovii*; *Veronica alatavica*.

Ко второй категории (редчайших) относятся 14 видов: *Gagea neo-popovii*, *Celtis caucasica*, *Adonis tianschanicus*, *Berberis iliensis*, *Draba microcarpella*, *Neurolooma beketovii*, *Corydalis semenovii*, *Sibiraea tianschanica*, *Astragalus dshimensis*, *Onobrychis alatavica*, *Pastinacopsis glacialis*, *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Plagiobasis centauroides*, *Saussurea involucrata*, *Taraxacum vitalii*.

К третьей (исключительно редких) – 7: *Euphorbia yaroslavii*; *Nepeta transiliensis*; *Adonis chrysocyathus*; *Ribes janczewskii*; *Jurinea almaatensis*; *Hieracium kumbelicum*; *Taraxacum vitalii*.

К четвертой (очень редких) – 6: *Iridodictyum kolpakowskianum*; *Tulipa kolpakowskiana*; *Oxytropis almaatensis*; *Atraphaxis muschketowii*; *Schmalhausenia nidulans*. *Erysimum croceum*.

К пятой (довольно редких) – тоже 6: *Paeonia intermedia*; *Rheum wittrockii*; *Gymnospermium altaicum*; *Armeniaca vulgaris*; *Iris alberti*; *Tulipa ostrowskiana*.

К шестой (редких) – 1: *Malus sieversii*.
schrenkiana f. *prostrata*; *Epipactis palustris*; *Eutrerma pseudocordifolium*; *Kaufmannia*

Нами также проведен анализ распространения исследованных видов по различным участкам обследованной территории: четырем филиалам ИА ГНПП (Аксайский, Медеуский, Талгарский, Тургенский), Алматинского заказника и

Алматинского заповедника (Таблица 1).

Таблица 1 - Распределение редких видов растений по участкам обследованной территории

Вид	Категория численности	Встречаемость по территории					
		1 АК С	2 МЕ Д	3 ЗА П	4 ТА Л	5 ТУ Р	6 ЗА К
<i>Picea schrenkiana</i> <i>f. prostrata</i>	1	-	-	-	+	-	-
<i>Gagea neo-popovii</i>	2	-	+	-	-	+	+
<i>Tulipa kolpakowskiana</i>	4	+	+	+	+	+	+
<i>Tulipa ostrowskiana</i>	5	+	+	+	+	+	+
<i>Crocus alatavicus</i>	6	+	+	+	+	+	+
<i>Iris alberti</i>	5	+	+	+	+	+	+
<i>Iridodictyum</i> <i>kolpakowskianum</i>	4	+	+	+	+	+	?
<i>Epipactis palustris</i>	1	-	+	-	+	-	-
<i>Celtis caucasica</i>	2	-	+	+	+	-	-
<i>Atraphaxis muschketowii</i>	4	+	+	+	+	+	+
<i>Rheum wittrockii</i>	5	+	+	+	+	+	+
<i>Paeonia anomala</i> <i>var. intermedia</i>	5	+	+	-	+	+	+
<i>Adonis chrysocyathus</i>	3	+	+	+	-	+	-
<i>Adonis tianschanicus</i>	2	-	-	+	-	-	-
<i>Berberis iliensis</i>	2	-	-	-	-	-	+
<i>Gymnospermium altaicum</i>	5	?	+	-	+	+	?
<i>Draba microcarpella</i>	2	-	-	?	+	-	-
<i>Neuroloma beketovii</i>	2	-	+	-	-	+	-
<i>Eutrema</i> <i>pseudocardifolium</i>	1	-	-	+	+	-	-
<i>Corydalis semenovii</i>	2	-	+	+	+	+	?
<i>Erysimum croceum</i>	4	+	+	+	+	+	?
<i>Ribes janczewskii</i>	3	-	-	+	-	+	-
<i>Malus sieversii</i>	6	+	+	+	+	+	+
<i>Malus niedzwetzkyana</i>	1	+	-	+	?	+	-
<i>Sibiraea tianschanica</i>	2	-	-	-	+	-	+
<i>Armeniaca vulgaris</i>	5	+	+	+	+	+	+
<i>Astragalus dshimensis</i>	2	-	-	-	-	+	+
<i>Onobrychis alata</i>	2	+	-	-	-	+	-
<i>Oxytropis almaatensis</i>	4	+	+	?	+	-	?
<i>Euphorbia yaroslavii</i>	3	+	-	-	-	-	-
<i>Pastinacopsis glacialis</i>	2	-	+	+	-	-	-
<i>Kaufmannia semernovii</i>	1	-	-	-	-	-	+
<i>Ikonnikovia kaufmanniana</i>	2	-	-	-	-	+	+
<i>Nepeta transiliensis</i>	3	-	-	-	-	?	+

<i>Veronica alata</i>	1	-	-	+	-	-	-
<i>Lonicera iliensis</i>	1	-	-	-	-	-	+
<i>Schmalhausenia nidulans</i>	4	+	+	-	-	-	+
<i>Jurinea almaatensis</i>	3	-	+	?	+	-	-
<i>Hieracium kumbelicum</i>	3	+	+	+	?	?	?
<i>Plagiobasis centauroides</i>	2	-	-	+	-	?	+
<i>Saussurea involucreata</i>	2	-	-	+	+	-	+
<i>Taraxacum vitalii</i>	2-3	-	-	?	?	+	?

Примечание: (АКС – Аксайский филиал; МЕД – Медеуский филиал; ЗАП – Алматинский заповедник; ТАЛ- Талгарский филиал, ТУР – Тургенский филиал, ЗАК – Алматинский заказник)

Наиболее обычными (встречаются на всех 6 участках) являются 7 видов: яблоня, абрикос, ревень, тюльпаны Колпаковского и Островского, крокус, курчавка Мушкетова. Столько же видов отмечены только на одной участке: барбарис илийский, жимолость илийская, кауфмания Семенова – в заказнике; адонис тянь-шанский и вероника алатавская – в заповеднике; молочай Ярослава – в Аксайском филиале; стланиковая форма ели – в Талгарском.

Конечно, эти данные далеко не окончательные, так же как и данные по численности видов. Дальнейшие исследования дадут новые факты и по отдельным видам наша позиция может быть пересмотрена.

Таким образом, Иле-Алатауский государственный национальный природный парк играет огромную роль в сохранении редких видов растений и растительных сообществ Северного Тянь-Шаня. Организация этой особо охраняемой природной территории, благодаря инициативе известных казахстанских ботаников и зоологов (Б.А.Быков, И.О.Байтулин, Е.В.Гвоздев, Э.И.Гаврилов, А.Ф.Ковшарь, И.И.Ролдугин), была вполне оправданной, и сейчас основная задача коллектива Иле-Алатауского ГНПП – сохранение и дальнейшее изучение ее уникальных природных экосистем [6].

Мы продолжаем исследования по редким видам растений, в том числе в последние годы – совместно с ботаниками КазНУ под руководством профессора Н.М. Мухитдинова (популяции четырех редких видов – *Iris alberti*, *Oxytropis almaatensis*, *Erysimum croceum*, *Rheum wittrockii*).

По редким растительным сообществам (яблонники, абрикосники, каркасники, ельники) наши исследования проводятся, в частности, на мониторинговых площадках, заложенных в 2007-2010 гг., на которых мы работаем вместе с к.б.н. Р.М. Турехановой, при участии докторантов и магистрантов КазНУ – Шырын Альмерековой, Раушан Капарбай, Аягыз Толеновой и Даяны Абидуловой. Каждый год работы на площадках дает свои результаты.

В заключение хочу выразить искреннюю признательность своим друзьям и коллегам и магистрантам Олегу Белялову, Владимиру Эпиктетову, Каримэ Абидуловой, Аягыз Толеновой, Раушан Капарбай – за помощь в работе при экспедиционных выездах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов М.Г. Флора Алма-Атинского государственного заповедника. – Алма-Ата, 1940. – 50 с.
2. Байтенов М.С., Кудабаяева Г.М., Мырзакулов П.М., Тогузаков Б.Ж. Флора Алма-

Атинского заповедника. - Алма-Ата, 1991. – 158 с.

3.Иващенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий // Тр. Иле-Алатауского национального парка. Вып.1. - Астана, 2015. - С.29-72.

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

5.Красовская Л.С., Левичев И.Г. Флора Чаткальского заповедника. - Ташкент, 1986.

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

ЖОҢҒАР АЛАТАУЫ МҰТП АУМАҒЫНДАҒЫ ЖАБАЙЫ ЖЕМІСТІ СИВЕРС АЛМА АҒАШЫНЫҢ ФИТОСАНИТАРЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

ОМАРОВ Е.Е.

Жоңғар Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі

Erlan686_omarov@mail.ru

Жабайы жемісті Сиверс алмасы әлемдегі мәдени алма сұрыптарының ата тегі, Қазақстанның құнды байлықтарының бірі болып табылады. Жабайы жемісті орман парк аумағының 8000 га жуық аумағын алып жатыр. Мұндай көлемдегі жабайы алма орманының әлемде теңдесі жоқ. Осындай байлықты сақтау мақсатында парк аумағында Сиверс алмасының фитосанитарлық жағдайына зерттеу жұмыстары жүргізілуде.

Жабайы жемісті алмалардың санитарлық жағдайын бағалау жұмыстары әртүрлі аймақтарда өсетін Сиверс алмаларының массивтерін зерттеу жолымен жүргізілді.

Зерттеу жұмыстары Жоңғар Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің (МҰТП) Сарқан, Лепсі және Алакөл филиалдарының территорияларында, Тополевка, Лепсі және Көкжар инспекторлық бөлімшелеріндегі алмалы массивтерде жүргізілді. Алмалардың санитарлық жағдайы әртүрлі, инспекторлық бөлімшелерде біртекті емес екені белгіленді. Сонымен, Тополевка орманшылығында алма ағаштардың әлсіреген белгілері жоқ, яғни ауру белгілері жоқ сау ағаштар жалпы 16,2% құрайды, сондай-ақ Лепсі және Көкжар орманшылығында бұл көрсеткіштер сәйкесінше 32,5-41,5% құрайды, яғни сау ағаштар 2,0 – 2,5 есе көп. 1 баллмен бағаланған, аз әлсіреген алма ағаштардың пайыздық арақатынасы шамамен бірдей 32,3 тен 40,6 % аралығында. Тополевка орманшылығында 2 балл - мен бағаланған орташа әлсізденген ағаштар 28,9% құрайды, яғни Лепсі орманшылығына қарағанда (14,6%) 2 есе, ал Көкжар орманшылығына қарағанда 2,5 есе көп. Тополевка орманшылығында сонымен бірге өте нашар және кепкен ағаштар, сонымен қатар жаңадан қурағандар көп. Алмалардың цитоспорозбен зақымдануы бойынша көрсетілген орманшылықтарда бір деңгейде тұр (41,6-50,1). Сиверс алмаларының фитосанитарлық бағалау нәтижелері төмендегі 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - Жоңғар Алатауы МҰТП-гі жабайы алма ағаштарының санитарлық жағдайының тізімдемелік жиынтығы.

Алма жағдайының категориясы	Өлшем бірлік	Филиал бойынша қаралған ағаштар саны		
		Сарқан	Алакөл	Лепсі
Жалпы алма ағаштары қаралды, дана	дана	563	462	516
Соның ішінде 0 балл – әлсіздік белгілері жоқ	дана	91	192	168
	%	16,2	41,5	32,5
1 балл – әлсізденген (қурауы 25 % дейін)	дана	182	181	209
	%	32,3	39,2	40,6
2 балла – орташа әлсізденген (қураған 25-тен 50 %-ға дейін)	дана	163	54	75
	%	28,9	11,6	14,6
3 балл – әлсіздігі жоғары (қураған 50-ден 75 %-ға дейін)	дана	76	21	52
	%	13,5	3,4	10,1
4 балл - кепкен (қураған 75 % -дан жоғары)	дана	22	9	9
	%	3,9	1,9	1,7
5 балл – жаңадан қурағандар (биыл қураған)	дана	9	5	Ј)
	%	1,6	1,1	0,6
6 балл – бұрын қурағандар (өткен жылы қураған)	дана	20	0	0
	%	3,6	0	0
Солардың ішінде цистоспорозбен залалданғандары орташа есеппен	дана	282	215	251
	%	50,1	46,6	48,7

Осылайша алмалардың фитосанитарлық жағдайы бойынша және барлық көрсеткіштерде есепке алғанда ең төменгі көрсеткіш Тополевка орманшылығында, одан кейін Лепсі орманшылығында, ал Көкжар орманшылығында жағдай салыстырмалы түрде қарағанда жақсы.

Бүгінгі күні жабайы Сиверс алмасының фитосаниарлық күйіне аурулар мен зиянкестерден басқа зиянын тигізіп отырған ол жабайы кәдімгі құлмақ (*Humulus lupulus*) болып отыр. Алма ағашының тұла бойын орап алатын шырмауқ тәрізді бұл арамшөп ағашты түгелдей көлегелейді және соңына дейін қурауына алып келеді. Біздің бақылаулар бойынша алмалардың жеке массивтерінде жабайы құлмақ алма ағаштардың 50-70% дейін зақымдаған.

ДИКИЕ ЯБЛОННИКИ КАЗАХСТАНА

СОЛТАНБЕКОВ С.С.

*Казахский НИИ Защиты и Карантина растений
Sagi.Soltanbekov@mail.ru*

В августе 1930 г. в Лондоне состоялся Международный конгресс по садоводству, где в своем докладе выдающийся ученый академик Н.И. Вавилов отметил: «Столица Семиречья Алма-Ата в переводе означает «город яблок», ибо весь город окружен лесами, состоящими преимущественно из дикой яблони». Старожилы Алматы рассказывали, что в начале прошлого века дикие яблоневые леса доходили до нынешнего проспекта Аль-Фараби, даже до проспекта Абая. В 1940 г яблоневые леса Заилийского Алатау описал известный казахстанский ботаник М.Г. Попов: «На северных склонах увалов и разделяющих их лощинах растет смешанный, главным образом, уничтожены человеком; они занимают лишь одну шестую-одну десятую часть, но и в таком виде приставляют красу и гордость Алматинской природы. Действительно, изумительно по красоте эти предгорья весной, когда на фоне зеленных склонов цветут рощи яблонь, усыпаны белым цветом, а деревья урюка выглядят как огромные розовые букеты. Осенью начинается кипучая работа по сбору и переработке плодов, заготовительные организации разбивают временные пункты прямо в лесу, снуют люди с мешками абрикосов и яблок, гуляют резалки, повсюду видны расстилы нарезанных и высушенных на солнце яблок, кипят котлы для варки повидла. Каждый день, особенно в выходной, многие жители города отправляются в фруктовые леса, вывозя и вынося на себе тысячи пудов яблок. по ночам в лесах горят костры, слышатся голоса, стуки топора. Затем начинаются осенние холода и жизнь в фруктовом лесу замирает».

Нечто подобное наблюдалось в 50-70-ые годы XX в. и в Джунгарском Алатау. На сбор яблок (дичек) сюда приезжали не только местное население, но из приграничных областей России. Вереница машин вывозила собранные яблоки и доставляла, в Сарканский перерабатывающий завод, который работал круглосуточно. Сок поставлялся в торговые организации, жмых-на корм скоту, семена-питомниководческим хозяйствам. Вот как было! Природа отдавало человеку свой блага даром, а он не сумел ими распорядиться по уму. Но теперь нет былых урожаев. Сегодня не обеспечивается даже семенной материал для питомников, не говоря уж о сырье для пищевой промышленности.

В последние годы фитосанитарное состояние диких яблонников ухудшилось природными катаклизмами. Имеется ввиду катастрофические нашествия в 1997-2005 гг. на яблоневые леса Джунгарского Алатау опаснейшего вредителя-яблонной моли (*Hyponometa malinella* L.). Ежегодно к началу лета деревья стояли без листьев, оставались одни жилки. Яблонники стояли как после пожара, и в конце лета происходило образование новых листьев. Такая картина наблюдалась в течение 7-8 лет. Вторичное образование листьев сильно ослабляло деревья, немало случаев их гибели. Только авиаобработка яблонников ядохимикатом димилин в 2003-2005 гг. спасло их от катастрофы. Последствием нашествия яблонной моли явилось то что в течение многих лет они не плодоносили, в результате обеднел животный мир, например, кабаны мигрировали в другие регионы, резко снизилось численность маралов, медведей и др. почти полностью прекратилось естественное возобновление яблонников семенами. За последние 3-4 года, (за исключением 2016 г., когда прошли заморозки) урожай дичек

постепенно восстанавливается. Вынужденное применение ядохимикатов привело к уменьшению численности энтомофагов, особенно пострадали пчелы. Однако, по нашим учетам и наблюдениям в течение 2015-2017 гг. происходит накопление зимующих запасов и численности яблонной моли в Джунгарском Алатау, где заселенность деревьев в 2017 г. была на критическом уровне на так называемом экономическом пороге вредоносности (ЭВП) поэтому в 2018 г. планируется превентивная авиаобработка против этого вредителя с учетом прилегающих территории на площади 17 тысяч гектаров. В связи с запрещением применения ядохимикатов на территории государственных национальных природных парков (ГНПП) обработка яблонников будет проводиться биопрепаратом «Ак-кобелек» отечественного производства, который оказался эффективнее, чем зарубежные аналоги. По нашим наблюдениям есть опасность вспышки вредителя сегодня и в яблонниках Заилийском Алатау. В последнем случае проблема усугубляется тем, яблонная моль нанесет огромный вред культурным садам.

Яблонники Жетысу уникальны, не имеют аналогов в мировом растительном сообществе, одна из самых ценных богатств Казахстана. По итогам работ по проекту ПРООН (Программа развития организации объединенных наций) указывается, что «При принятии срочных мер в Заилийском Алатау в ближайшее время высока вероятность распада и гибели популяции дикой яблони. В Джунгарском Алатау при отсутствии срочных и эффективных шагов, очень возможно сокращение площади яблонников к 2030 г. более чем на треть».

Сенсацией начала XXI века стала открытие Оксфордского университета, которые на молекулярно-генетическом уровне установили, что большинство западных и британских сортов имеют родоначальников в горных районах Казахстана. В настоящее время признано мировым сообществом, что наша местная дикая яблоня Сиверса является прародительницей всех культурных сортов яблонь в мире. В октябре 2010 года Президент РК Н.А. Назарбаев был с государственным визитом в Бельгии и Франции. В одном из своего выступления наш Президент с гордостью сказал: «Казахстан является мировым центром происхождения культурной яблони, наша местная дикая яблоня является прародительницей всех культурных сортов яблони планеты».

РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПАРКА «БУЙРАТАУ»

ИСМАИЛОВА Ф.М.

*Республиканское Государственное Учреждение «ГНПП «Буйратау»,
Карагандинская обл, Осакаровский р-н, п. Молодёжный, ул. Абая 13
e- mail: ismailovafiruza@mail.ru*

Проблема охраны среды обитания и рационального природопользования является одной из важнейших в глобальных проблемах современности. В Казахстане уделяется большое внимание различным аспектам научно-обоснованной охраны природных ресурсов страны, их рациональному использованию, возобновлению и обогащению.

Таким образом, охрана природы и рациональное использование её богатств, в том числе фитобиоты, в нашей стране являются неотъемлемой составной частью программы развития молодого государства и имеют важнейшее научное, социальное и экономическое значение.

Растения многие тысячелетия являлись источниками пищевых, технических, кормовых и лечебных средств человека.

Флора Казахстана, насчитывает свыше 5500 видов сосудистых растений, но до сих пор слабо изучена в отношении возможностей ее практического применения. О практических свойствах и химическом составе растений Республики имеются недостаточные сведения, современные сводки по отдельным регионам стали появляться только последние 5 лет.

Современное развитие отраслей сельского хозяйства и промышленности Казахстана определяет использование собственного сырья, в том числе поиска возобновляемых источников, к которым относятся и растительные ресурсы. Выявление полезных групп растений позволяет правильно оценивать и использовать их потенциал [1].

Высоко насыщенная контрастная флора ГНПП «Буйратау» позволяет выявлять немало ценных источников растительного сырья, которые используются или ранее использовались в народном хозяйстве.

Конспект флоры национального природного парка «Буйратау» в пределах гор Ерейментау, идентифицированных до настоящего времени, составляет 502 вида, относящихся к 277 родам и 73 семействам [2]. В том числе здесь произрастают уникальные черноольховые леса, 8 видов растений занесённых в Красную Книгу Казахстана [3] и 24 вида включены в перечень редких и исчезающих растений центрально-казахстанского мелкосопочника.

Растительность. На территории национального парка «Буйратау» тесно связана с ландшафтными особенностями региона и включает 5 основных типа растительности: степная, луговая, лесная, водно-болотная и кустарниковая. Характерными элементами низкогорного-степного ландшафта парка «Буйратау» являются березовые, осиново-березовые и черноольховые леса, но основной фон ландшафта составляют степи и луга.

В степях доминируют дерновидные узколистные злаки: *ковылы* (*Stipa capillata*, *S. Lessingiana*), *мунчак* (*Festuca valesiaca*), *монконог* (*Koeleria cristata*) и *полыни* (*Artemisia austriaca*, *A. frigida*).

Степной тип растительности представлена типичными микротермными дерновинными злаками. Преобладают степные ценозы пяти формаций: овсецовой, тырсовой, красно-ковыльной, типчаковой, узколистно-ковыльной. Уточнено хозяйственно-ценное значение видов растений. Определение видов проведено по «Флоре Казахстана» [4-12].

Преобладание сорнотравных и ядовитых растений объясняется, прежде всего, влиянием антропогенного прессинга. В настоящее время природные экосистемы восстанавливаются.

Особое место среди хозяйственных значимых растений занимают технические, кормовые, лекарственные растения, эфирно-масличные, пищевые, медоносные, декоративные, инсектицидные.

Дикорастущие кормовые растения- существенная часть растительных ресурсов. Естественные пастбища Буйратау богаты ценными видами кормовых растений, как злаков, так и бобовых и разнотравья.

К ним относятся ковыль перистый, вейник наземный, ежа сборная, тростник южный, мятлик узколистый, лук торчащий, крапива двудомная, кохия простертая, чина луговая.

В настоящей публикации приводим результаты выделения хозяйственно-ценных видов растений государственного национального природного парка «Буйратау», среди которых отмечены кормовые, лекарственные, медоносные, технические, декоративные, эфирномасличные, пищевые, инсектицидные группы.

К кормовым растениям относятся ковыль волосатик, пырей ползучий, донник белый, клевер ползучий, тысячелистник обыкновенный.

Лекарственные растения - частуха подорожниковая, купырь болотный, синеголовник плосколиственный, Горичник Морисона, костенец северный, тысячелистник азиатский, Жабрица порезниковая, полынь каменная, мелколепестник едкий, жабрица полевая, ястребинка щетинистая, валериана клубненосная, белена черная, мытник тысячелистниковый, лапчатка бесстебельная, хамеродос прямостоячий, проломник северный и др.

Группа медоносных растений включает крыжовник иглистый, дербенник прутовидный, адонис пушистый, щавель кислый, донник белый, дринок лекарственный, клевер ползучий, шалфей степной, жимолость татарская, одуванчик лекарственный, молочай Гмелина.

Также в Буйратау много **декоративных растений**, среди которых клён ясенелистный, американский, лук дернистый, лук Красноватый, спаржа лекарственная, тысячелистник благородный, кошачья лапка двудомная, лопух войлочный, полынь холодная, полынь понтийская, астра альпийская, василек сибирский, многолепестник канадский, мордовник русский, пузырник ломкий, бурачок извилистый, фиалка собачья, фиалка Селькирка, фиалка топяная и др.

Эфирно-масличные растения: пижма обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, тысячелистник азиатский, тысячелистник благородный, будра плющевидная, тимьян азиатский, зизифора пахучковидная, тимьян Маршалла, солонечник узколистый, солонечник двуцветковый.

Буйратау является важным резервуаром природного генофонда ряда ценнейших **технических растений:** ольха клейкая, береза киргизская, щирца белая, клён ясенелистный, болиголов пятнистый, василек скабиоза, череда трехраздельная, мордовник русский, бузульник крупнолистный, крестовник Якова, триполиум обыкновенный, дурнишник обыкновенный, синяк обыкновенный, оносма простейшая, дескурайния Софии, шиповник колючейший, горец птичий, молочай полусердцевидный, карагана древовидная.

Весьма богат ГНПП «Буйратау» **пищевыми растениями:** лук шаровидный, лук линейный, лук косой, спаржа лекарственная, тысячелистник благородный, полынь обыкновенная, скерда сибирская, козлобородник сомнительный, прозанный крапчатый, резуховидка Талая, хориспора нежная, лебеда прибрежная, солерос европейский, крыжовник иглистый, овес пустой, ежовник куриное (петушиное) просо и многие др.

Инсектицидные растения: бутень Прескотта, вех ядовитый, спаржа лекарственная, тысячелистник щетинистый, полынь метельчатая, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, чернокорень лекарственный, клоповник широколистный, клоповник пронзеннолистный, клоповник сорный, марь белая, марь красная, галимионе бородавчатая, термопсис ланцетный, мальва вздутая, млечник приморский, живокость высокая, льнянка обыкновенная, мытник тысячелистниковый, мытник монатоколосьный, погребок летний, погребок малый, коровяк обыкновенный.

В ходе анализа хозяйственно-ценных видов растений, в процентном соотношении основная доля приходится на кормовые -26%, лекарственные растения -

24%, медоносные - 16%, декоративные -16%, эфирномасличные -13%, технические -9%, пищевые -6%, инсектицидные -5%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ишмуратова М.Ю., Исмаилова Ф.М., Минаков А.И. Конспект флоры государственного национального природного парка «Буйратау».
2. Часть 1. Хозяйственно-ценные растения (справочник). - Караганда: Болашақ-Баспа, 2015. - 58 с.
3. Куприянов А.Н., Хрусталева И.А., Габдуллин Е.М., Исмаилова Ф.М. Конспект флоры государственного национального парка «Буйратау» (горы Ерментау, Центральный Казахстан) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2014. – Вып. 20. – С. 30-57.
4. Исмаилова Ф.М. «Дополнение к списку краснокнижных видов растений ГНПП «Буйратау»// Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию юбилею выдающегося ученого в области естественных наук, доктора технических наук, профессора Акбасовой Аман-куль Джакановны на тему: «Актуальные проблемы экологии XXI века Туркестан стр.338 2015 г.
5. Флора Казахстана. Т.1. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. - 354 с.
6. Флора Казахстана. Т.2. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1958. - 290 с.
7. Флора Казахстана. Т.3. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 458 с.
8. Флора Казахстана. Т.4. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961. - 545 с.
9. Флора Казахстана. Т.5. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961. - 515 с.
10. Флора Казахстана. Т.6. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1963. - 465 с.
11. Флора Казахстана. Т. 7.- Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1964. - 498 с.
12. Флора Казахстана. Т. 8. - Алма-Ата: Наука, 1965. - 448 с.
13. Флора Казахстана. Т. 9. - Алма-Ата: Наука, 1966. - 425 с.

АНАЛИЗ ВИДОВ ПОЙМЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

КАЗКЕЕВ Е.Т., БИСАЛЫЕВА Р.Н.

*Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,
Актобе, Республика Казахстан
Kazkeev_erzhan@mail.ru; shorayeva@bk.ru*

Актюбинская область расположена северо-западной части Казахстана. С северной части граничит с Оренбургской областью Российской Федерации. На юге с Каракалпакстаном, запад с Атрауской и Уральской областями, на востоке Кустанай и Тургай, на юго-востоке Кызылординской и Карагандинской областями. Область с севера на запад простирается на 800 километров.

В развитии сельского хозяйства области большое значение имеет изученность кормовой ценности основных видов растений.

Кормовая ценность сенокосных и пастбищных растений во многом зависит от содержания в первую очередь протеина, жира, углеводов, золы и других составных компонентов, которые изменяются в течение вегетационного периода.

Сведения о продуктивности и кормовой ценности естественных травостоев пойм

рек Актюбинской области являются ограниченными, поэтому данные о кормовой ценности наиболее часто встречающихся видов, по нашему мнению, представляет интерес. Поэтому при оценке перевариваемости поступившего в организм животного сухого вещества первостепенное значение имеет не только видовой состав травостоя, но и фаза развития растений [1],[2].

Самые высокие коэффициенты перевариваемости наблюдаются у растений в фазе кущения – трубкования. В этот период белок и безазотистые вещества усваиваются на 70-90%, жир и клетчатка – на 40-70%. Во время цветения перевариваемость растений снижается на 10-15% в фазе плодоношения – на 15-20%, а в фазе засыхания на 30-40% [3].

Динамика урожайности травостоев, их влияние на животных, находится в тесной зависимости от хозяйственной ценности растений определяется: их кормовой ценностью, урожайностью, пригодностью для определенных целей (на выпас, сено и силос) и для использования в определенные сроки и для определенных видов скота; наличием или отсутствием побочных явлений на животных (засорение шерсти, механические повреждения и пр.) или в растениях (паразитизм и пр.) [4].

Кормовая ценность растений определяется поедаемостью их животными и тем влиянием, которое растение оказывает на здоровье, продуктивность и качество продукции животных. Однако на одной поедаемости не всегда можно правильно судить о кормовой ценности растений, необходимо учитывать влияние корма на здоровье и продуктивность животных, а также на качество продуктов животноводства.

Кормовая ценность растений тесно связана с их химическим составом, с содержанием в них веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности животных. Химический состав варьирует от вида к виду и от семейства к семейству [3].

На ряду с органическими веществами важное значение для оценки кормового достоинства имеет содержание золы и минеральных элементов. На содержание золы в травостое влияют свойства почвы, вносимые в нее удобрения, а также метеорологические условия данного года: в жаркое и сухое лето способность растений поглощать питательные вещества из почвы понижается, и процент Са и Р в кормах в засушливые годы оказывается меньшим [5]. Кроме того, важным показателем качественной оценки травостоя являются содержание в нем клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) [6].

Для определения кормовой ценности были исследованы основные кормовые растения, образующих травостой в поймах рек Актюбинской области (Иргиз, Уил и др.) [7].

Общая кормовая характеристика приведенных ниже растений дана на основании химических анализов и собственных наблюдений за выпасаемым скотом.

Таблица 1 - Химический и минеральный состав пойменной растительности в процентах на абсолютное - сухое вещество

Вид	Фаза развития	Дата сбора	Гигроскопическая влага	Химический состав, %					Минеральный состав	
				протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ	зола	Р	Са

Полынь австрийская	Колошение плодоношение	2/Y11 14/IX	5,35 3,5	10,06 9,8	2,07 3,03	25,45 26,70	48,44 50,05	8,63 7,8	0,244 0,180	0,80 0,80
Полынь Маршалловская	Колошение плодоношение	6/YII 10/ IY	6,12 4,02	8,31 7,05	2,02 2,08	25,02 26,05	48,52 50,3	10,01 9,05	0,230 0,190	0,84 0,82
Пырей ломкий или сибирский	Вегетация Цветение плодоношение	6/Y 5/YI 2/YII	5,22 4,5 4,0	9,19 8,87 7,02	2,88 2,40 2,62	33,70 35,03 36,08	41,91 40,64 39,44	7,10 6,09 5,90	0,272 0,165 0,130	0,24 0,30 0,28
Житняк гребневидный	Вегетация Цветение плодоношение	3/Y 3/YI 4/YI	6,0 8 4	9,62 8,70 7,0	2,17 2,39 2,05	35,61 38,80 39,08	38,91 36,32 32,03	7,09 5,23 3,75	0,272 0,266 0,158	0,24 0,32 0,22
Примечание: таблица составлена автором Казкеев Е.Т. на основании проводимых полевых исследований.										

Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*) – это один из наиболее часто встречающихся видов полыней поймы реки Иргиз. П. Австрийская содержит значительное количество протеина (9,8 – 10,06 %) и жира (2,07 – 3,03%), что позволяет отнести ее к высокопитательным кормам. По нашим наблюдениям травостой полыни в сочетании с житняком, подмаренником хорошо поедается весной и летом, а далее поедаемость ее уменьшается.

Полынь Маршалловская (*Artemisia Marschalliana*) – одно из распространенных растений пойм рек области, которая встречается на степных и песчаных участках поймы. Судя по данным анализа (см. таблицу), П. Маршалловскую надо отнести к сене довольно высокой питательности. Лучше поедается до цветения, так как после цветения быстро грубеет и поедаемость становится плохой для всех видов животных. П. Маршалловская считается одним из лучших растений, дает ранний, обильный высокопитательный корм.

Пырей ломкий или сибирский (*Agropyron fragile*) – по питательной ценности надо отнести к злаковым кормам высокого качества. По химическому составу в фазе вегетации он содержит (в проц.): протеина 9,19% жира; 2,88%; клетчатки 33,70%; БЭВ 7,10%; количество Р – 0,130% до 0,270%; Са – от 0,24% до 0,30%. Привлекательный цвет (зеленый) и питательная ценность П. сибирского обусловили его хорошую поедаемость

животными. Сено, убранное в фазе цветения – плодоношения, хорошо высушенное, поедается отлично всеми видами скота. На пастбище крупный рогатый скот поедает пырей отлично, до начала колошения, в фазе колошения удовлетворительно (реже хорошо).

Житняк гребневидный (*Agropyron pectinatum*) – как фоновое растение встречается на высоких частях кратко заливаемой части рек (Иргиз, Уил) в сочетании волоснецовых, типчаковых и полынных ассоциаций. По данным химического и минерального состава Ж. гребневидного (см. таблицу) видно, что в фазе вегетации он содержит (на абс. сух.вещ.) протеина 9,62% и клетчатки 35,61%. По мере созревания количество протеина падает, и количество клетчатки возрастает. Так соответствующие показатели будут для фазы цветения 8,70% и 38,80%; в плодоношении 7,0% и 39,08%. Анализы выявляют и другую закономерность, с возрастом понижается количество золы и жира, количество Р и Са колеблется: Р. – 0,272 – 0,158%; Са – 0,24 – 0,22%.

Житняки прекрасно поедаются крупным рогатым скотом и лошадьми, несколько хуже овцами и козами, и только удовлетворительно верблюдами. В сене они поедаются хорошо всеми видами скота. Наиболее целесообразно на пастбище высевать не один житняк, а смесь ее с люцерной, кострцом, овсяницей и другими растениями. В этом случае, как это отмечается многочисленными опытами, не только получается более высокий урожай массы, но пастбище можно использовать для более длительного периода отавы овец.

Но сравнении с Иргизом, в пойме реки Уил наибольшее содержание протеина обнаружено в травостое житняковых лугов (13 и 10%) в фазу вегетации. В фазу цветения содержание их начинает снижаться и резко падает в фазу плодоношения (7 и 5%) [8].

На втором месте по содержания протеинов стоит травостое разнотравно-злакового (9,6%) и кострого (9,5-9,6%) лугов. Максимум содержание протеина в этих лугах приходится – плодоношения, после чего идет заметное снижение протеина (7,8% костровая).

На третьем месте по содержанию протеинов стоит травостой пырейного и волоснецового лугов. У пырейного луга по мере отрастания травостой идет увеличение количества протеина (8,8%) до фазы цветения, затем оно снижается в фазу плодоношения и отмирания (7 и 6%). У волоснецового луга травостой наиболее богат протеином в стадии колошения (8,7%). В стадии цветения и плодоношения количество протеина снижается до 6,5%.

Наиболее беден протеином травостой злаково - полынного и разнотравно-тростникового лугов: максимум количества протеина приходится на фазу колошения-цветения (6,5%), в фазу плодоношения происходит резкое снижение (5,6%-5,3%).

По среднему содержанию золы в травостое исследованных пойм (Иргиз, Уил), составляет от 7,09-10% и 10-11% соответственно. Исследования химического состава золы растений показало, что содержание кальция колеблется от 0,4 до 0,8% (Уил) и от 0,24 до 0,84% (Иргиз), содержания фосфора отмечается от 0,091 до 0,192 % (Уил) и 0,230 до 0,272% (Иргиз). Пониженное содержание фосфора является достаточно серьезным недостатком, т.к. отклонение в отношении фосфора к кальцию вредно сказывается на процесс костеобразования и на минеральном обмене организма животного [2].

Причина сходства основных видов по кормовой питательности пойм рек (Иргиз, Уил), которые выше приводились, можно объяснить однородными экологическими условиями, которые зависят не только от климатических условий территорий этих рек, но и особенностями пойменно-аллювиального режима, геоморфологии и

почвообразования в самой пойме.

Конечно, флора этих рек хотя и сходна по некоторым признакам (почвенно-климатические условия, приблизительная равноценность территорий), но вместе с тем в зависимости от физико-географических условий есть немало и отличий в составе флор. И одна из причин этих отличий, возможно, заключается в том, что Ирғиз принадлежит к Аральскому бассейну, а Уил к Каспийскому бассейну.

Исходя из выше изложенного следует, что травостой из пырея и житняков наиболее питателен в фазе цветения основных злаков. Позднее травостой грубеет и теряют свои кормовые качества. Полынно-злаковые, разнотравно-злаковые травостой необходимо скашивать до фазы плодоношения или в начале плодоношения злаков. При правильном использовании пойм рек необходимо соблюдать рациональные сроки сенокосения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Ларин И.В. *Природные сенокосы и пастбища* – М., 1963-548 с.
- 2.Соболев Л.Н. *Кормовые ресурсы Казахстана*. -М.: Изд-во АН СССР. -1960. -280с.
- 3.Ларин И.В. *Пастбищеоборот система использования пастбищ и ухода за ними*. -М.-Л: Сельхозгиз, 1960-251 с.
- 4.Работнов Т.А. *Сенокосы и пастбища*. - Л: Колос, 1969-703 с.
- 5.Казкеев Е.Т. *Флора и растительность поймы реки Ирғиз*. Алматы, 1998. Автореферат к диссертации.
- 6.Казкеев Е.Т. *Ырғыз жайылымының флорасы және өсімдіктері-Ақтөбе-2009ж*
- 7.Зыков Д.А. *Кормовые ресурсы Казахстана*. -Алма-Ата: Кайнар, -1964-288с.
- 8.Телеуов А.Н. *Растительность поймы р.Уил*. - Диссертация на соиск.степени канд.биол.наук. -Алма-Ата. -1990. -115с.

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЧАРЫНСКОГО ГНПП

**АХМЕТОВ Е.М., НЫСАНБАЕВА Г.Н., САРТБАЕВ Ж.Т., НУРУМОВ Д.Х.,
НУРГАЛИЕВ А.Е.**

*РГУ «Чарынский ГНПП» КЛХЖМ МСХ РК,
nept61@mail.ru*

При создании карты растительности ГНПП «Шарын» М 1:50 000, учитывались методология и методики, разработанные при картографической оценке растительности различных регионов. При составлении карты растительности ГНПП «Шарын», исходили из того, что она должна вскрыть закономерности структуры растительного покрова, связанного с дифференциацией экологических условий. Пестрота растительного покрова, обусловленная неоднородностью физико-географической среды и различной степенью антропогенной трансформации растительности, на ГНПП «Шарын» выражена особенно резко.

Разработанная карта отражает современную растительность. На карте показаны как плакорные, так и весь спектр неплакорных сообществ. Для отражения неоднородной по пространственной структуре растительного покрова на «Карте растительности ГНПП «Шарын» М 1:50 000» были применены и типологические, и хронологические картируемые единицы растительности.

Легенда карт состоит из системы подзаголовков. Подзаголовки высокого уровня отражают связи с высотными ярусами рельефа. В легенде к карте растительности ГНПП «Шарын» выделены: низкогорье, мелкосопочники, прежгорные равнины, межгорная котловина (включающая аридно-денудационные плато, равнины делювиально-пролювиальные, древнеаллювиальные, каньоны и сухие русла), современные аллювиальные равнины (долина реки Шарын).

Наряду с единицами гомогенной однородной растительности – фитоценомерами (группами сообществ, или ассоциаций) – в качестве картируемых единиц для гетерогенного покрова широко использованы типы фитоценохор (комплексов, серий, совокупности и сочетания серий, экологические ряды и т.п.), что позволило подчеркнуть характерную для ГНПП «Шарын» пространственную неоднородность растительного покрова.

Легенда к карте содержит 39 выделов. Рисунок на карте выделен цветом и текстурой. Однородным цветом показана растительность гор, мелкосопочников, предгорных равнин и т.д. Текстурой показана пространственная дифференцировка конкретных выделов.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НИЗКОГОРИЙ

1. Кустарниково-петрофитноразнотравно-злаковые (*Helictotrichon desertorum*, *Stipa zaleskii*, *Festuca valesiaca*, *Agropyron cristatum*, *Dracocephalum integrifolium*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Lonicera hispida*) степи на горных маломощных каштановых почвах в сочетании с кустарниковыми зарослями (*Rosa plathyacantha*, *Spiraea lasiocarpa*, *Rosa alberti*, *Lonicera albertii*) на горных лугово-каштановых почвах по логам скалисто-холмистых и низкогорий.

2. Полынно-злаковые (*Festuca valesiaca*, *Artemisia heptapotamica*, *Artemisia sublessingiana*) степи на горных светлокаштановых почвах, в сочетании с петрофитноразнотравно-кустарниково-злаковыми (*Stipa orientalis*, *Artemisia rutifolia*, *Allium galanthum*, *A. senescens*) ценозами на горных светлокаштановых слаботорфовых и примитивных почвах и выходах пород холмисто-увалистых низкогорий.

3. Ковыльно-караганово-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Stipa orientalis*, *S. macroglossa*, *Caragana kirghisorum*) сообщества на горных бурых каменисто-щебнистых почвах по верхним частям в сочетании со злаково-солонечниковыми (*Helianthemum soongarica*, *Stipa orientalis*), злаково-вьюнковыми (*Convolvulus tragacanthoides*, *Stipa caucasica*) ценозами на горных бурых примитивных почвах и выходах пород по склонам скалистых сильно расчлененных низкогорий.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ МЕЛКОСОПОЧНИКОВ

4. Кустарничники (*Caragana kirghisorum*, *Ephedra intermedia*, *Ephedra distachya*) на серо-бурых почвах малоразвитых и каменистых почвах вершин и верхних частей склонов в сочетании с полынно-многолетнесмянковыми (*Salsola arbusculiformis*, *Nanophyton erinaceum*, *Anabasis truncata*, *Artemisia sublessingiana*, *A. heptapotamica*) на неполноразвитых и солонечниково-вьюнковыми (*Convolvulus tragacanthoides*, *Convolvulus gortshakovii*, *Helianthemum soongoricum*) сообществами на серо-бурых маломощных почвах склонов скалисто-холмистых мелкосопочников.

5. Ежовниковые (*Anabasis truncata*) по каменистым вершинам, боялычевые (*Salsola arbusculiformis*) на серо-бурых неполноразвитых и малоразвитых почвах, сублессингиановополынно-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Artemisia sublessingiana*) на серо-бурых маломощных почвах увалисто-холмистых мелкосопочников.

6. Сублессингиановополынные (*Artemisia sublessingiana*) на серобурых маломощных и полынно-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Artemisia heptapotamica*) на серо-бурых неполноразвитых почвах низкого мелкосопочника.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДГОРНЫХ РАВНИН

7. Ковыльково-полынные (*Artemisia heptapotamica*, *Stipa orientalis*) на бурых маломощных почвах в сочетании с ковыльково-тасбюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*, *Stipa caucasica*) на бурых несформированных и примитивных почвах по предгорной равнине.

8. Тасбюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) на серо-бурых маломощных щебнисто-галечниковых почвах в сочетании с ковыльно-полынными (*Artemisia terrae-albae*, *Stipa orientalis*) сообществами на луговато-бурых почвах сухих водотоков предгорной равнины.

9. Тасбюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) на серо-бурых суглинистых и щебнисто-дресвянистых почвах в сочетании с боялычевыми (*Salsola arbusculiformis*) и карагановыми по саям на наклонной предгорной равнине.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ МЕЖГОРНОЙ КОТЛОВИНЫ

10. Саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*) на серо-бурых гипсоносных маломощных суглинистых почвах аридно-денудационного плато.

11. Тасбюргуново-саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *Nanophyton erinaceum*) сообщества на серо-бурых слабо гипсоносных почвах и саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*) пустынь на серо-бурых гипсоносных почвах в сочетании с многолетнесолянковыми (*Salsola orientalis*, *Salsola arbusculiformis*, *Arthrophytum iliense*) сообществами по саям аридно-денудационного плато.

12. Саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*) на серо-бурых смытых гипсоносных суглинистых галечниково-щебнистых почвах, саксаулово-кейреуковые (*Haloxylon aphyllum*, *Salsola orientalis*) и эфедрово-саксауловые (*Haloxylon aphyllum*, *Ephedra lomatolepis*) на луговато-бурых почвах аридно-денудационных плато.

13. Саксаульчиково-тасбюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Arthrophytum iliense*) на серо-бурых маломощных саксаульчиковыми (*Arthrophytum iliense*) на маломощных, гипсоносных суглинистых щебнисто-дресвянистых почвах аридно-денудационных плато.

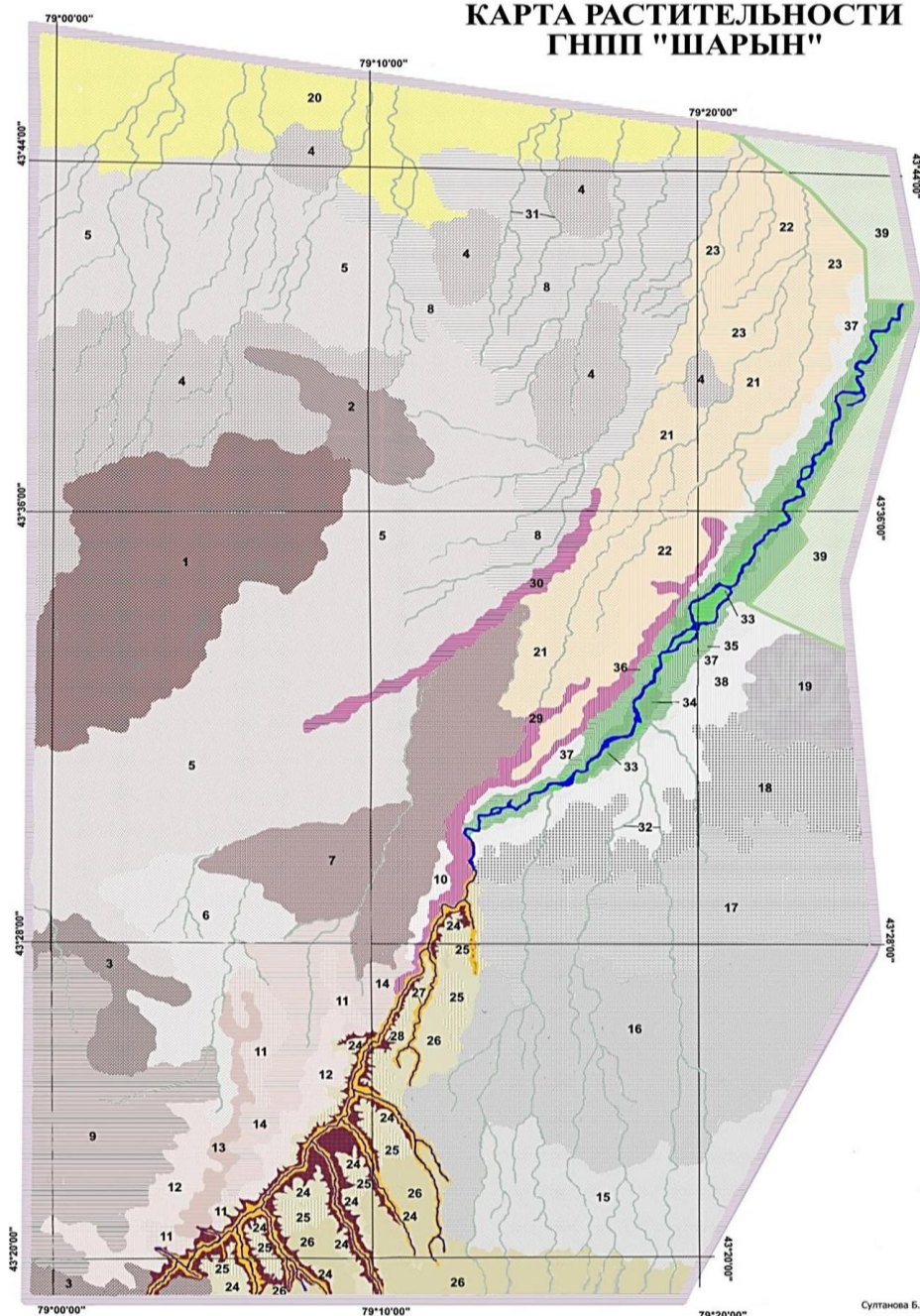
14. Многолетнесолянковые (*Suaeda dendroides*, *S. microphylla*, *Salsola orientalis*, *Reaumuria soongorica*) сообщества на серо-бурых засоленных гипсоносных почвах аридно-денудационных плато.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДЕЛЮВИАЛЬНО-ПРОЛЮВИАЛЬНЫХ РАВНИН

15. Тасбюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) и полынные (*Artemisia heptapotamica*) сообщества на серо-бурых маломощных и нормальных почвах в сочетании с терескеново-полынными (*Artemisia terrae-albae*, *Krascheninnikovia ceratoides*) на луговато-бурых почвах русел временных водотоков на пологонаклонной делювиально-пролювиальной равнине.

16. Многолетнесолянковые (*Suaeda dendroides*, *S. microphylla*, *Reaumuria soongorica*, *Salsola orientalis*) сообщества на серо-бурых засоленных гипсоносных почвах в сочетании с саксауловыми (*Haloxylon aphyllum*) на луговато-бурых почвах по саям пологонаклонной пролювиальной равнины.

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГНПП "ШАРЫН"



Султанова Б.М., 2016

17. Саксаульчиково-сведовые (*Suaeda dendroides*, *Suaeda microphylla*, *Arthrophytum iliense*) сообщества на серо-бурых гипсоносных эродированных почвах пологонаклонной делювиально-пролювиальной равнины.

18. Тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) сообщества на серо-бурых нормальных и маломощных почвах в сочетании с саксаульчиковыми (*Arthrophytum iliense*, *A. longibracteatum*) на серо-бурых слабо гипсоносных щебнисто-галечниковых суглинистых почвах пологонаклонной делювиально-пролювиальной равнины.

19. Саксаульчиково-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Arthrophytum iliense*) на серо-бурых гипсоносных суглинистых щебнисто-галечниковых почвах в комплексе с биюргуново-тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*, *Anabasis salsa*) на солончаках пологонаклонной делювиально-пролювиальной равнины.

20. Комплекс черносаксаульников (*Haloxylon aphyllum*) и кейреуково-белоземельнополынников (*Artemisia terrae-albae*, *Salsola orientalis*) на такыровидных почвах с оловым плащом в сочетании с такырами без растительности на древнеаллювиальной аккумулятивной равнине.

21. Единичные растения *Iljinia regelii*, *Arthrophytum longibracteatum*, *A. iliense* на крайнеаридных суглинисто-галечно-щебнистых отложениях каменистой гаммады пологонаклонных слабोरасчлененных равнин.

22. Тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) и саксаульчиковые (*Arthrophytum longibracteatum*, *A. iliense*) на крайнеаридных щебнисто-дресвянистых почвах пологоволнистых равнин в сочетании с кустарниковыми (*Caragana balchaschensis*, *Athraphaxis replicata*, *Ephedra intermedia*, *Acanthophyllum pungens*, *Salsola arbuscula*, *Convolvulus gortshakovii*) сообществами на луговато-бурых почвах по саям

23. Саксаульчиковые (*Arthrophytum longibracteatum*, *A. iliense*) и кейреуковые (*Salsola orientalis*) сообщества на крайнеаридных галечниково-щебнистых почвах волнисто-увалистых расчлененных равнинах.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КАНЬОНОВ И СУХИХ РУСЕЛ

24. Боялычевые (*Salsola arbusculiformis*), тасбиюргуново-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Nanophyton erinaceum*), тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) и ежовниковые (*Anabasis truncata*, *A. eriopoda*) сообщества на серо-бурых примитивных щебнисто-каменистых почвах склонов каньонов в сочетании с кустарничниками (*Caragana balchaschensis*, *Athraphaxis replicata*) на луговато-бурых слаборазвитых почвах каменистых логов

25. Саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*), тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*), сведовые (*Suaeda dendroides*) сообщества на серо-бурых несформированных почвах склонов к каньону

26. Тасбиюргуново-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Nanophyton erinaceum*), эфедрово-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Ephedra intermedia*) сообщества на серо-бурых щебнисто-каменистых почвах в сочетании с кустарниками и полукустарниками (*Ephedra intermedia*, *Caragana balchaschensis*, *Nanophyton erinaceum*) по скалам и кустарничниками (*Caragana balchaschensis*, *Athraphaxis spinosa*, *A. decipiens*) по логом в скалистом мелкосопочнике

27. Разреженные группировки с участием (*Ephedra intermedia*, *E. equisetina*, *Athraphaxis decipiens*, *Caragana kirghisorum*, *Convolvulus tragacanthoides*, *Salsola arbusculiformis*, *Artemisia rutifolia*, *A. juncea*, *A. sublessingiana*, *Brachanthemum titovii*, *Nanophyton erinaceum*) на скалистых бортах каньона

28. Разнотравно-кустарниково-тополевые (*Populus diversifolia*, *P. nigra*, *Salix kirillovii*, *Rosa iliense*, *Trachomitum lancifolium*, *Clematis orientalis*) на примитивных аллювиальных лугово-тугайных почвах вдоль русла и кустарниковые заросли (*Rosa plathyacantha*, *R. silverhjelmi*, *Berberis iliensis*, *Lonicera iliensis*, *Clematis songarica*) на примитивных аллювиально-луговых почвах первой пойменной террасы в сочетании с единичными кустарниками (*Atraphaxis virgata*, *Caragana kirghisorum*, *Ephedra intermedia*, *Salsola arbuscula*) каменистых обрывистых склонов

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СУХИХ РУСЕЛ

29. Комплекс сообществ: кейреуково-боялычево-черносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*, *Salsola arbuscula*, *Salsola orientalis*) и эфедрово-полынных (*Artemisia terrae-albae*, *Ephedra intermedia*) на аллювиально-пролювиальных отложениях днищ в сочетании с поселениями кустарников (*Ephedra intermedia*, *Atraphaxis decipiens*, *Caragana kirghisorum*, *Convolvulus tragacanthoides*) на обрывистых склонов сухих русел временных водотоков

30. Комплекс сообществ:

саксаульчиковых (*Arthrophytum iliense*), полынно-кейреуковых (*Salsola orientalis*, *Artemisia terrae-albae*) с *Haloxylon aphyllum* на обнажениях древних аллювиально-озерных отложений и белоземельно-полынных (*Artemisia terrae-albae*, *Convolvulus gortshakovii*) серо-бурых несформированных почвах по саям

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДОЛИН РЕК

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РУЧЬЕВ И ВРЕМЕННЫХ ВОДОТОКОВ

31. Ряд сообществ:

тростниково-жантаково-гребенщиковых (*Tamarix ramosissima*, *Alhagi pseudalhagi*, *Phragmites australis*) - карелиниевых-гребенщиковых (*Tamarix ramosissima*, *Karelinia caspica*) - черносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*, *Salsola orientalis*) на лугово-бурых почвах сухих русел временных водотоков

32. Ряд сообществ:

разнотравно-полынных (*Artemisia terrae-albae*, *Acanthophyllum pungens*, *Ferula iliensis*) - курчавково-карагановых (*Caragana balchashensis*, *Atraphaxis replicata*) - петрофитнокустарниковых (*Salsola arbuscula*, *Ephedra intermedia*, *Calligonum junceum*, *Convolvulus gortshakovii*) на супесчано-песчаных почвах с дресвянисто-щебнистыми включениями ручьев и сухих русел временных водотоков

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПОЙМЫ ШАРЫНА

33. Ряд сообществ:

разреженные группировки (*Chenopodium botrys*, *Chondrilla ambigua*, *Crypsis schoenoides*, *Mentha arvensis*, *Xanthium strumarium*) на галечных отмелях на примитивных аллювиально-луговых почвах → разнотравно-злаковые луга (*Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Trachomitum lancifolium*) на аллювиально-луговых почвах - злаково-разнотравные луга (*Vexibia alopecuroides*, *Leymus multicaulis*) с группами деревьев (*Salix songarica*, *Elaeagnus oxycarpa*) на лугово-тугайных почвах низкой поймы

34. Ряд сообществ:

ясеновых (*Fraxinus sogdiana*) с разреженным нижним ярусом из *Asparagus officinalis* и *Ribes saxatile* - облепихово-ивово-лоховых (*Elaeagnus oxycarpa*, *Salix angustifolia*, *S. alba*, *Hippophae rhamnoides*) - тополево-ясеновых (*Fraxinus sogdiana*, *Populus nigra*, *P. alba*) с кустарниковым ярусом из (*Rosa iliensis*, *Lonicera iliensis*, *Berberis iliensis*) - лохово-кустарниковых (*Elaeagnus oxycarpa*, *Salix alba*, *S. kirillovii*, *Hippophae*

rhamnoides, *Clematis orientalis*) на аллювиальных тугайных почвах низкой поймы и прирусловых валов

35. Ряд сообществ:

кустарниково-ивово-лоховых (*Elaeagnus oxycarpa*, *Salix alba*, *S. songorica*, *Tamarix ramosissima*, *Hippophaë rhamnoides*) с единичным ясенем (*Fraxinus sogdiana*) - ясеневых (*Fraxinus sogdiana*) - ясеневово-туранговых (*Populus diversifolia*, *P. pruinosa*, *Fraxinus sogdiana*) с кустарниковым ярусом из (*Berberis iliensis*, *Tamarix ramosissima*) - *Haloxylon aphyllum* на аллювиально-луговых обсыхающих почвах высокой поймы

36. Ряд сообществ:

кустарниково-лоховых (*Elaeagnus oxycarpa*, *Salix michelsonii*, *S. songarica*, *Tamarix ramosissima*, *Clematis orientalis*) - злаково-солодковых (*Glycyrrhiza glabra*, *Leymus multicaulis*, *Calamagrostis epigeios*) - кустарниково-туранговых (*Populus diversifolia*, *P. pruinosa*, *Berberis iliensis*, *Tamarix ramosissima*, *Reamuria songorica*) - кустарниковых (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Nitraria sibirica*, *Ceratoides papposa*) - кермеково-чиево-галофитнокустарниковых (*Kalidium schrenkianum*, *Tamarix hispida*, *Achnatherum splendens*, *Limonium gmelinii*) на аллювиально-луговых обсыхающих почвах с признаками засоления и луговых солончаках высокой поймы

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НАДПОЙМЕННЫХ ТЕРРАС ШАРЫНА

37. Ряд сообществ:

туранговых редколесий (*Populus pruinosa*, *P. diversifolia*) с участием ясеня (*Fraxinus sogdiana*) с кермеково-галофитнокустарниковым ярусом (*Kalidium foliatum*, *K. schrenkianum*, *Halostachys belangiana*, *Nitraria sibirica*, *Limonium gmelinii*) на солончаках луговых - кустарниковых (*Tamarix hispida*, *T. ramosissima*, *Atraphaxis spinosa*, *A. pyrifolia*, *Krascheninnikovia ceratoides*) на лугово-бурых почвах надпойменных террас

38. Чиево-кустарниковые (*Kalidium schrenkianum*, *Tamarix hispida*, *Tamarix ramosissima*, *Achnatherum splendens*) сообщества в сочетании с посадками древесных пород лоха (*Elaeagnus oxycarpa*) и карагача (*Ulmus pumila*) на солончаках луговых и вторичных надпойменных террас

АНТРОПОГЕННОТРАНСФОРМИРОВАННАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

39. Сельскохозяйственные земли

Ботанические исследования 2016 года заключались в проведении инвентаризационных работ по выявлению современного состояния растительного покрова на территории ГНПП «Шарын» с отражением на карте растительности.

Проведены полевые исследования в три сезона. Маршруты охватили все ландшафтное разнообразие территории. Была описана растительность в 93 точках с отметкой координат прибором GPS.

Уточнено таксономическое разнообразие флоры Шарынского ГНПП. На настоящий момент оно составляет 915 видов сосудистых растений из 406 родов и 84 семейств.

Краснокнижных видов на территории ГНПП «Шарын» насчитывается 39 видов.

Пространственная неоднородность растительного покрова отражена на «Карте растительности ГНПП «Шарын» и включает низкогорья, мелкосопочники, предгорные равнины, аридно-денудационные плато, делювиально-пролювиальные равнины, древнеаллювиальные равнины, каньон и сухие русла, долины рек Темирлик и Шарын, антропогеннонарушенные сельскохозяйственные земли – всего 39 выделов

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Харитонович Ф.Н Биология и экология древесных пород. М.: Наука, 2002.
- 2.Атлас ключевых видов: Высшие растения и позвоночные животные. Астана, 2006.
- 3.Флора Казахстана. 1956-1966; Флора СССР, 1969-1993: Цвелев, 1977.
- 4.Культнасов И.М. Особенности экологии высокогорных растений Западного Тянь-Шаня // М; Изд-во АН СССР. 1955. С. 29-47
- 5.Н.К Аралбаев,Г.М.Кудабаева; «Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области» Книга первая. Конспектвидов высших сосудистых растений – Алматы,2002г
- 6.Соколов С.И., Ассинг И.А., Курмангалиев А.Б. Почвы Алмаатинской области. Раздел I, в книге “Почвы Казахской ССМР”, вып.4. Алма-Атинская область, Алма-Ата, 1962, с.14-244.
- 7.Тасекеев М.С. Ботанико-географические закономерности распределения растительности Сюгаты - Богутинского массива (на основе карты растительности). Автореферат канд. дисс. Ташкент 1987 20 стр.
- 8.Рачковская Е.И., Новикова С.С., Тасекеев М.С. Структура растительного покрова пустынных регионов Восточного Казахстана. Алма-Ата. 1988. 244 С
- 9.Для анализа картографических материалов по ботаническому разнообразию были использованы следующие карты: Карта растительности Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) М 1:2500000, Карта кормовых угодий Казахской ССР М 1: 2000000, Карта растительности для Национального Атласа РК М 1:7000000, Ландшафтная карта и Карта Экосистем , созданные при составлении ЕНО ТОО ЦДЗ и ГИС Терра.

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ И ФИТОЦЕНОТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГНПП «ШАРЫН»

**АХМЕТОВ Е.М., НЫСАНБАЕВА Г.Н., САРТБАЕВ Ж.Т., НУРУМОВ Д.Х.,
НУРГАЛИЕВ А.Е**

*РГУ «Чарынский ГНПП» КЛХЖМ МСХ РК,
nepf61@mail.ru*

Анализ современного состояния флористического и фитоценотического разнообразия растительного покрова ГНПП «Шарын» проведен на основании полевых работ исполнителя на территории ГНПП «Шарын» в весенний, летний и осенний периоды 2016 года, а также материалов гербария Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК, ЕНО (естественнонаучного обоснования) расширения территории Чарынского государственного национального природного парка ЦДЗ и ГИС «Терра» (2008) и работ научного отдела ГНПП «Шарын» за отчетный период.

Методической основой полевых исследований являлись общепринятые флористические и геоботанические методы.

Для уточнения видов растений собирались в гербарий.

Флористическое разнообразие ГНПП «Шарын» на отчетный период приведено по полевым материалам 2016 года. Одной из основных задач будущих исследований, наряду с мониторингом растительного покрова, является детальная инвентаризация флоры с учетом ее современного распределения по основным экосистемам национального парка.

Растительный покров ГНПП «Шарын» отличается своеобразным и высоким разнообразием. Расположение национального парка в Илийской котловине обуславливает наличие крайне аридных пустынь.

По ботанико-географическому делению растительность рассматриваемой территории относится к Сахаро-Гобийской области, Ирано-Туранской подобласти, Джунгарской провинции и относится к межгорно-котловинным пустыням.

На территории ГНПП «Шарын» встречается следующие типы растительности: степной, пустынный, кустарниковый, луговой, болотный, тугайный. Разнообразие ландшафтов и принадлежность к Илийской котловине, являющейся «анклавом джунгарских пустынь» обуславливает уникальное сочетание и разнообразие растительного покрова.

Спектр зональности на равнинах характеризуется сменой опустыненных степей на светло-каштановых почвах (1400-1500 м), остепненными пустынями на бурых почвах (1200-1400) и настоящими пустынями на серо-бурых почвах (700-1200), фрагментарно в нижней части представлены крайне аридные пустыни (600-700 м). Высотно-пооясная структура распределения растительности в низкогорьях и горах включает: горные остепненные пустыни, горные опустыненные степи, сухие степи. Центральная, самая низкая часть котловины занята фрагментами крайнеаридных пустынь. Для нее характерно сочетание каменистых гаммад, лишенных растительности, с ильиниевыми (*Iljinia regelii*) сообществами по саям. Настоящие пустыни на серо-бурых почвах занимают наибольшую по протяженности и амплитуде высот (700-1200 м) территорию. Опустыненные степи на светло-каштановых почвах и остепненные пустыни (полупустыни) на бурых почвах распространены на высокой части территории, примыкающей к горам. На обследованной территории господствует эколого-физиономический тип многолетнесолянковых пустынь: тасбиюргуновые пустыни (*Nanophyton erinaceum*) с *подмунами*: чистые тасбиюргунники, ковыльково-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Stipa caucasica*, *S. orientalis*), саксаульчиково-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Arthrophytum iliense*), биюргуново-тасбиюргуновые сообщества (*Nanophyton erinaceum*, *Anabasis salsa*). Боялычники (*Salsola arbusculiformis*) распространены только в высоких мелкосопочниках и низкогорьях. В настоящих пустынях на серо-бурых почвах обычны тасбиюргуново-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Nanophyton erinaceum*), полынно-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Artemisia sublessingiana*) сообщества. Для пояса остепненных пустынь на горных бурых почвах характерно преобладание редких по составу видов и флористически богатых боялычников: злаково-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Stipa macroglossa*, *S. orientalis*, *Agropyron cristatum*), злаково-тасбиюргуново-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Nanophyton erinaceum*, *Convolvulus tragacanthoides*, *Stipa orientalis*, *Cleistogenes songorica*), кустарниково-ковыльно-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Atraphaxis replicata*, *Caragana kirghisorum*, *Stipa orientalis*, *Cleistogenes songorica*), злаково-разнотравно-караганово-боялычевые (*Salsola arbusculiformis*, *Caragana kirghisorum*, *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Allium galanthum*, *Stipa macroglossa*, *S. orientalis*, *Agropyron cristatum*).

Для аридно-денудационных плато характерны серо-бурые гипсоносные почвы и саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *A. longibracteatum*) пустыни. На территории ГНПП «Шарын» встречается серия редких многолетнесолянковых сообществ: сведовые (*Suaeda dendroides*), ильиниевые (*Iljinia regelii*), реомюриево-солянковые (*Reaumuria songarica*), симпеговые (*Sympegma regelii*).

Среди полынных пустынь следует назвать семиреченско-полынные (*Artemisia heptapotamica*) на предгорных бурых почвах. Особенно широкое распространение получили злаково-семиреченско-полынные (*Artemisia heptapotamica*, *Stipa sareptana*, *Festuca valesiaca*, *Agropyron cristatum*, *Kochia prostrata*) сообщества. Сублессингиано-полынные (*Artemisia sublessingiana*) сообщества встречаются по щебнисто-мелкоземистым, обычно северным склонам мелкопочечников. Санталовополынные (*Artemisia santolina*) распространенный тип сообществ на засоленных песках. Широко распространены саксаулово-санталовополынные (*Artemisia santolina*, *Haloxylon aphyllum*), реомюриево-санталовополынные (*Artemisia santolina*, *Reaumuria songarica*) сообщества. Белоземельно-полынные (*Artemisia terrae-albae*) встречаются редко и связаны преимущественно с почвами легкого механического состава.

Состав сообществ на песках своеобразен. Так, для смешанносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*, *H. persicum*) сообществ песков с близким залеганием грунтовых вод характерно участие луговых растений и тугайных видов (*Halimodendron halodendron*, *Phragmites australis*). Песчаноакациево-саксауловые (*Haloxylon persicum*, *Ammodendron bifolium*) пустыни небольшими участками встречаются по вершинам песчаных гряд, как и псаммофитнокустарниковые (*Calligonum junceum*) — редкий тип сообществ, также приуроченный к развесаемым вершинам песчаных гряд.

Растительность солончаков сосредоточена в пределах Илийской долины на надпойменных террасах или в местах вторичного засоления, связанного с орошением. Растительность представлена: карабараковыми (*Halostachys caspica*), сарсазановыми (*Halocnemum strobilaceum*), сведовыми (*Suaeda physophora*) сообществами.

В числе редких пустынных формаций следует назвать древовидносведовые (*Suaeda dendroides*), балхашско-саксаульчиковые (*Arthrophytum balchaschense*), илийско-саксаульчиковые (*A. iliense*), ильиниевые (*Iljinia regelii*), реомюриево-солянковые (*Reaumuria songarica*).

Вместе с тем здесь встречаются сообщества пустынных формаций, характерные для северо-каспийского региона: биоргуновые (*Anabasis salsa*), черносаксауловые (*Haloxylon aphyllum*), кеурековые (*Salsola orientalis*), белоземельно-полынные (*Artemisia terrae-albae*), сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*), карабараковые (*Halostachys caspica*), взду-топлодносведовые (*Suaeda physophora*).

В горах Богуты можно встретить: боялычевые сообщества с преобладанием восточно-гобийского вида *Salsola laricifolia*. В их состав входят *Nanophyton erinaceum*, *Stipa orientalis*, *Iljinia regelii*, *Atraphaxis compacta*. На эоловых наносах крайне западное местонахождение гобийского вида *Ephedra przewalskii*. На низких гипсометрических уровнях распространены ильиниевые сообщества.

Для долины реки Шарын на рассматриваемой территории характерны следующие ряды сообществ: кустарниково-лохово-ивовых (*Salix songarica*, *S. wilhelmsiana*, *Elaeagnus oxycarpa*, *Tamarix ramosissima*) с турангой (*Populus diversifolia*), злаковых (*Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*) - турангово-лоховых (*Elaeagnus oxycarpa*, *Populus diversifolia*) с ясенем (*Fraxinus sogdiana*), разнотравно-злаковых (*Leymus multicaulis*, *Elytrigia repens*, *Glycyrrhiza uralensis*) - туранговых (*Populus*

diversifolia, *P. pruinosa*), ажреково-кустарниковых (виды *Tamarix*, *Halostachys belangeriana*, *Aeluropus littoralis*) с *Poa cinum pictum* и *Achnatherum splendens* – черносаксауловых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Харитонович Ф.Н Биология и экология древесных пород. М.: Наука. 2002
2. Атлас ключевых видов: Высшие растения и позвоночные животные. Астана, 2006
3. Флора Казахстана. 1956-1966; Флора СССР, 1969-1993: Цвелев, 1977.
4. Культиасов И.М. Особенности экологии высокогорных растений Западного Тянь-Шаня // М; Изд-во АН СССР. 1955. С. 29-47
5. Аралбаев Н.К., Кудабаяева Г.М. «Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области» Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений – Алматы, 2002.

THE ACTION OF STIMULATING PROCESSING ON SOWING QUALITIES THE SEEDS OF SEA BUCKTHORNS

KENTBAYEV E., KENTBAEVA B., MAS. SABDENBAY N., ABDYGALI N.

*The Kazakh national agrarian university, Republic of Kazakhstan, Almaty,
kentbayev@mail.ru*

The article deals with the results of experimental data testifying to the essential influence of sea-buckthorns seeds of a breed “News of Altai” on their energy of germination and laboratory capacity. 13 kinds of processing of seeds from 5 most perspective allocated breeds were tested in the same equal with a control variant. The Received authentic results are recommended for the introduction in the conditions of productivity.

The flora of Kazakhstan is rich with various kinds of medicine herbs and among them the sea-buckthorns attracts the attention of a man with its content of vitamins like A,C,P,E,F and others. Owing to its high ecological plasticity and decorative effect the sea-buckthorns finds wide application in various kinds of protective plantings and gardenings (1).

In the fruit pulp of sea-buckthorns there are found α, β, γ – karotins, likopin, polistis-likopin, zeaxsantin, fitofluin and the other kartenoids.

The sea-buckthorns attracts a special interest as olive culture and the sea-buckthorn berry oil is used with a deserved popularity.

The sea-buckthorns well bred by vegetative and seed way. Seed reproduction is used in meliorative afforestation, and also in wood selection for the reproduction of new hybrid forms.

In a specialized laboratory of forest seed affairs the influence of various modes stimulating processing of seeds of sea-buckthorns on their energy of germination and laboratory similarities was studied.

In this experience “News of Altai” breed of the sea-buckthorns seeds were involved which were collected in the plantings of agro-firm “Clone”. The seeds were taken after gathering and were kept in sacks made of cloth, the weight of 1000 pieces of seeds has made - 1.29 grams (2).

According to the requirements of SEST-13056.6-75 “The methods of defining the similarities” for each variant of processing they took 4 tests on 100 pieces of seeds. The similarities and energy of germination defined on the devices for growing the seeds on light at the temperature from 20⁰ to 30⁰C.

The account was held on 7, 10, 15, 20, 25, and 30th day, the energy of germination was planned for the 10th day and the laboratory similarity for the 30th day.

The seeds were tested to the following kinds of processing (watering) in a common, thawed, decontaminated and magnetic water, to hydrothermal processing (HTP) and processing with sulfuric acid and the dry seeds were used as a control. The thawed water was received by preliminary freezing of common (usual) water in a freezer and was kindled before the experiment. The decontaminated water have received boiling waters to 100⁰C and compulsory cooling in flowing water to 20⁰C. The decontaminated water was received with the use of special equipment. The seeds (separately by hundred ones) were replaced in mesh weighing bottles and were held in the water and in the solutions during 20 hours. Hydrothermal processing of sea-buckthorns seeds were held according to the following scheme (tab.1):

Table 1- Hydrothermal processing (HTP) modes of sea-buckthorns seeds

Expositional influence of boiled water	The cooling length in the cold water	The shortness influence of boiled water and cooling
60 seconds	3 minutes	3
30 seconds	3 minutes	3
15 seconds	3 minutes	3
5 seconds	3 minutes	3

The seeds were placed in mesh weighing bottles (4 hundred in one weighing bottles), then they were put into the boiling water according to the scheme of established experienced time, the influence of expiry period, the seeds were immediately placed in the cold water for 3 minutes and all the cycles were repeated for 3 times.

Also the seeds were processed by 50 and 96 %%-s sulfuric acid in exposition of 30 and 60 seconds for each concentration. After processing by sulfuric acid the seeds which were exposed to the processing by boiled water and a sulfuric acid were placed in typical water for 20 hours.

During the experiment of the unique and distinctive principle has been completely followed and the influence of the listed processing kinds of the sea-buckthorns seeds on their sowing qualities are obtained (table 2).

Table 2 - Results of the stimulating processing of sea-buckthorns “News of Altai” breed

№	Variants of seed processing	The energy of growing, %	Laboratory similarity,%	Rank
1.	Control	5.1	76.2	10,11
2.	Water	14.3	82.1	6
3.	Thawed snow	9.5	84.6	5
4.	The decontaminated water	15.8	87.9	1, 2, 3
5.	Magnetic water	8.4	80.3	8

6.	HTP - 60 seconds	16.0	73.2	12
7.	HTP - 30 seconds	25.7	87.9	2, 1, 3
8.	HTP - 15 seconds	19.9	85.6	4
9.	HTP - 5 seconds	18.2	81.3	7
10.	H ₂ SO ₄ - 96 % - 60 seconds	49.4	87.9	3, 2, 1
11.	H ₂ SO ₄ - 96 % - 30 seconds	36.2	76.2	11,10
12.	H ₂ SO ₄ - 50 % - 60 seconds	14.3	78.4	9
13.	H ₂ SO ₄ - 50 % - 30 seconds	9.5	72.3	13

It is shown from table 2 that the level of energy of germination of the seeds subjected to various kinds of process fluctuates in a wide range, in the scope of variability to this sign makes 44%. The greatest energy of germination seeds with 96% processed with sulfuric acid in an exposition of 60 seconds -49% and the least indicator characterizes a control variant of 5%. Also the highest energy of germination seeds with 96% processed with sulfuric acid in an exposition of 30 seconds-36% and the seeds which were tested in hydrothermal processing during 30 seconds-25% possessed. The energy of germination seeds, watered in various kinds of water is characterized by not high size and fluctuates in about 8% to 15%, that is higher than the control indicator but it is lower than in variants – leaders.

The energy of germination indicates in concordance of germination seeds, that plays a very important role on crop fields.

The laboratory similarities of processed seeds in different ways seemed not the same. The variation range of the studied sign is – 17%.

The most similarity (87%) possesses the processed seeds in the decontaminated water, HTP -30 seconds, H₂SO₄ – 50% -30 seconds and HTP -60 seconds -73%, the result of the control variant is 76%. Also according to the laboratory similarity of seeds in all number of data was green housed.

Table 2 shows that the best type of preseeding processing of seeds are considered to be: the decontaminated and thawed water, HTP -30 seconds, HTP -15 seconds, H₂SO₄(96%)-60 seconds. Using this kind of process is the most effective kinds on preseeding preparation of sea-buckthorns seeds and can be recommended for a wide usage in productional conditions.

So, from the above mentioned the following conclusions are made: sea-buckthorns seeds processing influences on the germination energy and laboratory similarity that testifies about their expediency in preseeding preparation on soil crops.

BIBLIOGRAPHY

1. Bukshtynov A.D., Trofimov T.T., Ermakov B.S. etc. *Sea-buckthorns - M: the wood industry*, 1978. - 192 p.
2. Kentbayev E.Zh. *Comparative an estimation of grades and sea-buckthorns forms on parametres of seeds //Mater. internat. scientifically-prakt. confer., 1 book. - Almaty, 2003. - P. 88-92.*

ЫНТАЛАНДЫРҒЫШ ӨНДЕУЛЕРДІҢ ШЫРҒАНАҚ ТҰҚЫМЫНЫҢ СЕБУ САПАСЫНА ӘСЕРІ

Мақалада Шырғанақтың «Новость Алтая» сұрыбы тұқымын себуге дайындау барысындағы әр түрлі өңдеу тәсілдерінің олардың өсу қуатына және зертханалық өңгіштігіне айтарлықтай әсер еткендігін растайтын эксперименттер мәліметтері келтірілген. Сынақ жүзінде бақылау нұскасымен қатар үш рет қайталап өңдейтін 13 түрлі өңдеулер пайдаланылды, тұқымды себу алдындағы өңдеудің ең тиімді бес түрі іріктеліп алынды. Алынған нақты нәтижелерді өндірістік жағдайларға енгізу ұсынылады.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛИРУЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ

В статье приводятся экспериментальные данные, свидетельствующие о существенном влиянии различных способов предпосевной обработки семян облепихи сорта «Новость Алтая» на их энергию прорастания и лабораторную всхожесть. Наравне с контрольным вариантом в опыте были испытаны 13 видов обработки семян в трехкратной повторности, выделены пять наиболее перспективных способов предпосевной обработки. Полученные достоверные результаты рекомендуются для внедрения в производственных условиях.

СОХРАНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА УЗБЕКИСТАНА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

КУЛМАТОВ РАШИД АНАРОВИЧ
Национальный Университет Узбекистана
rashidkulmatov46@gmail.com

В настоящее время, в мире по оценке специалистов, различную степень угрозы исчезновения испытывают 3400 видов растений и 5200 видов животных, в том числе каждый восьмой вид птиц и почти четверть видов млекопитающих (1-4). Озабоченность, вызванная быстрыми темпами утраты биоразнообразия, и необходимость его сохранения в целях обеспечения устойчивости развития стали движущей силой в разработке Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) (3). Узбекистан присоединился к КБР в 1995 г.

Живая природа и биоразнообразие Узбекистана уже находятся под угрозой нарушение среды обитания и других критических обстоятельств, вызванных антропогенной деятельностью человека, а теперь новый вызов бросает им изменение климата. Характерной особенностью большинства естественных экосистем Узбекистана является их повышенная хрупкость, связанная с аридностью климата. Сельскохозяйственная деятельность, отгонное животноводство, развитие энергетики и добывающей промышленности оказывают воздействие практически на все естественные экосистемы в стране. Наибольшим изменениям подверглись равнинные, предгорные, водные и околородные экосистемы, особенно в нижнем течении основных рек, включая район Приаралья и Аральское море. Северная территория страны входит в зону

Аральской экологической катастрофы.

Экосистемы Узбекистана составляют: Аридные пастбища (равнинные степи, полупустыни и пустыни) – 68 %, Водоёмы (озера и водохранилища, крупные реки) – 15 %, Горные массивы (Западный Тянь-Шань и Памиро-Алай, останцовые возвышенности) – 10 % и леса (в том числе равнинные, пустынные, тугайные, горные лиственные и хвойные) – 7 %.

В равнинных регионах широко представлены пустынные типы экосистем и местообитаний. В горах хорошо выражена высотная поясность; здесь четко определяются несколько зонально-климатических поясов, соответствующих основным типам горных экосистем. Водно-околоводные экосистемы представлены как в равнинных, так и в горных регионах, образуя в каждом из них специфические местообитания (3-4). Также развиты антропогенные экосистемы, включая орошаемые и богарные сельскохозяйственные земли, и урбанизированные территории.

Растительный мир.

Современная флора страны насчитывает около 4500 видов дикорастущих растений и более 2000 грибов. Среди них около 400 редких, эндемичных и реликтовых видов. Реликтовые эндемики составляют 10-12 % от общего числа эндемичных видов (1-3).

Среди эндемичных видов особое место занимают представители родов тюльпаны (*Tulipa* L.), луки (*Allium* L.), гусиные луки (*Gagea* Salisb.), эремуры (*Eremurus* M. Bieb), астрагалы (*Astragalus* L.), кузинии (*Cousinia* Cass.), касатики (*Iris* L.) и многие другие.

В первое издание Красной книги Республики Узбекистан (1984 г.) были включены 163 вида растений, во второе издание (1998 г.) – 301 вид, в третье издание (2006 г.) – 302 вида высших растений и 3 вида грибов, в последнее, четвертое издание (2009 г.) – 321 вид высших растений и 3 вида грибов.

Животный мир.

Основу животного мира страны составляют 14900 видов беспозвоночных (850 простейших, 61 кольчатых червей, 533 плоских червей, 223 моллюсков, 1200 членистоногих) и 174 видов позвоночных животных (84 вида рыб, 3 вида амфибий, 60 видов рептилий, 460 видов птиц и 107 видов млекопитающих) (1-3)

К настоящему времени известно 53 вида и подвида наземных позвоночных животных, представляющих комплекс эндемиков Узбекистана и Центральной Азии. Эндемики составляют около 8,5% от общего количества видов (подвидов) наземных позвоночных страны. Наибольшей степенью эндемизма характеризуется фауна пресмыкающихся – до 50% всех видов класса. Меньшей степенью эндемизма отличается класс млекопитающих - 14% и незначительное количество эндемиков отмечено для класса птиц -1,7% (таблица 1).

Таблица 1 - Степень эндемизма фауны наземных позвоночных животных (4)

Класс	Число таксонов (виды, подвиды)		% от общего количества
	Общее	Эндемики	
Рептилии	60	30	50,0
Птицы	460	8	1,7
Млекопитающие	107	15	14,0
Всего	627	53	8,5

В первое издание Красной книги Республики Узбекистан (1983 г.) были включены 63, во второе издание (2003 г.) -184, в третье издание (2006 г.) -184, в четвертое издание (2009 г.) – 184 вида и подвида животных. В настоящее время в Красную книгу Республики Узбекистан (2009) занесены 107 видов позвоночных, 77 видов беспозвоночных животных, 321 вид высших растений и 3 вида грибов (4).

Охраняемые природные территории Республики Узбекистан

Главным из действенных способов сохранения естественной среды обитания флоры и фауны является организация охраняемых природных территорий (ОПТ). В соответствии с рекомендациями Всемирного центра мониторинга охраны природы ЮНЕП/МСОП (WCMC), территория охраняемых зон, необходимая для обеспечения сохранения биоразнообразия и поддержки жизненно важных для государства экологических процессов, должна составлять около 10% всей территории страны.

В систему охраняемых природных территорий Узбекистана входят девять государственных заповедников общей площадью 2089 км²; два национальных парка площадью 5987 км²; девять государственных заказников площадью 15095 км². Площадь охраняемых территорий Узбекистана по 5 категориям- 23375,5 км², что составляет 5,2% всей территории страны.

Существующая система охраняемых территорий не охватывает всего многообразия видов животных и растений Узбекистана. Отсутствуют охраняемые территории на Устюрте, в ландшафтах Кызылкумских пустынь, в аридных низкогорьях.

В настоящее время система ОПТ нуждается в реформировании, расширении и совершенствовании управления в соответствии с национальными правовыми и международными требованиями.

Угроза биологическому разнообразию.

Из-за браконьерства, перевыпаса скота на естественных пастбищах, бесконтрольной заготовки древесной и кустарниковой растительности и других антропогенных факторов ежегодно сокращается численность диких растений и животных. Так, сократился ареал и численность многих видов копытных - бухарского оленя, архара, винторогого козла, косули, кабана, горного козла и джейрана (20-80%). Это, в свою очередь, привело к исчезновению связанных с ними хищников, таких как тигр, леопард, гепард, красный волк и гиена (1-2). Отрицательное влияние на состояние численности диких животных оказывает сокращение растительности (интенсивная заготовка дикорастущих плодов яблок, алычи, орехов и других), которая является их кормовой базой.

Сектора, которые оказывают неблагоприятное воздействие на биоразнообразие и функции экосистем: нефте- и газодобывающий сектор, химическая промышленность, управление водными ресурсами, отходами, транспортная инфраструктура, развитие городов и др.

Изменения климата на обширных территориях страны - также один из ведущих абиотических факторов, влияющих на состояние биоразнообразия в целом, и на состояние естественных экосистем.

В основе сельскохозяйственного использования земель в республике лежит орошаемое земледелие (5). Орошение коренным образом меняет экологическую обстановку, делая невозможным выживание в новых условиях многих пустынных животных. Общеизвестен процесс освоения Голодной, Каршинской, Сурхан-Шерабадской степей, центральной части Ферганской долины, полосы предгорий вдоль западных окраин Тянь-Шаня и Памиро-Алая (6). Это повлекло за собой сокращение

ареалов диких растительности, районов обитания джейрана, дрофы-красотки и других видов.

Наименьшими по площади в стране являются тугайные экосистемы, расположенные вдоль рек Амударья, Сырдарья, Заравшан, Чирчик и Ахангаран. Они же являются и наиболее освоенными, и трансформированными.

Пойменные леса, представлявшие в прошлом непроходимые тугайные заросли, были вырублены или деградировали в результате изменения гидрорежима рек Сырдарьи и Амударьи. Отсутствие ежегодного затопления тугаев препятствует семенному возобновлению растений, вызывает усыхание молодых деревьев, приводит к фрагментации тугайных массивов и опустыниванию территории. Сокращение площади пойменных лесов и вырубка лесных массивов на горных территориях привели к сокращению ареалов видов, характерных для этих экосистем. Уменьшение площади тугайных лесов стало причиной сокращения численности бухарского оленя (*Cervus elaphus bactrianus*), эндемичных подвидов фазана, привело к сокращению ареалов и численности ряда эндемичных и локально распространенных видов беспозвоночных животных.

В связи с фрагментацией и деградацией естественных мест обитаний исчезли такие виды животных как азиатский гепард (*Acinonix jubatus*), туранский тигр (*Panthera tigris*), под угрозой исчезновения находятся туркменский каракал (*Lynx caracal michaëlis*), туркменский кулан (*Equus hemionus kulan*), индийский медоед (*Mellivora capensis*), сайгак (*Saiga tatarica*) и др.

Восстановление и сохранение биологического разнообразия в Узбекистане - это целесообразный и надежный путь для обеспечения экологической стабильности и устойчивого развития страны, а также адаптации к процессам изменения климата.

Рекомендации и предложения.

Создать экономические стимулы сохранения и рационального использования биоразнообразия для местного населения путем развития устойчивых альтернативных источников существования, в том числе через демонстрационные проекты в избранных точках (экотуризм; садоводство; организация производства местных товаров - мед, шерсть, ковроткачество, сувениры; использование минитехнологий по переработке даров природы и др.).

Для снижения темпов утраты биоразнообразия на национальном уровне, необходимо: а) развитие нормативно-законодательной базы и механизмов ее исполнения; б) совершенствование системы координации, сотрудничества, ресурсной поддержки и мер стимулирования; в) развитие системы мониторинга биоразнообразия и внедрение подходов его устойчивого использования и охраны.

Не менее важным является:

1. Разработать механизм возврата части средств, получаемых бизнес-структурами от использования ресурсов охраняемых природных территорий для использования в природоохранных целях данной местности.

2. Увеличить финансирование охраняемых природных территорий из средств республиканского бюджета, определив в качестве дополнительного источника местный бюджет.

3. Создать общенациональную инфраструктуру экологического туризма.

4. Усовершенствовать механизм регулируемого использования ресурсов биологического биоразнообразия для удовлетворения экономических, научных, рекреационных и культурных потребностей, обеспечивая сохранение биологического

разнообразия и жизнеспособность экосистем в длительной перспективе.

5. Разработать оперативно обновляемую государственную базу данных по биологическим ресурсам, которая будет служить основанием для принятия решений.

6. Создать систему гарантированного информирования населения о состоянии и проблемах сохранения биоразнообразия и путях их решения через СМИ. Предусмотреть также регулярные выступления в СМИ представителей правоохранительных и других органов о результатах контроля исполнения законодательства в этой сфере.

7. Разработать механизм привлечения общественности к деятельности государственных структур по сохранению биоразнообразия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Красная книга Республики Узбекистан т. 1 Растения. Ташкент, 1998.
2. Красная книга Республики Узбекистан т. 2 Животные. Ташкент, 2003.
3. Сборник статей: Биоразнообразие Узбекистана - мониторинг и использование. Под ред. Д.А. Азимова. Ташкент. 2007, 283 с.
4. Пятый Национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия. Ташкент, 2016.
5. Kulmatov, R., Rasulov, A., Kulmatova D., Rozilhodjaev B., Groll M., *The Modern Problems of Sustainable Use and Management of Irrigated Lands on the Example of the Bukhara Region (Uzbekistan)*. Journal of Water Resource and Protection, 2015, 7, 956-971. Published Online August 2015 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/jwarp>
6. Qi J., Kulmatov R.A., *An overview of Environmental issues in Central Asia. Environmental Problems of Central Asia and their Economic, Social and Security Impacts. Collection of Articles, Springer (2008) 3-11.*

THE PROSPECTS FOR PLANTATION GROW OF HYBRID POPLARS IN KAZAKHSTAN

Abayeva K.T., Shabalina M.V., Sirgebayeva S.T.
Kazakh National Agrarian University
maena53@mail.ru

В статье рассматриваются вопрос о создании, для жестких аридных зон Казахстана ассортимент гибридов тополей, характеризующихся быстротой роста, высокими техническими характеристиками ствола и древесины, устойчивостью к засолению почвы, сухости воздуха и жаре и разработке агротехнических приемов размножения полученных гибридов, приемов создания промышленных плантаций разного целевого назначения.

The article deals with the question of creation, the hard of arid zones of Kazakhstan hybrids poplars' assortment, which characterized by fast growth, high-Kimi specifications and trunk wood, resistant to soil salinity, dry air and heat and the development of agronomic practices breeding derived hybrids, and methods of creation of industrial plantations for different purpose.

In Kazakhstan, nearby Central Asian States scientists a long time engaged about the development of arid and semiarid lands. Although all questions of afforestation in these hard climatic conditions were solved by the method of introduction without consideration of genetic

adaptation, many species of plants died in resulting. Issues of afforestation based on breeding, using hybrid types practically weren't engaged. This is due to the fact that to obtain hybrids of woody species requires a sufficiently large time period. Even now, questions of afforestation in arid and semi-arid conditions are still not specifically designed and require in-depth genetic, physiological and breeding research.

The aim of our work was to create, or rather get, for the hard arid zones of Kazakhstan an assortment of poplar hybrids characterized by rapid growth, high technical characteristics of the trunk and wood, resistance to soil salinity, air dryness and heat and develop agro technical methods for replicating the obtained Hybrids, methods of creating industrial plantations for various purposes. Over two million hectares of semi-desert land in the south and southeast of Kazakhstan, which are little or no use in agriculture and forestry. Their development is possible by the method of afforestation on a selection basis, which will make it possible to turn poorly productive land into highly profitable land and improve the ecological environment and the livelihood base for agriculture. Employees of the department are working on the selection of poplars, willows more than fifty years old, obtaining a variety of other mold species from selection of promising individuals for their introduction into arid conditions.

The development of desert and semi-desert lands began practice even before our era, vast experience in this matter was accumulated in the states of the Middle East. Always in high demand enjoyed fast-growing tree species that successfully complete the economic problems of physiological and breeding studies. The resulting hybrids and planted trees and shrubs protected the agricultural crops by sand filling.

Besides constantly increasing demand for wood and a variety of processed products are responsible for strengthening the operational burden on the existing forest by the most nature. By 2030, the expected increase in world consumption of wood to 5 billion m³ per year. However, the urgent environmental problems and adopted in this regard strict measures to curb logging of natural forests, and many states do not allow the authorities to meet this need due to natural, natural resources. Accordingly, there is a need to create artificial forests and industrial plantations from fast-growing tree species in order to obtain wood and improve the ecological environment in desert and semi-desert regions.

In this issue the priority can be given to the poplars. Their advantage over other types of woody and shrubby plants is their rapid growth and ability in a short time, to give technically suitable business wood, and also to use for production cellulose, paper and chipboard, fiber boards other purposes, and their ability to grow on unsuitable land for agriculture. Due to the rapid growth of poplar plantations, it is possible to create raw materials bases with a high concentration of wood reserves. In hard arid conditions, we recommend cutting hybrids of poplars at the age of 18-20 years, because by that time, the stock of wood from 1 hectare is from 650 to 850 m³.

This is due to the introduction of fast growing hybrid poplars into the culture of the selection of the department "Forest Resources and Hunting". Hybrids are characterized by adaptive resistance to desert-steppe conditions, saline soils, grow fast, heat-and salt-tolerant, have good wood. Such as the poplar, "Kyzyl-Tang", "Kazakhstan", "Kairat", hybrids of white poplar 62003-1, 62001-3, "Excellent", and a number of others that have already been approved and put into production in the south-east of Kazakhstan. A landing was made from hybrid poplars of the chair selection in the green belt around the capital of the Republic, city Astana.

The created industrial plantations of these hybrids for wood are characterized by the following indicators. The best effect was obtained by placing plants 4x2meter and 4x1meter.

[1]

We have not performed a continuous plowing of the soil when planting the poplars, we did irrigation furrows and seedlings planted in it, and cuttings of experimental poplars. Such an arrangement is dictated by the fact that at a young age of up to 5 years between plants there is not observed a strong competition for light and water, up to 1250 seedlings were planted per hectare. Five years later the trees reach an average height of 8m diameter at breast height 12-15cm. These trees can already be cut down for household needs through a one tree. Furrow cultivation of the soil gives economy due to fuel consumption, load on machinery, as well as wind erosion, which is often observed in semi desert conditions. In 15-18 years after planting fast-growing hybrid poplars, all plantation is cut down, the total timber stock from all intermediate cuttings is within 900 m³. It is economically very beneficial.

In recent years, special attention has been paid to the short rotational plantations for the production of biomass, when the cutting is performed at the age of 1-5 years. From 1 hectare, from 8 to 20 tons of biomass is obtained. As a result, on our experimental fields in semi-desert conditions, on saline soils, we obtained from 20 to 50 tons and more biomass per year due to our hybrids. Such an output is obtained when placing seedlings 1x1 meter with trimming to the stump after planting. In each bush, up to 10-15 sprouts are formed. The maximum height of plants reaches 5m, diameter up to 3cm, the weight of shoots from 1 bush varies from 5 to 6kg.

Except wood and obtaining biomass in row-spacing, we can obtain and grow fodder and agricultural crops. This is an additional income. Poplars have a powerful root system that extends deep into the soil and spreads widely in the horizontal direction. They have great suction power. One plantation, in semi-desert conditions with a close groundwater table, evaporates 250-300 liters of water per day. These amounts of moisture, evaporated leaves, moisten the environment, in the plantations there is a change of desert-steppe vegetation to grass-grass. As a result of strong evaporation, the groundwater is reduced, and the upper layers of the soil are dispersed. We get on commercial plantations not only wood, but also improve the ecological environment, there is a change of biocenosis, changing flora and fauna. Plantations of hybrid poplar trees can be created in the areas of wastewater.

Poplar breeding, have a great importance in China and in countries of Western Europe - Italy, Spain, Germany, Austria, France and other countries for industrial plantations of poplars are allotted large areas. Reconstruction of low-productive forests is carried out on the basis of selection. The culture in these areas introduced breeding forms poplar and other fast-growing species. It is also practiced by planting along roads and railways, in the fields of land use boundaries crop rotation, on the beams and in different inconvenient lands. It attaches great importance to increase the forest cover and improve the ecological environment of Almaty, Zhambyl, Shymkent and other areas of the south and south-east of Kazakhstan.

Selection is nowadays entering a new stage of development, the stage of reconstructing programmed idiotypes (ideal types) on the physiological and genetic "drawing". The newly created hybrids of plants should combine economic value added features with high adaptive capacity to new environmental conditions, and they adapted to the harsh soil and climatic conditions of growth.

LITERATURE

1. Bayzakov S.B., Isakov S.I., Shabalina M.V. *Recommendations for the accelerated cultivation of poplar plantations on wood in the south and southeast of Kazakhstan.* Printing house of JSC "Lesnoy Kennel" Almaty, 2006.

BIODIVERSITY OF CHARYNSKY ASEN GROVE

ABAEVA K.T., SHABALINA M.V., DAVLETOVA G.S.

Kazakh National Agrarian University

The article deals with the question of creation, the hard of arid zones of Kazakhstan hybrids poplars' assortment, which characterized by fast growth, high-Kimi specifications and trunk wood, resistant to soil salinity, dry air and heat and the development of agronomic practices breeding derived hybrids, and methods of creation of industrial plantations for different purpose.

Key words: hybrid poplar, arid conditions, agricultural practices, research, reproduction.

In Kazakhstan, complex and diverse forest-growing conditions, but nature is attracted by its uniqueness and diversity. This statement can serve as a confirmation of the Almaty region, here you can find almost all natural areas - from eternal snows to sand deserts.

The flora and fauna of the protected and specially protected area of the "Charyn National State Natural Park" has not only scientific value, great ecological significance, but also an invaluable aesthetic impact.

It is always attractive: it amazes the emerald green of the piercing foliage, the flowering of herbs and shrubs, their intoxicating aroma; In summer - the amazing silence and tranquility of the forest; In the autumn - lush colors of wood and shrub vegetation - from white to purple-red; In winter - beautiful slender trunks of proud and majestic ash, traces of animals in the snow, ice floes floating on the blue smooth surface of the river ...

The fauna of the national park is very rich. There are 36 species of mammals on its territory, including a corsac (*Vulpes corsac*), a fox (*Vulpes vulpes*), a wild boar (*Sus scrofa*), a mountain goat (*Capra sibirica*), ermine (*Mustela erminea*), gerbil (*Gerbillinae*), jerboa (*Allactaga major*). In the Red Book of Kazakhstan, the introduced species: manul (*Felis manul*), Central Asian river otter (*Lutra lutra seistanica*), gazelle (*Gazella subgutturosa*), stony marten (*Martes foina*) and dressing (*Vormela peregusna*).

Great and diverse is the world of birds, of which there are more than 200 species, of which 111 are nesting. The majority of inhabitants of woody and shrub plantings are: hawks (*Sylvia*) (hawk, devil), turtledoves (*Sylvia*), spittle (*Otus scops*), nightingale (*Luscinia*), southern nightingale (*Luscinia megarhynchos*), ivolga (*Oriolus oriolus*), pigeons (*Columba*), wagon (*Columba palumbus*) and (*Columba eversmanni* brown), tits (*Parus major*), prince, big, gray (*Parus cyanus*). There are rare long nesting tit (trap) (*Aegithalos caudatus*). Ordinary pika (*Certhia familiaris*), as well as the Red Book - a black stork (*Ciconia nigra*), the multi-species that arrange their nests in cracks and niches of rocks, on the cliffs: rocky swallow (*Ptyonoprogneru pestrus*), keklik (*Alectoris chukar*), stove (*Oenanthe*) (plishanka (*Oenanthe pleschanka*), desert (*Oenanthe deserti*) and dances (*Oenanthe isabellina*), blue dove (*Columba livia*).

In the canyon numerous species of predators, listed in the Red Book: owl (*Bubo bubo*), falcon (*Falco cherrug*), sabot (*Falco pelegrinoides*), golden eagle (*Aquila chrysaetos*), kumai (*Gyps himalayensis*), vulture (*Neophron percnopterus*), snake (*Circaetus gallicus*), eagle-dwarf (*Aquila pennata*), burial ground (*Aquila heliaca*). Among the birds: Bustard-beauty (*Chlamydotis undulata* (or jack), black-bellied peasants (*Pterocles orientalis*) and Sada (*Syrhaptes paradoxus*).

Reptiles of 18 species. Common species from lizards are agama (*Pogona vitticeps*), gray gecko (*Cyrtopodion russowi*), Altai holograph (*Asymblespharus alaicus*), from reptiles – patterned (*Elaphe dione*) and multi-colored slides (*Hemorrhois ravergeri*), shitomurdnik (*Gloydius halys*), in virgin zones – watery (*Natrix tessellata*). Nutrition, which consists of fish inhabiting water bodies and numbering more than 10 species. One Iliis kayamarinka (*Schizothorax pseudaksaiensis*) is listed in the Red Book of Kazakhstan, seven of which are indigenous to the Nagorno-Asiatic fauna. The Red Bookmen include the Central Asian frog (*Rana asiatica*) and the motley roundhead (*Phrynocephalus versicolor*).

From insects, attention is drawn to daytime butterflies-urticaria (*Nymphalis urticae*), admiral (*Vanessa atalanta*), apolon-mnemosin (*Parnassius mnemosyne*), yellow meadow (*Colias hyale*) and a large metallic-green beetle (*Carabus nitens*)-reddish odorous (*Calosoma sycophanta*). There are more than 10 species of red-listed insects on the territory of the Charyn national state natural park, these are dragonflies (*Odonata*) (the emperor (*Anax imperator*) and the pretty girl (*Calopteryx virgo*), Locusts (Acrididae) (dark-winged grasshopper (Tettigoniidae), steppe (*Caereocercus fuscipennis*), beetles Semenov's red (*Calosoma anthracinum*), spotted cow (*Epilachna vigintioctomaculata*), Muscovite Iliysky woodcutter (*Aromia moschata orientalis*), locusts (dark-winged grasshopper (Tettigoniidae), steppe flower (*Sago pedo*) and other species.

The flora of the national park counts 940 species of higher plants, which is comparable to the richness of the floras of individual mountain areas. It consists of more than 60 endemic, subendemic and rare species belonging to 20 families and 39 genera. Three species (Ferula Ili, Zinaida's desert camp and Mikhelson's Kermek) are relic endemics, i.e. Species that in the past had wider ranges, but have by now been preserved only in this territory.

Eight species are narrow-endemic, three of them (the Niedzwiecki spine (Oxytropis), the shugatina ferula (*Ferula sudatensis*), the solonchak rocky (dalatellaxatilis) are rare and listed in the Red Book of Kazakhstan. Particularly interesting are two rare representatives of monotype (single-species) genera - Kaufmann's iconography (Ikonnikiakaukmanniana) and plagiobasis cornflower (*Plagiobasis centauroides*). In total, the Red Book species 21. In addition to the eight already listed species, these are the following: Barbaris Iliyskiy (*Berberis iliensis*), a powerful nagolovka (*Jurinea robusta*), Dzhungar jelly (*Serratula dshungarica*), Astragalus-falsifoliate (*Astragalus charunensis*), Charynsky (sogdianica) and Jimsky (dshimensis), Ostrovodnik Almaty (*Oxytropis almaatensis*), Tiny-Shan (Sibiraeatians chanica), Tepal Shan, Lepidolopsis Goloskokova (*Lepidolopsis goloskokova*), Heliotrope small (*Heliotropium parvulum*).

Most of the plants in the park area have high decorative qualities. Colorful and original species of the hamada, so called botany typical for the plains of the region stony desert. Among them - squat pillow-shaped, often thorny grass, shrubs or semishrubs: convolvus tragacanth (convolvustraga canthoides), foculum, lagochilusbi coloured (acanthophyllus), Semenov's kermek (Limonium semenovii), dzhungarian sunflower (*Helianthemum songaricum*). In late May, these flowering pads stand out against the background of a stark desert landscape with bright white, pink and yellow islets. Other species, especially on the slopes of the canyon, attract attention not by flowers, but fruits - bright and juicy (barberry (*Berberis*), ephedra (*Ephedra*), sea buckthorn (*Hippophae*) or unusual in form (parrots - *Keguens*).

The numerous floristic composition of woody and shrubby vegetation is characterized by high diversity, in the valley of the Charyn River, in the Charyn National

Park a pearl and the main attraction is the relic broad-leaved ash forest. The state has been taken under protection since 1964 as a natural monument.

The dominant species is the Sogdiana ash, the Charyn, the small-leaved, hygrophilous (*Fraxinus sogdiana*), preserved here since the Paleogene epoch. According to the established classification this tree is the first size, the average height of adult trees 45-50 years is 23-25 m with a diameter of 42-45 cm, individual individuals reach a height of 30 or more meters with a diameter of 1.5-2.1. Crohn at a young age is narrow, correctly rounded, in a ripe age - huge.

Life expectancy is 200-250 years, and individual specimens and 300 years. The middle-aged tree of ash of the Sogdian trunk with smooth gray bark, with age, it acquires a patterned openwork fissuring. With the onset of spring heat, the blooming of the ash begins, this is the end of April, the beginning of May, the fruits are ripening in late August and early September. They acquire a yellowish-brown color and begin to fall off with the wind.

The bark contains tannins, in seeds a large percentage of essential oil. Ash leaves accumulate flavone glycoside, tannin, essential oil, and bark - fractine (coumarin glycoside, tannin, manitum).

Ash Sogdian is resistant to frosts, withstands sulphate and chloride salinization and drying of floodplain soils, so it is widespread on high floodplain and above-floodplain terraces. Insufficient air humidity negatively affects its development.

The root system is powerful, dense, descends behind groundwater, escapes from salinization of the upper horizons of the soil, at a 4-6-year-old age it reaches a depth of 1.5 meters. Fruiting age is 15-20 years. Seeds retain their germination for three to four years. Due to its root system, ash forms various communities, forest types.

It is the most important type of forest, phytocenoses occupy about 35 percent of the forest area. Ash Sogdian in the conditions of the valley of the Charyn River has a fairly wide ecological amplitude.

One of the most valuable advantages of Sogdiana ash is the high quality of its wood. It is light yellow in color, with a silk-like luster on the longitudinal section, it is strong, firm, elastic, the mating is strong, has a beautiful textural pattern, for which it is equated with black and red wood. For these indicators is highly valued and widely used in furniture production, carpentry, agricultural machinery, car and aircraft construction; Well-dried and aged boards have long been used in shipbuilding. Demand for wood in domestic and international markets is increasing every year. It goes to the production of sports equipment: gymnastic shells, skis, ice axes, as well as parquet, plywood and so on.

Ash is resistant to frost, to easy salinization of the soil. Therefore, in the presence of irrigation, Sogdiana ash is easy to grow in culture. As a fast-growing species with a decorative crown, it can well be used in landscaping

In the conditions of the Charyn ash-tree grove, a poplar grows in the lower reaches, which competes with ash. Powerful giant poplar can be seen both in solitary standing, and small curtains. The harmony of the trunks, the smoothness of the bark with a shade of greenery and yellowness create a seen landscape for the builders against the background of the Charyn River. If the harmony of poplars in young and middle age does not cause doubts, over the years they sometimes acquire the most bizarre forms. In the Ili floodplain, it can be noted that the topolith thickets are common only in the Charyn Forest Grove, the rest they are found only in culture.

On the saline upper floodplain terraces there are sparse forests of another relic - desert poplar – turanga (*Populus*).

Turanga belongs to the genus poplar, but we will not be mistaken if we mentally separate it into a special kind. It is very original in its floral composition.

Turanga is a poplar and poplar poplar (*Populus difersifolia*) and (*Populus pruinosa*). Turanga (*Populus* - "queen of the desert", as well as ash Sogdian, representative of the ancient plant world. She has adapted to grow where even saxaul does not feel very well.

Sometimes in the Charyn ash-tree grove, desert and tugai vegetation mix, so much so that it is difficult to understand how one species exists in the conditions of the growth of others and to that confirmation of saxaul.

Saksaul black (*Haloxulon aphyllum*) adjoins the blooming floodplain. That's the difference between the tugai that grow in the immediate vicinity, or rather among the hot sands. Saksaul black (*Haloxulon aphyllum*) firmly occupies the second floodplain terrace, I achieve good development on powerful takyr-like serozem soils throughout the grove. The presence of sakhsaul black (*Haloxulon aphyllum*) is also accompanied by halophytic bushes – potashnik (*kalidium*), Karabarak (*karabarak*), Siberian nitrate (*nitraria*), comber (*tamarix*) and groups of the rare Red Book of Mikhelson's kermek (*Limonium michelsonii*), *teresken* (*Kraschenin nikovia*), *ephedra* (*Ehhedra*), forming unique communities.

On the above-floodplain terraces ash is part of the desert communities with the dominance of saxaul.

In the undergrowth of plantings of ash (*Fraxinus*) and poplars (*Populus*) are usually willow (*Salix*), dogrose - Ilysky and Albert (*Rosa iliensis* and *Rosa alberti*), asparagus (*Asparagus*), blackberries (*Rubus caesius*), and rare red species – barberry (*Berberisiliensis*) and Ijians honeysuckle (*Lonisera iliensis*). In discharged ash trees, a large-scale tier is well developed (*kendyr lanceolate* (*Apocynum*), *licorice* (*Lycyrrhiza*), medicinal asparagus *Asparagus*, multi-stemmed hairs (*Elevus*), etc.). On felling and glades usually thick bushes of bushes barberry (*Berberis*), dog rose (*Rosa*), *chingil* (*Halimodendron*), comber (*Tamarix*).

In the near-river part thick, impassable tugai with prevailing willow, loch and sea-buckthorn are formed. In their composition are abundant vines - *Clematis orientalis* (*Clematisorientalis*), *Siberian viburnum* (*Vincetoxicum*), new fence (*Calistegia*).

Dense, impassable tugai with predominance of willow, loch and sea-buckthorn are formed in the river bed part. In their composition, there are abundant lianas - *Eastern Clematis*, *Siberian Lapidus*, and a new fence.

Willow is a genuinely folk plant. She firmly entered the life of both rural and urban residents. According to the number of its species and varieties, the willow occupies one of the first places among other tree species and has many common names in the people: pussy willow, willow, *rakit*, vine, *tal* (*talina*) (*Salix*). In practice, the genus of the willow is divided into two large groups - tree-like and shrubby, and both are represented in the Charynsky Park. Although the pure plantations of the willow tree (*Salix salba*), called the windmill tugai, are about 29 hectares, it is scattered all over the floodplain of the Charyn River. Shrubby same forms are distributed over a large area also throughout the river.

Loch (*Elaegnus*) - usually called a shrub, or in the extreme case a small tree. In the Charyn Park, to name it so hardly anyone dares. It is a large tree up to 20 meters high and up to 110 centimeters in diameter. Old, often inclined trees, reddish-brown bark peeling off with long strips. When you meet with the loch, it seems that you, suddenly met face to face with a huge bison overgrown with thick wool. There are trees - giants, the radical part of the trunk which lies on the ground, and the upper one rises rapidly to the skies. It is *Loch Yü* (*Elaegnus iliensis*), which, in comparison with the short, lean, narrow-leaved giant size.

But the most important miracle is that all this indescribable beauty is created by the hand of Nature. According to legends, passed from mouth to mouth, these places used to be called "Shaitan Kala". And in this kingdom of stones vegetation grows, many species from which are included in the Red Book - Astragal Charyn (Astragal), Kolpakovsky's Tulip (Tulip), Turanza Sizonol (*Populus pruinosa*), Kovgei Kungae (*Stipa pennata*), Barbaris Iliysky (*Berberis iliensis*) and others.

In the Charyn canyon, thanks to the rare combination of a number of geological factors, interesting locations of the oldest, now extinct fauna and flora have survived. In the cliffs of the Charyn are found the rich fossils of petrified bones (mastodons, elephants, rhinoceroses, Stenon's horse, hyenas and many others), as well as original floristic pollen complexes. The territory of the national park has a high potential and significant recreational resources.

In the canyon a completely different world, it creates the feeling that you are in another dimension, so impressive is the beauty of the works of Nature.

A variety of relief, soil, hydrological regime and form a unique in all respects Nature Monument - Charyn ash-tree grove.

LITERATURE

1. Avakyan G.S., Kulidzhanyan A.A. *On phytoproductivity of ash plantations of different thickness. Biological journal. Armenia, 2003. № 5, 10-12 p.*
2. Saks K.A. *Ashen plantations of the Republic of Latvia and silvicultural bases for their restoration. Riga. 2000. 28p.*
3. Kharitonovich F.N. *Biology and ecology of tree species. M.: Science. 2002.*
- 4.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК ШЫҒЫСЫНДАҒЫ ОРМАНДАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУДА БУДАНДЫҚ ЕКПЕЛЕРДІҢ ӘСЕРІ

АБАЕВА ҚҰРМАНКҮЛЬ ТҮЛЕУТАЙҚЫЗЫ, ШАБАЛИНА МАЯ ВИКТОРОВНА,
Сіргебаева Сандұғаш Түлебейқызы

Мақалада, Қазақстанның қатал қуаңшылық аймағына бейімделген, жылдам өсетін, жоғары техникалық сипатқа ие сүректіңі бар, топырақтың тұздануына және аптап ыстық пен атмосфералық қуаңшылыққа төзімді әр түрлі мақсатта өсірілетін жаңа терек будандарының плантациясын құру туралы мәліметтер қарастырылған.

Түйін сөздер: будан теректер, қуаңшылық жағдайда, агротехникалық әдістер, ізденістер, көбею.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДНЫХ ТОПОЛЕЙ В КАЗАХСТАНЕ

***АБАЕВА КУРМАНГУЛЬ ТУЛЕУТАЕВНА, ШАБАЛИНА МАЯ ВИКТОРОВНА,
СИРГЕБАЕВА САНДУГАШ ТУЛЕБАЕВНА***

В статье рассматриваются вопрос о создании, для жестких аридных зон Казахстана ассортимент гибридов тополей, характеризующихся быстротой роста, высокими техническими характеристиками ствола и древесины, устойчивостью к засолению почвы, сухости воздуха и жаре и разработке агротехнических приемов размножения полученных гибридов, приемов создания промышленных плантаций разного целевого назначения.

Ключевые слова: гибридные тополя, аридные условия, агротехнические приемы, исследования, размножение, посадка.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ПОЛОГА СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ЛЕНТОЧНЫХ БОРОВ ПРИИРТЫШЬЯ

АБАЕВА К.Т., ОРАЙХАНОВА А.А.

*НАО «Казахский национальный аграрный университет» МСХ РК, Алматы, Казахстан
abaeva.kurmankul@yandex.ru, aizh90@mail.ru*

Аннотация: Регулирование густотой древостоя является могучим средством в руках лесовода при формировании древесного сообщества. В условиях ленточных боров естественный отпад протекает очень медленно и не обеспечивает достаточной для нормального развития стволов площади питания. Формирование разновозрастных насаждений происходит в силу многократного естественного обсеменения данного участка леса семенниками.

Ключевые слова: высота деревьев, всходы, подрост, саженцы, сосновые насаждения, ленточный бор, диаметр крон

Лесоводы издавна наблюдали, что природа при возобновлении не покрытых лесом площадей заселяет их в первые годы очень густо. Однако по мере роста густота быстро уменьшается. Наиболее быстро при этом она сокращается в так называемой стадии чащи или жердняка, в стадии формирования древесного полога и наиболее быстрого роста деревьев по диаметру. В процессе естественного изреживания в культурах разной густоты начало отпада деревьев, и его интенсивность определяют степень сомкнутости полога и особенностями размещения деревьев по площадям. Чем лучше условия местопроизрастания и чем гуще культуры, тем раньше и интенсивнее происходит естественный отпад. В редких культурах конкурирующее влияние деревьев проявляется позднее, чем в густых. В научной литературе довольно широко освещены вопросы о дифференциации деревьев в лесу. Многие из лесоводов изучали этот процесс в искусственно созданных насаждениях, заложив для этих целей лесные культуры различной густоты. При этом во многих исследованиях отмечено улучшение роста деревьев по диаметру на более редких культурах.

У различных древесных пород и в разных типах условий местопроизрастания эта стадия наступает в неодинаковом возрасте, например, в насаждениях сосны – в 20-30 лет.

Келлер (1900) определял численность деревьев по развитию крон, принимая нормальным отношение диаметра крон (D_k) к высоте ствола ($H_{дер}$) как $D_k/H_{дер}=1/5$. В связи с этим площадь питания одного дерева равняется квадрату со стороной, равной $1/5$ высоты деревьев. Тогда число деревьев (N) на 1 га определяется по формуле:

$N = \frac{1}{H_{дер}^2}$; где $H_{дер}$ – высота деревьев, м.

Б.А. Шустов (1973), основываясь на пропорциональной зависимости между диаметрами крон и диаметрами стволов на высоте 1,3 м, количество деревьев определял по формуле:

$N = \frac{1}{K^2}$; где K – диаметр кроны в метрах.

П.С. Кондратьев (1957) для выражения зависимости между диаметром кроны (D_k) и диаметром ствола ($d_{ст}$) сосны предложил формулу:

$D_k = 10 d_{ст} + 100$.

Она отражает указанную закономерность в насаждениях с разной густотой и в разных условиях их местопроизрастания.

Из сказанного следует, что наиболее выгодную густоту насаждения можно установить лишь исходя из размеров крон, обладающих наилучшим ростом и высокой производительностью.

В фазе формирования, когда всходы, подрост или саженцы в начале своего онтогенетического развития формируют кроны, преобладает острая внутривидовая конкуренция. В этот период любое сближение индивидов вызывает интенсивное угнетение друг друга.

Было установлено, что в природе существует определенная граница сближения крон, при которой деревья уже чувствуют отрицательное влияние друг на друга и лесоводы это явление назвали границей критического сближения крон [1].

Она зависит от высоты дерева и выражается уравнением

$y = 73,249 - x$; где

y – критическое расстояние между деревьями, см

x – высота деревьев, м (0,5-5)

Таблица 1 – Динамика развития крон сосны обыкновенной на дерново-боровых почвах по способам посадки лесных культур.

Возраст , лет	Культуры, с рядовой схемой посадки 1,5х0,7м			Квадратная схема посадки 1,5х1,5м			Квадратная схема посадки 0,7х0,7 м		
	h – высота , см	d _{1,3} – ствола , см	D _к , см	h – высота , см	d _{1,3} – ствола , см	D _к , см	h – высота , см	d _{1,3} – ствола , см	D _к , см
6	1,52	3,54	59	1,60	3,53	10 1	1,56	3,53	84
9	2,13	4,90	11 4	2,60	5,70	14 1	2,36	4,90	11 6
14	4,13	5,52	15 2	4,72	7,0	24 0	4,30	5,52	17 5

Для установления корреляционной связи между возрастом культур, диаметрами деревьев в культурах и диаметрами кроны их выявлялась невеликая зависимость и решались уравнениями следующего вида

1. Для культур схемой посадки 0,7х0,7 м
 $\lg D_k^1 = 0,535 \lg B + 0,6711 \lg d_{1,3} + 1,1429$; $R_1 = 0,998$
2. Для культур схемой посадки 1,5х0,7 м
 $\lg D_k^2 = 0,967 \lg B + 1,9086 \lg d_{1,3} + 0,647$; $R_2 = 0,969$
3. Для культур схемой посадки 1,5х1,5 м
 $\lg D_k^3 = 2,2189 \lg B + 1,4396 \lg d_{1,3} + 1,069$; $R_3 = 0,997$, где,
 $\lg D_k$ – диаметр кроны деревьев, см;
 $\lg B$ – возраст культур, лет;
 $\lg d_{1,3}$ – диаметр деревьев на высоте груди, см;
 R – множественный коэффициент корреляции.

Для выяснения изменчивости диаметра кроны деревьев D_k в зависимости от возраста насаждения и диаметра деревьев на высоте груди, кроме среднего квадратического отклонения, вычислена относительная изменчивость этого признака, т.е. вариационный коэффициент v , а также средняя ошибка коэффициента изменчивости $\pm m_v$.

Качественную характеристику дифференциации молодых культур наиболее полно отражает диаметр кроны или ширина кроны деревьев (D_k), которые имеют тесную корреляционную связь с диаметрами деревьев на высоте груди $d_{1,3}$.

Увеличение закономерной связи между диаметрами крон D_k и диаметрами деревьев на высоте $d_{1,3}$, имеет важное значение при исследовании размеров крон, толщины и высоты деревьев в зависимости с густотой культур. С увеличением густоты культур, уменьшаются размеры хвойных и их общий вес, приходящийся на одно дерево. С увеличением густоты уменьшается диаметр и протяженность крон деревьев l_k .

Для того, чтобы образовались развитые симметричные кроны, а также устойчивые корневые системы, необходимо достаточное жизненное пространство в раннем возрасте [2].

Культуры сосны "квадратной" схемы посадки в молодом возрасте имеют преимущество в росте и в развитии размеров крон.

В условиях ленточных боров Прииртышья, уход за почвой, как в кулисных, так и в сплошных культурах сосны с размещением посадочных мест 1,5х0,7 м обычно прекращают на пятый год, а осенью культуры переводят в покрытую лесом площадь.

Период смыкания крон в рядах наступает к возрасту культур 9 лет, а полное смыкание крон между рядами наступает лишь к 15 годам.

В связи с этим первые рубки ухода следует проводить в возрасте 16-20 лет. Уборке подлежат только угнетенные и сильно отстающие в росте деревья.

Длительное время при искусственном лесовосстановлении в вопросе выбора густоты лесоводы подражали природе и создавали в начале очень густые культуры. Однако уже в 60-х годах XIX столетия было замечено, что густые посадки невыгодны, так как дают мелкий лес и пониженные запасы древесины [1].

По нашим исследованиям установлено, что эффективное естественное семенное возобновление сосны происходит по конусам тени деревьев старшего поколения леса, в зоне разлета семян от источников обсеменения. Именно в этой зоне формируются нормальные сосновые насаждения семенного происхождения, при наличии соснового подростка на полосе шириной в 35 м, по северным опушкам леса – 764 шт/га, а южной

опушке на полосе шириной в 25 м – 904 шт/га и по восточной и западной опушкам на полосе шириной в 35 м – 876 шт/га и 884 шт/га.

Наиболее выгодную густоту насаждения можно установить лишь исходя из размеров крон, обладающих наилучшим ростом и высокой производительностью [3].

Нестеров В.Г. составил суждение о степени развития кроны по соотношению длины кроны (l_k) и высоты ствола (Н): у сосны нормальным является около $l_k / H = 1,3$. Нестеров подчеркивает, что с возрастом насаждения меняются оптимальная численность деревьев на одном гектаре, соответствующие различным условиям их местопроизрастания. В соответствии с этим меняется степень изреживания деревьев, во времени, улучшается их рост по высоте и диаметру, и другие таксационные показатели развития кроны деревьев [4].

С возрастом в культурах происходит смена характера взаимоотношений между особями внутри вида.

По гари создаются обсеменительные редкоствольные лесные культуры сосны, как источник обсеменения, прилегающих к ним территорий, с ограниченным количеством посадочных мест на одном гектаре. Количество посадочных мест – 760 – 900 шт/га, когда в качестве посадочного материала применяются подрост с закрытой корневой системой.

Подрост – это молодое поколение древесных растений, способное образовывать новый древостой. К подросту относится молодое поколение древесных растений старше 2 – 3 лет.

По формуле Шустова и придерживаясь указания Этигена, Нестерова, мы можем определить среднее расстояние между высаживаемыми деревьями, тем самым увязываем густоту посадки со схемой посадки [3.4.5].

Так например, по Шустову количество деревьев N, на одном гектаре в зависимости от их диаметра кроны K определяется по формуле

$N = \frac{10000}{K^2}$; а количество деревьев, высаживаемых на лесокультурную площадь по данным Устемирова (2010) колеблется в пределах от 760 до 900 шт/га.

Отсюда $K^2 = \frac{10000}{N}$ или $K = \sqrt{\frac{10000}{N}}$

где, K – диаметр кроны в метрах, желаемой величины и развития.

Таблица 2 - Количество деревьев и диаметр их кроны

N – количество деревьев, шт/га	650	750	850	900	1000
K – диаметр кроны, м	4,20	3,92	3,68	3,58	3,40
Площадь питания, м ²	15,4	13,3	11,7	11,1	10,0
Индекс густоты или схема посадки	3,92	3,65	3,42	3,33	3,16

Данные таблицы 2, также свидетельствуют о том, что есть возможность создания редкостойных (редкоствольных) обсеменительных культур сосны уже в молодом возрасте; применив квадратную схему посадки от 3,92х3,92 до 3,16х3,16 м². Редкие культуры имеют более мощную крону и их средние высоты и диаметр намного выше, чем густые культуры того же возраста.

Много внимания уделялось густоте посадки при выращивании культур. Разработаны предложения по созданию лесных культур с оптимальной густотой для возрастов 9-15 лет. Однако, в возрасте наибольшего продуцирования насаждения от 30 до 80 лет, все еще остается неизвестным оптимальное количество стволов на единице площади, после прохождения древостоем стадии самоизреживания и естественного их отпада. В молодых культурах деревья распределены по лесокультурной площади равномерно, имеют одинаковый возраст, и следовательно находятся в одинаковых условиях до полного смыкания полога насаждения. В условиях ленточных боров естественный отпад протекает очень медленно и не обеспечивает достаточной для нормального развития стволов площади питания. И так, регулирование густотой древостоя является могучим средством в руках лесовода при формировании древесного сообщества. Исследованиями ряда авторов показано, что основные показатели характеристики полога насаждений (диаметр кроны, длина кроны деревьев, объем кроны), находятся в определенной закономерности взаимосвязи с таксационными показателями древостоев и в особенности с диаметрами стволов на высоте груди $d_{1,3}$ [6.7.8].

По нашим исследованиям, в условиях ленточных боров Прииртышья формирование полога древостоя сосняков начинается с 50 лет, и продолжается до 80 лет. При этом количество растений постепенно с возрастанием возраста древостоев уменьшается от 998 шт/га до 640 шт/га. К 80 летнему возрасту у сосняков Прииртышья в возрасте 80 лет и больше количество растений меньше 640 шт/га, и наступает деградация полога древостоя, в силу дифференциации деревьев по классам роста. Разновозрастные насаждения характеризуются ступенчатой сомкнутостью полога. В большинстве эти насаждения являются двухярусными и реже трехярусными. По площади деревья располагаются куртинами. Пространственное строение насаждений зависит от типа леса.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Редько Г.М. Густота лесных культур. Л. 1978.
- 2.Тольский А.Л. Лесные культуры. Лесное хозяйство и лесная промышленность. Л. 1930.
- 3.Эйтиген Г.Р. Влияние густоты древостоя на рост насаждений. Лесной журнал, 1918, № 6-8.
- 4.Нестеров В.Г. Общее лесоводство. М. 1954.
- 5.Шустов Б.А. Уход за лесом. Харьков 1973.
- 6.Белов С.В. Лесоводство. Издательство лесная промышленность. М.1983.
- 7.Жилкин Б.Д. Классификация деревьев по продуктивности. Издательство лесная промышленность. М.1965.
- 8.Кретов Е.С. О густоте и размещении культур сосны в связи с рубками ухода. Лесное хозяйство, 1977, № 7.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРЕДГОРНЫХ ЗОН УЗБЕКИСТАНА

АБАЕВА К.Т., ТОКТАСЫНОВА Ф.А.

*Казахский Национальный аграрный университет
Ташкентский Государственный аграрный университет*

Ежегодно, начиная с 2001 года, 22 мая отмечается
Международный день биологического разнообразия
(International Day for Biological Diversity).

Аннотация: сохранение биологического разнообразия живых видов, устойчивое использование компонентов биологического разнообразия являются первоочередными задачами передовых государств всего Земного шара. Выпадение малейшего звена из цепи растительного и животного мира ведет к глобальным изменениям климатического и экологического характера «нашего общего большого дома». Поэтому важной и актуальной задачей является сохранение того, что человечество еще не успело потерять, а по возможности возродить исчезающие виды для нового поколения, для детей и внуков.

Ключевые слова: биологическое разнообразие, экологические системы, флор и фауна, природа, орнитофауна, заповедник, национальный природный парк, зеленая зона, лесной ландшафт, лекарственные растения, глобальное изменение климата

Целью работы – анализ биоразнообразия флоры и фауны предгорных зон Узбекистана, заповедных зон и национальных природных парков

Биологическое разнообразие - это все многообразие жизни на планете, которое сегодня стремительно сокращается. Вымирают растения, исчезают с лица Земли животные и лес. Во многом, виной тому - активная деятельность человека. В связи с этим, была принята Конвенция ООН о биологическом разнообразии, и сегодня ее сторонами является около 200 государств. Цели, к которым стремятся страны, присоединившиеся к Конвенции, очевидны: сохранение биологического разнообразия живых видов и экологических систем, устойчивое использование компонентов биологического разнообразия и получение выгод от использования генетических ресурсов.

Главная задача Международного дня биологического разнообразия - обратить внимание общественности на проблему безвозвратного исчезновения на Земле многих представителей флоры и фауны. Биологическое разнообразие нашей планеты продолжает сокращаться, а экологическое равновесие все еще подвергается изменениям. Около 60% экологической системы деградирует или используется безрассудно, что ведет к потере биологического разнообразия и тяжелым последствиям, которые в ближайшие 50 лет могут усугубиться [2].

Для того, чтобы в полной мере понять важность биологического разнообразия (биоразнообразия) для развития страны и его народа, в первую очередь необходимо знать о чем мы говорим и что же это такое. Большинство людей, когда их спрашивают «что такое биоразнообразие?» обычно отвечают очень расплывчато о том, что это “природа” или “дикая живность”. Однако, биоразнообразие это куда более широкое понятие которое включает в себя все виды жизни и природные системы, которые населяют нашу планету и делают её обитаемой.

Биоразнообразие — не статическое понятие. Оно признаёт взаимозависимость всех биологических частей природы. Часто разделяют три уровня этого понятия:

разнообразие видов – разнообразие всех растений и животных, включая различные бактерии и микроорганизмы; генетическое разнообразие – разнообразность генетического материала в видах и между ними; и экосистемное разнообразие – богатство экосистем (таких как горные леса, степи или саванны, пустыни и моря, и т.д.). Всё вместе, эти три компонента составляют биоразнообразие. Поэтому сохранение любого из компонентов важно для сохранения биоразнообразия в целом.

Уникальное биоразнообразие Узбекистана является национальным достоянием республики. Флора насчитывает более 4 800 видов растений, которые представлены 650 родами и 115 семействами, фауна беспозвоночных и позвоночных вбирает порядка 15 615 видов, из которых 184 вида занесены в Красную книгу Узбекистана.

Также в республике встречаются 76 видов рыб. Орнитофауна — наиболее многочисленный класс позвоночных животных. В Узбекистане обитает 441 вид птиц, из которых в Красную книгу Узбекистана включены 48 видов, а 23 вида — в Международный красный список. Некоторые из них встречаются только в Узбекистане. Сохранение уникальных богатств природы, исчезающих видов, расширение природоохранных территорий, предотвращение негативного воздействия человеческого фактора на жизненную среду являются важными направлениями осуществляемой в стране экологической реформы [1].

В стране создано около тридцати заповедников, национальных природных парков, центров по сохранению и размножению уникальных диких животных. Леса и зеленые зоны также способствуют поддержанию биологического разнообразия, минимизации причиняемого ущерба окружающей среде, расширению лесов. Это можно увидеть на примере Угам-Чаткальского государственного национального природного парка (рис. 1)



Рисунок 1 - Угам-Чаткальский государственный национальный природный парк

Его живописная природа изобилует ледниками, большими и малыми реками, озерами и водопадами, ущельями, что вместе с целительным воздухом, горным и лесным ландшафтом делает парк неповторимым и очень притягательным. Он расположен на территории Бостанлыкского, Паркентского и Ахангаранского районов и занимает

площадь в 574,6 тысячи гектаров. На его территории находятся Чаткальский государственный биосферный заповедник, два охотничьих хозяйства, Бурчмуллинский и Ахангаранский лесные хозяйства, около 200 курортных и детско-оздоровительных заведений, множество предприятий и организаций, населенные пункты и дачные поселки. На горных склонах произрастают такие целебные растения, как хвощ, шиповник, базилик, боярышник красный, зизифора пахучая и другие (рисунок 2 и 3)



зизифора пахучая



боярышник красный

Рисунок 2 - Целебные растения национального природного парка



пизма



эфедра



барбарис

Рисунок 3 - Лекарственные растения национального природного парка

Флора парка включает около 800 видов растений, фауна представлена 230 видами животных и птиц, Из них 74 вида растений и 38 видов животных занесены в Красную книгу (рисунок 4, 5). Научными сотрудниками парка ведется изучение местных грибов,

выявляются причины исчезновения восьми видов тюльпанов, пскемского лука, среднеазиатской груши и дикого пиона, принимаются меры по восстановлению их распространенности



Рисунок 4 - Тюльпан Кауфмана, занесенный в Красную книгу



Рисунок 5 - Восстановленные виды тюльпанов национального парка – тюльпан Грейга

В рамках биотехнических мероприятий заготавливаются корма для диких животных и птиц на зимний период, которые раскладываются для них в специально отведенных местах на горах Майдантала, Угама, Пскема, Куксу и Чаткала. В результате проводимой работы увеличилась популяция горного барса, бурого медведя, рыси, косули, дикобраза и кабана. В настоящее время в парке проживает более 60 снежных барсов, около 200 бурых медведей, сотни рысей, косуль и других животных (рисунок 5)



Баран Северцова

Снежный барс

Чешуекрылые бабочка Махаон

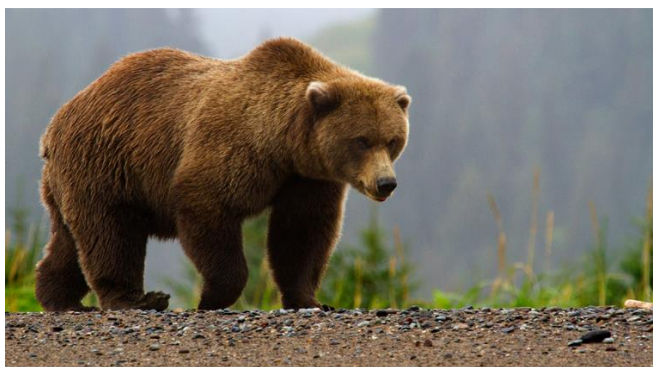


Рисунок 5 - Флора и фауна национального природного парка

Совместно с Государственным комитетом Узбекистана по охране природы фондом «Махалла» ведется разъяснительная работа, направленная на сохранение флоры и фауны, предотвращение несанкционированной рубки деревьев, охоты без лицензий. Эти мероприятия способствуют повышению ответственности людей, их экологической и правовой грамотности [4].

Из-за глобального изменения климата и возрастающих показателей выбросов парниковых газов к 2050 году может исчезнуть четверть известных нам сегодня видов животных и растений. Для преодоления сложившегося экологического кризиса в мире необходима консолидация международного, регионального и глобального сотрудничества между государствами, негосударственным сектором в деле сохранения биологического разнообразия и устойчивого использования его компонентов.

С 7 июля 1995 года Узбекистан является стороной Конвенции по биологическому разнообразию (КБР). Она стала фундаментом для внедрения региональных и местных программ в разных странах по сохранению биоразнообразия с учетом экономических, социальных и экологических особенностей того или иного региона. В настоящее время разработаны Национальная стратегия и План действий по сохранению биологического разнообразия на 2016—2025 годы [3]. Принятие данных документов будет способствовать более эффективному выполнению обязательств, конвенции и глобальных целей, выполнение которых позволит гармонизировать интересы охраны биоразнообразия и экономической деятельности не только на всей территории страны, но и во всем мире

ЛИТЕРАТУРА

1. Митропольская Ю.О. Особенности текущей системы мониторинга биоразнообразия в Узбекистане // Биоразнообразие Узбекистана – мониторинг и использование. Ташкент, 2007. - с. 24-32.
2. Конвенция о Биологическом Разнообразии. Рио-де-Жанейро, 1992.
3. Сохранение биологического разнообразия. Национальная стратегия и План действий. Ташкент, 1998. -135 с.
4. <http://flora-fauna.uz/about/>

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ФЛОРЫ РГУ ГНПП «КОКШЕТАУ» И РОЛЬ ООПТ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

ЛАНТУХ Н.А., ХАМИТОВА А.А.

РГУ ГНПП «Кокшетау»

Одним из путей сохранения лесных экосистем является организация особо охраняемых природных территорий, обеспечивающих сохранение и восстановление биологического разнообразия и рационального использования природных ресурсов. К данной категории относятся Государственные национальные природные парки, предназначенные для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, использования в природоохранных, эколого-просветительных, научных, туристических и рекреационных целях уникальных природных комплексов и объектов, имеющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность [1, ст. 44].

На Севере Казахстана имеется один из государственных природных национальных парков – ГНПП «Кокшетау», расположенный на территории двух административных областей (Акмолинская и Северо-Казахстанская), задачей которого является охрана эталонных и уникальных природных комплексов.

Территория национального природного парка «Кокшетау» относится к

лесостепной и степной климатическим зонам. Климат резко континентальный, с жарким летом и суровой малоснежной зимой.

Рельеф территории представляет собой сложное сочетание низкогорья, мелкосопочника и равнин, осложненных долинами ручьев и озерными впадинами. Аккумулятивные формы рельефа представлены делювиально-пролювиальными и озерно-аллювиальными равнинами, террасами озерных ванн и речных долин.

На территории ГНПП «Кокшетау», главным образом, представлены почвы: черноземы карбонатные, нормальные, выщелоченные и осолоделые, темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые щебнистые почвы, а также каштановые почвы на плотных кристаллических породах. В гранитных низкогорьях под сосновыми редколесьями развиты примитивные зачаточные или фрагментарные почвы, а под сосновыми лесами – бурые лесные петроморфные элювиальные почвы. Под сосняками каменисто-лишайниковыми встречаются дресвянистые, сильноскелетные бурые лесные почвы с частыми выходами горной породы на поверхность. Степные сообщества связаны с темно-каштановыми малоразвитыми и неполноразвитыми щебнистыми, а также каштановыми почвами на плотных кристаллических породах [2,3].

По классификации З.В. Карамышевой и Е.И. Рачковской [4], территория Казахского мелкосопочника входит в состав нескольких округов Центрально-Казахстанской и Восточно-Казахстанской провинций. Кокчетавский округ включает участки с господством северных зональных типов степей – богато-разнотравно-ковыльных и разнотравно-ковыльных и петрофитных вариантов луговых степей, местами в сочетании с березовыми, осиновыми и сосновыми лесами. На территории, прилегающей к борам, естественная растительность почти не сохранилась. В настоящее время большая часть степных пространств распахана. Они были заняты богато-разнотравно-красноковыльными (*Stipa salesskii*, *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *Helictotrichon desertorum*, *Phleum phleoides*, *Calamagrostis epigeius*, *Bromopsis inermis*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia stepposa*, *Veronica spuria* и др.), разнотравно-овсцово-ковыльными (*Stipa salesskii*, *Helictotrichon desertorum*, *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *Koeleria cristata*, *Carex supina*, *Artemisia marschalliana*, *Phlomis tuberosa*, *Potentilla humifusa*, *Sesseli ledebourii*) и другими формациями степей.

Биоразнообразие территории национального парка уникально. Флора и фауна государственного национального природного парка «Кокшетау» очень богата и разнообразна. Растительность на территории национального парка связана с ландшафтными особенностями всего региона, здесь мы видим сожителство флоры разных эпох, древнейшие лишайники и папоротники находятся под пологом современных древесных кустарниковых растений. Растительность представлена видами характерными для лесостепной и степной зоны. В составе флоры национального парка «Кокшетау» много северных реликтовых растений - это грушанки, папоротники, линнея северная, гудайера ползучая, седмичник европейский и др. Здесь встречаются редчайшие в Казахстане плауны – булавовидный и обоюдоострый, а также редкие для региона – смородина каменистая, жимолость алтайская, черемуха, калина, вахта трехлистная и др. В Красную книгу Казахстана занесены адонис весенний, багульник болотный, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, зимолобка зонтичная, кладония оленья, кувшинка белая, пион гибридный, росянка круглолистная, ятрышник Фукса [2,5,6].

Общая потенциальная флора территории ГНПП «Кокшетау» составляет около 800 видов сосудистых растений. В настоящее время имеется подтвержденный список из

263 видов высших растений, относящихся к 49 семействам, отмечено 36 видов бореальной флоры из 30 родов.

Наиболее массовыми семействами являются Сложноцветные (*Asteraceae*) – 47 видов, Злаковые (*Poaceae*) – 27, Розоцветные (*Rosaceae*) – 17 видов, Бобовые (*Fabaceae*) – 16 видов, Зонтичные (*Apiaceae*) – 12 видов. По экобиоморфам доминируют многолетники – свыше 84% от всех представленных видов. По фитоценотическим группам преобладают луговые виды (32 %), далее следуют степные (21 %), лесостепные (18 %), лесные (18%). Во флоре свыше 38% видов имеют хозяйственное практическое использование. Наиболее ценная группа лекарственных и пищевых растений представлена 38 видами (15 %) [5].

При лесохозяйственном районировании выделены два лесохозяйственных района: березовые колочные леса степной зоны, куда отнесены леса Айыртауского филиала и сосновые леса Центрально-Казахстанского мелкосопочника: Арыкбалыкский, Зерендинский, Шалкарский филиалы и Дубравский воспроизводственный участок (в настоящее время - филиал «Орманды булак»). Остальная площадь занята озерами. Из древесных пород первое место принадлежит сосне, второе – березе, осина встречается как примесь к сосне и березе. На гранитных низкогорьях формируются чистые сосняки, на кварцево-сланцевых низкогорьях и холмогорьях развиваются сосняки со значительной долей березы. На надгорных равнинах присутствуют леса сосновые и березовые с осиной [2].

Еще до создания парка в Зерендинском лесохозяйственном производственном предприятии в качестве эксперимента в 1989-1990 годах были сделаны прививки сосны сибирской на сосну обыкновенную, для того чтобы в дальнейшем получить возможность выращивать привитый кедр в северных условиях и получать плоды. Руководителем предприятия в то время был Соболев Владимир Кузьмич, он и стал основателем данного эксперимента в Зерендинском районе. Прививочный материал был привезен из Красноярского края. Взяты из верхних частей кроны с деревьев в возрасте 120-130 лет. В Жыландинском лесничестве, кв. № 7, выдел № 7 было привито около 60 деревьев, в настоящее время сохранилось около 40. В среднем высота деревьев до 12 метров, диаметр от 8 до 24 см на высоте 1,3 метра. В настоящее время научными сотрудниками продолжается наблюдение за привитыми деревьями и установлено, что в результате разной энергии роста развития сосны обыкновенной и сосны сибирской в местах прививки наблюдается разная толщина подвойной и привойной части ствола. Таких деревьев установлено 21% от общего количества. В связи с этими обстоятельствами в результате сильных ветровых и в зимний период снеговых нагрузок возможно разрушение ствола в месте прививки. Такие моменты отмечены в 3 случаях. С целью максимального снижения данного фактора, прививочный материал берется не из вершинной части, а из нижней части 1/3 кроны. В целом большая часть привитых деревьев находится в хорошем состоянии, и на сегодняшний день здесь учтено 23 дерева.

Весной 2009 года был выбран еще один экспериментальный участок в Зерендинском лесничестве в кв. 42, выдел 30. Здесь методом «в приклад сердцевинной на камбий», было привито 15 деревьев в возрасте до 5 лет. Высота деревьев до 1,5 метров. Прививочный материал взят с кроны деревьев ранее привитых тем же методом. В настоящее время одна прививка находится в удовлетворительном состоянии. На привитом кедре в 2015 году появился плод – недоразвитая шишка 2,8 см в длину, 0,7 см в диаметре, шишка была срезана для дальнейшего нормального функционирования и питания дерева.

Исходя из наблюдений за ранее привитыми деревьями, можно сделать вывод о том, что в наших условиях имеется возможность выращивать привитую сосну сибирскую, привитые деревья растут намного быстрее, чем сосна сибирская и есть вероятность, что привитая сосна сибирская будет плодоносить намного ранее (при условии осветления и формирования кроны), чем обычные деревья.

В практике выращивания сосны сибирской в наших условиях возможно лишь при наличии дополнительного ухода за посадками и в случае пиковых засух обязательного полива. Выращивание молодняка должно производиться в исключительно благоприятных условиях для произрастания сосны сибирской, это наличие достаточно высокого стояния уровня грунтовых вод в светлых типах леса [7].

Большим разнообразием в национальном природном парке «Кокшетау» характеризуется группа низших растений. На территории парка имеется более 19 видов мхов, значительное число видов лишайников [8]. Богат также и видовой состав грибов, в том числе съедобных. В целом разнообразие и флористическая самобытность территории очень высока. До настоящего времени еще не закончена полная инвентаризация флоры на территории парка. Не изучена альгофлора природного парка. Несомненно, что список флоры может быть значительно дополнен.

В целом, роль ООПТ в сохранении видового биоразнообразия очень велика. Мониторинг и учет животных, инвентаризация флоры, проведение лесохозяйственных, противопожарных, биотехнических мероприятий, борьба с браконьерством, выращивание сеянцев и саженцев в лесных питомниках, и другие работы, проводимые день изо дня на территории национальных парков позволяют сберечь и приумножить природные богатства нашей Республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» // *Казахстанская правда*, 21.07.2006.
2. Казбеков А., Сагадиев К. *Государственный природный парк «Кокшетау»*, Кокшетау, 2002, 160 с.
3. Бобровник В.П. *Почвенный покров нагорных лесов на гранитных породах Северного и Центрального Казахстана. Автореф. канд. дисс., М., 1975. 28 с.*
4. Карамышева З.В., Рачковская Е.И. *Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. Л., Наука, 1973. 278 с.*
5. *Научный отчет НПЦЛХ по теме: «Изучение видового состава травянистых растений ГНПП «Кокшетау»*, 2006.
6. *Научный отчет РГУ ГНПП «Кокшетау» по теме: «Изучение ареала и проведение мониторинга краснокнижных, эндемичных и реликтовых растений ГНПП «Кокшетау»*, 2012.
7. *Научный отчет РГУ ГНПП «Кокшетау» по теме: «Изучение привитых деревьев. Прививки сосны сибирской на сосну обыкновенную»*, 2016 г.
8. *Научный отчет НПЦЛХ по теме: «Инвентаризация флоры (мхи, лишайники), анализ генетических ресурсов древесных пород на территории ГНПП «Кокшетау»*, 2005г.

ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

¹**МАЙСУПОВА Б.Д., ²АБАЕВА К.Т., АДильБАЕВА Ж., УТЕБЕКОВА А.Д.**
¹*АФ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и
агролесомелиорации»,*
²*Казахский национальный аграрный университет,*
bagila.maisupova@mail.ru, abaeva1961@mail.ru, Zhanera78@mail.ru,
arunia190482@mail.ru

На современном этапе развития науки и лесохозяйственного производства важным аспектом является сохранение и усиление защитных и средообразующих функций лесных ценозов. На последних международных лесных конгрессах первоочередными задачами лесной политики признана охрана и рациональное использование лесных ресурсов. При этом акцентируется внимание на использование лесных ресурсов, многоцелевое лесопользование, когда удовлетворяются потребности хозяйства и населения в древесине и многих видах лесных ресурсов.

В условиях развития хозяйственного комплекса страны наблюдается влияние множественных факторов на лес и лесообразующую среду. Строительство промышленных предприятий, дорог, линий электропередач в непосредственной близости от лесных массивов, а то и в них приводит к расчленению последних и превращает их в мелкие неустойчивые насаждения.

Увеличивается степень отравления насаждений, почвы, атмосферы. Возрастают объемы рекреационного использования насаждений, вследствие чего происходит уплотнение почвы, уничтожается подлесок, напочвенный покров. Все это приводит к нарушению развития насаждений, а при непрерывном увеличении неблагоприятных воздействий лесная экосистема начинает расшатываться, понижается биологическая устойчивость её.

Успешное решение проблемы укрепления устойчивости лесов возможно при правильном ведении лесного хозяйства [1]. Это «стремление к осуществлению лесоводственных задач на основе максимальной экономии сил, времени и средств, с непрерывным соблюдением естественных законов».

Актуальность научно-исследовательской работы не вызывает сомнений, так как экологическая обстановка в горах Северного Тянь-Шаня продолжает ухудшаться. Изучение природы леса, динамики насаждений, выявление специфических особенностей формирования экосистемы с определением параметров многоцелевого лесопользования имеет большое теоретическое и практическое значение.

Научная и практическая значимость работы состоит в том, что предлагаемые исследования позволят лучше понять природу леса и происходящие в нем биологические процессы и на этой основе грамотнее и успешнее решать практические задачи, улучшать защитные, эксплуатационные и рекреационные функции лесов.

Новизна и оригинальность исследований заключается в том, что концепция неистощительного многоцелевого лесного хозяйства, доминирующая в свете международных лесных конгрессов выдвигает задачу экологической обоснованности лесохозяйственных мероприятий, требует более тщательного изучения и выделения различных категорий защитности лесных участков с теми или иными функциями. Выбор оптимального хозяйственного режима в лесах различного назначения должен

основываться на понимании природы леса, его типологии и механизма различного воздействия на лес.

Перспективность разрабатываемых вопросов заключается в получении экспериментального материала по природе формирования лесов, выявлении устойчивости экосистемы и на их основе осуществление целенаправленных лесохозяйственных мероприятий, способствующих повышению устойчивости и продуктивности лесов.

Цель проекта – обоснование эколого-лесохозяйственных аспектов различного вида лесопользования и разработка нормативов их выделения.

Сбор материалов для характеристики природных комплексов получают путем анализа литературного, картографического, аэрофотосъемочного материала, а также материалы полевых исследований, которые выполняют методом маршрутно–рекогносцировочным и путем описания на ключевых точках, которых на каждом типе урочищ закладывались 3-4 шт., где описывался рельеф, растительность, воды, почвогрунты. При полевых исследованиях следует учитывать и те изменения, которые происходят как в процессе естественного развития, так и под влиянием его освоения.

Данные инвентаризации лесов, полученные при лесоустроительных работах, позволяют наиболее полно судить о распределении площадей по категориям земель, преобладающим породам, возрасту, бонитету, полнотам и другим признакам.

Материалы повторных лесоустроительных работ дадут нам динамику состояния лесного фонда за 20-40 лет. Синтезирующим показателем динамики лесного фонда является сопоставление средних таксационных элементов, которые взаимосвязаны с изменением запаса и прироста древесины, хозяйственных мероприятий на древостой оценивается по Лиєпа И.Я. [2].

Текущий прирост по диаметру древостоя определялся по образцам древесины, взятых буром у 25-30 учетных деревьев 75-80 ранга (по Позднякову [3]) данной древесной породы. Для контроля радиальный прирост берется у 5 деревьев в нетронутой части древостоя.

Подрост изучался по А.В. Побединскому [4] с подразделением на группы по высоте (до 0,1м; 0,11-0,20; 0,21-0,50; 0,51-1,0; 1,1-2,0м и выше 2м). На этих же площадках изучался подрост путем сплошного учета.

При изучении живого напочвенного покрова учитывался видовой состав, проективное покрытие, высота. Учет производился на площадках 0,5х0,5м в количестве от 11 до 20 шт., расположенных через каждые 10м по двум перпендикулярным линиям пробной площади. Высота древостоя определялась у 10-15 деревьев по ярусам.

Для определения оптимального числа стволов на пробных площадях проводилось и картирование.

С получением характеристики лесного фонда необходимо дать прогнозирование развития лесного хозяйства.

Современная лесохозяйственная наука не располагает достоверной системой стоимостных измерителей несырьевых функций леса и может оценивать только один вид продукции – древесину. Поэтому наиболее целесообразным показателем для оптимального планирования лесохозяйственного производства является максимизация повышения продуктивности лесов.

Горные леса Северного Тянь-Шаня распространяются по Северным склонам нескольких хребтов. Разнообразие условий рельефа, материнских пород, и почв создает большую изменчивость в растительности Северного Тянь-Шаня. Многие исследователи

[5,6,7,8] указывали на своеобразие ельников Северного Тянь-Шаня, которое заключается в редкостойкости и мозаичности распространения насаждений. Такое своеобразие авторы объясняли неурегулированной пастьбой скота, лесными пожарами и действием снежных лавин.

В данном регионе наблюдается не только правильная смена растительности, то есть с изменением ее в зависимости от высоты местообитания, но и отчетливые ее изменения в связи с экспозицией или наклоном горных склонов и характером почвогрунтов.

Наиболее распространенными типами леса в исследуемом районе являются ельники мохово-травяные (57,9%) и злаково-разнотравные (25,6%) с темноцветными горно-лесными и темно-серыми лесными почвами.

Ельники злаково-разнотравные относятся к производным типам леса. В результате рубок площадь производных типов леса увеличилась на 5-10%, а на старых вырубках площадь ельников кустарниковых увеличилась на 5%. Соответственно уменьшилась площадь моховых ельников.

Общая картина уменьшения площади коренных типов леса (ельников моховых крутых склонов) с 80% в неосвоенных районах до 14% в освоенных наблюдается по всему Северному Тянь-Шаню.

По высотно-климатическим полосам ельники мохово-травяные преимущественно расположены в средне-еловой. В нижних частях склонов произрастают моховые ельники I-II бонитетов, в верхних частях – III-IV бонитета.

В верхне-еловой полосе производительность ельников падает.

Для ельников Северного Тянь-Шаня характерна довольно низкая полнотность, так на полноту 0,3–0,4 приходится 44%, на 0,5–0,7– 50%, на 0,8–1,0–6% от всей лесопокрытой площади. Средний возраст насаждений равен 117 лет, а средний запас составляет 218 м³/га.

По лесорастительному районированию темнохвойных лесов Северного Тянь-Шаня [6] выделено четыре лесорастительных района, которые отличаются по производительности насаждений, естественному возобновлению, влиянию антропогенных факторов и защитной роли.

Центрально-Заилийский лесорастительный район отличается от остальных более влажным климатом и более глубокими почвами. В этом районе рассмотрим некоторые показатели лесного фонда на примере Пригородного государственного управления лесного хозяйства (ГУЛХ). В удельном весе в площадях покрытых лесом земель занимает ель Шренка (42,0%), остальные древесные породы составляют 28% площадей, а кустарники – 30%.

Общая покрытая лесом площадь увеличилась за 10 лет на 733га. Это увеличение произошло за счет передачи земель от других лесодержателей и перевода лесных культур в лесопокрытую площадь.

Расширение еловых насаждений по классам возраста свидетельствует о накоплении древостоев старших возрастов. Такое положение является результатом запрещения рубок главного пользования в зеленых зонах и труднодоступностью лесных участков. Еловые древостои здесь, в основном, II и III бонитета – 60% от общей площади этой породы. Более 30 лет тому назад на долю этой категории приходилось 74%. Если рассматривать все породы, то на III-IV бонитеты приходится 48% общей площади, а насаждения с высоким бонитетом (I-II) занимают 45%. Особых изменений в распределении по полнотам не наблюдается. Запас на 1га покрытых лесом угодий

остался на уровне прошлого лесоустройства.

При продвижении на восток, в Жаланаш–Чиликском лесорастительном районе климатические условия более засушливы, чем в первом, почвы несколько мельче на щебнистых и грубообломочных породах. Еще более суше и прохладнее в Кегень–Нарынкольском лесорастительном районе. Различие лесорастительных условий сказывается на росте древесных пород, что предопределяет различный подход к ведению лесного хозяйства.

По Кегенскому ГУ лесного хозяйства удельный вес еловых насаждений от всей покрытой лесом площади занимает 65%. Это значительно больше, чем в Центрально–Заилийском районе. Здесь еловые насаждения, в основном, представлены III и IV бонитетами. Средний бонитет – 3,6, что отражает характер лесорастительных условий.

В отмеченном предприятии преобладают низко и среднеполнотные (0,3–0,6) насаждения приходится 12,4%.

Если проследить динамику еловых площадей по классам возраста в данном предприятии, то увидим, что идет увеличение площадей спелых и перестойных насаждений. Так за этот период произошло увеличение насаждений VIII класса возраста на 2554га, IX класса – на 508,8га и X класса и старше – на 982,8га. В результате средний возраст еловых насаждений увеличился на 4 года (с 123 до 127 лет), класс бонитета изменился с 3,5 до 3,6. Средняя полнота уменьшилась с 0,49 до 0,48. Средний запас спелых и перестойных насаждений увеличился с 277 до 281 м³/га.

Если сравнить производительность еловых древостоев двух рассмотренных районов, то увидим, что в первом (Пригородный лесхоз) на долю насаждений II бонитета приходится 35% площадей, III – 31%, IV – 23%, а во втором (Кегенский лесхоз) ель II бонитета занимает 8,6% площади, III – 42% и IV – 36%. Таким образом, климатические и почвенные условия существенно сказались на производительности еловых насаждений.

Северо–Кетменский лесорастительный район представлен насаждениями Уйгурского ГУ лесного хозяйства. Этот лесорастительный район схож с Жаланаш–Чиликском, но с большей крутизной склонов и более мелкими и щебнистыми почвами. Как и по предыдущим районам, здесь также наблюдается накопление площадей со спелыми и перестойными насаждениями. Так площадь еловых насаждений VIII класса возраста и старше увеличилась на 1249,2га. Это увеличение значительно менее, чем в Кегень–Нарынкольском.

Распределение еловых древостоев по производительности представлено в следующем порядке: на II – ой бонитет приходится 3,8% от площади еловых насаждений, III бонитет – 63% и IV – 29%. По этому показателю рассматриваемый лесорастительный район занимает промежуточное положение между двумя первыми.

За ревизионный период площадь еловых насаждений увеличилась на 713га, за счет перевода лесных культур в лесопокрытую площадь и зарастания площадей. В исследуемом районе преобладают низко и среднеполнотные (0,3–0,6) еловые насаждения (89,6%) от всей площади еловых насаждений.

Изменение в распределениях площадей и запасов насаждений по группам возраста прослеживается на протяжении 30 лет.

Анализ табличных данных показывает, что за 30 лет произошли существенные изменения в лесопокрытой площади по лесохозяйственным предприятиям, а также в распределении площадей и запасов насаждений по классам возраста. Так лесопокрытая площадь Нарынкольского лесхоза увеличилась на 40,5%, Талгарского на 19% и

Тургенского на 5,1%. Запас же ели на лесопокрытой площади в Нарынкольском и Тургенском предприятиях увеличился всего на 1,0-1,1%, а в Талгарском снизился на 44%. Такое резкое снижение запаса произошло в результате выборочной рубки в спелых и перестойных насаждениях, при увеличении площадей этой категории ельников.

Увеличение запаса спелых и перестойных насаждений (на 13,2%) произошло только в Тургенском ГУ лесного хозяйства. Причина такого положения видится в меньшей вырубке за исследуемый период.

ЛИТЕРАТУРА

1. Венгловский, Б.И. Создание культур из ели тянь-шаньской / Б.И. Венгловский, И.В. Лукашевич, А.Т. Исаков // *Рациональное использование и сохранение лесных ресурсов, материалы межд. науч. конф.*, 3-7 окт. 2006 г. - Бишкек, 2006. - С. 118-121.
2. Лица И.Я. Оценка влияния хозяйственных мероприятий на древостой. // *Оптимизация использования и воспроизводства лесов СССР.* - М. 1997. - с. 54-57.
3. Поздняков Л.К. Некоторые закономерности в изменении строения древостоев. *Сообщ. ин-та леса АН СССР*, 1955, вып. 5.
4. Побединский А.В. Изучение лесовосстановительных процессов. - М. «Наука», 1966, - с. 64
5. Грибанов Л.Н., Лагов И.А., Чабан Л.С. Ель Шренка или Тянь-Шанская. // *Леса СССР. Ин-т леса и древесины им. Сукачева АМ СССР.*, Сиб. отд. «Наука», - М., - 1970.
6. Медведев А.Н., Гуриков Д.Е. Лесорастительное районирование темнохвойных лесов Северного Тянь-Шаня. // *Актуальные вопросы лесного хозяйства Казахстана. Выпуск 3, Алматы* - 1972.
7. Харитонов Б.Е. Строение и товарная структура древостоев ели Шренка Кунгей Алатау. Автореферат канд. диссертации, Свердловск, - 1971.
8. Сафронов, М.А. Оценка успешности лесовозобновления с учетом разновозрастности подроста и неравномерности его размещения по площади / М.А. Сафронов, А.В. Волокитина, А.Н. Мартынов // *Лесн. хоз-во.* - 2003. - № 5. - С. 16 - 17.

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ЭКОСИСТЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

ТУЛЕУБЕКОВА В.Т.

Баянаульский государственный национальный природный парк

В стратегии Президента Казахстана Н.А. Назарбаева «Казахстан – 2030» говорится о туризме и инфраструктуре туризма как, первоочередных приоритетах развития Республики, поскольку туризм является одной из общественных отраслей национальной экономики, вносит большой вклад в создание национального дохода. Это обусловлено тем, что данная сфера обеспечивает привлечение финансовых средств, их быструю оборачиваемость, активизирует инвестиции, создает дополнительные рабочие места, а также активно влияет на развитие других сфер экономики. Реализовать эту задачу сегодня невозможно без должного развития и использования туристско-рекреационного потенциала различных районов страны, без разработки основных

направлений развития отдыха и туризма.

Современной биологической наукой установлено, что глобальное нарушение экологического равновесия неминуемо влечет за собой катастрофические последствия для окружающей среды, которая является составной частью биосферы.

Учитывая ответственность за сохранение биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, постановлением Кабинета Министров Республики Казахстан от 19 августа 1994 года N 918 была одобрена Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992). Главная задача сохранения биологического разнообразия, определенная настоящей Конвенцией - это, прежде всего, сохранение всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экологических систем, не допуская их потерь в результате хозяйственной и рекреационной деятельности человека.

Целью настоящей Концепции является дальнейшее развитие и размещение сети ООПТ на период до 2030 года, направленных на сохранение и восстановление естественных экосистем на территории республики, поддержание экологического равновесия и выявление закономерностей естественного развития природных комплексов и их компонентов [1].

Давайте рассмотрим на небольшом примере использование Баянаульского государственного природного парка.

В целях сохранения уникальных природных комплексов Баянаульского водного, горно-лесного массива Павлодарской области, упорядочения туризма и улучшения условий массового отдыха людей Гостроем Казахской ССР, по заказу Министерства лесного хозяйства Казахской ССР в течении нескольких лет было разработано технико-экономическое обоснование организации Баянаульского Государственного природного парка на базе Баянаульского лесхоза [2].

Баянаульский государственный национальный парк расположен на юге Павлодарской области относится к Баянаульской засушливо-степной горно-сопочной области и является северо-восточной оконечностью Казахского мелкосопочника. Территория Баянаульского государственного национального природного парка расположена в небольшом по площади горно – степном массиве с выраженной вертикальной зональностью, с преобладанием сосновых лесов и характерным резко континентальным климатом. Представляет собой высокую всхолмленную денудационную равнину, сложенную древними преимущественно палеозойскими, плотными породами, повсеместно нарушаемый низкогорными возвышенностями. Здесь же располагается высшая точка Павлодарской области гора Аулиетас (1056 м над уровнем моря).

В Павлодарской области имеются ряд водоемов, часть из которых располагается на территории особо охраняемых природных территорий Баянаульского ГНПП. Гидрографическая сеть представлена озерами и многочисленными речками, стекающими с северо - восточных, северо - западных и восточных склонов Баянских гор, с гор Акбет - на севере, Аккарагай, Огелен, Чибет - на западе, Нияз – на юге. Речки имеют снеговое и подземное питание, весенний бурный паводок. В пределах горной части водосбора выклиниваются трещинные воды в виде родников и мочажин, формирующих истоки ручьев и поддерживающих постоянный склоновый сток в верховьях малых водотоков. На территории Баянаульского национального парка насчитывается 9 озёр. Шесть озер имеет площадь зеркала водной поверхности менее 1 км² и только три озера (Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр, Биржанколь) от 1 до 7,4 км², общая суммарная

акватория всех озёр около 15,3 км² и составляет около 3 % площади территории Баянаульского государственного национального природного парка. Мелкие озера распределены в низовьях временных водотоков и вдоль побережья озёр. Для Баянаульской группы озёр характерны живописные берега с причудливыми склонами. Стоку воды в озера благоприятствуют значительные высоты окружающих озера пространств, получающих больше осадков, вода быстро стекает по склонам возвышенностей в озера, а также, просачиваясь по трещинам вглубь кристаллических пород, поступает в озера в виде устойчивого подземного стока. Поэтому проточные сравнительно глубокие озера территории не пересыхают.

Баянаульский государственный национальный природный парк создан на основании Постановления Совета Министров Казахской ССР за № 276 от 12 августа 1985 г. «Об образовании национального парка на территории административного района Павлодарской области» с площадью 50688 га. Согласно Постановления Правительства за № 1305 от 27 декабря 2007 года расширена территория национального парка на 17764,8 га. Общая площадь национального парка составляет 68452,8 га. в том числе покрытая лесом 12927га. На основании статьи 17 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» за № 175 от 7 июля 2006 года, природный заказник «Кызылтау» на право оперативного управления был передан в БГНПП приказом КЛОХ МСХ РК.

В соотношении площадей функциональных зон в Баянаульском ГНПП имеет следующее распределение на зоны:

-Зона заповедного режима (режим охраны заповедный) – 9 074 га (13,2 %)

-Зона экологической стабилизации (режим охраны заповедный с некоторыми допущениями по научной деятельности и рекреации) – 4 695 га (6,9%)

-Зона туристской и рекреационной деятельности (режим охраны заказной)- 15 247,6 га (22,3 %)

-Зона ограниченной хозяйственной деятельности (режим охраны заказной) – 39 436,2 га (57,6%) [3].

Таблица 1 - Приведем некоторые примеры объектов охраны мирового значения в БГНПП

№ п/п	Наименование объектов государственного природно-заповедного фонда	Количество
	Наличие видов растений	552
	В том числе редких и исчезающих:	5
1	Ольха чёрная	
2	Адонис весенний	
3	Прострел раскрытый	
4	Тюльпан поникающий	
5	Ковыль перистый	
	Наличие видов животных	584
	В том числе редких и исчезающих	12
1	Архар	
2	Беркут	
3	Могильник	

4	Орёл-карлик	
5	Балобан	
6	филин	
7	Кудрявый пеликан	
8	Лебедь-кликун	
9	Чёрный аист	
	Журавль-красавка	
	Черноголовый хохотун	
1	Саджа	

Сохранение экосистемы национального парка в настоящее время является одной из актуальных проблем региона, и главная задача состоит в поиске путей уменьшения антропогенных воздействий на природно-территориальные комплексы.

Проявления негативного воздействия на окружающую среду БГНПП различны:

- загрязнение озер и прилегающих территорий в результате деятельности неконтролируемых мест отдыха;

- ухудшение эстетики ландшафтов в результате действия чрезмерной концентрации туристских устройств, их нерациональной локализации;

- ущерб природному и культурному наследию в результате не рационального их использования туристами;

- загрязнение воздуха промышленными предприятиями (Экибастузский ТЭК), средствами транспорта;

- экологические риски и проблемы в результате нерационального хозяйственного использования, чрезмерной пастьбы скота, браконьерства, пожаров.

Все выше перечисленные факторы изменения природной среды Баянаульского государственного национального парка затрагивают природно-экологический комплекс, что приводит к дестабилизации ландшафтно-биологического разнообразия парка.

Часто приходится говорить о негативном иногда и разрушительном воздействии туризма на дикую природу. Сегодня из-за массового наплыва туристов, чрезмерной застройки и неправильного варварского использования природных ресурсов зачастую приводит к необратимым последствиям для экосистемы Баянаульского ГНПП.

Воздействие массового туризма на окружающую среду также приводит к различным последствиям одним из которых являются пожары по вине туристов, загрязнение пищевыми отходами, бытовым мусором, загрязнение территории парков горюче-смазочными материалами, исходящими от пребывания автомобильного транспорта на территории парка. Бесконтрольное перемещение по обширной площади туристов приводит к вытаптыванию растительного покрова почвы, различного рода нарушениям правил внутреннего распорядка, спонтанным вспышкам очагов пожара, нарушениям естественного ритма жизни животных и птиц, в том числе краснокнижных видов и т.п. Присутствие на особо охраняемых природных территориях таких факторов, как неорганизованный туризм, неорганизованный вид планирования отдыха недостаточно и неправильное управление этими показателями которые приводят, усугубляют отрицательное влияние массового туризма в республике. К сожалению, необходимо признать, что негативные экологические последствия неуправляемого туризма имеют место и на территории Баянаульского ГНПП.

Различного рода нарушения правил внутреннего распорядка зачастую приводит

к административным взысканиям, наложения штрафов и уголовным разбирательствам, факт негативного влияния на особо охраняемую систему парка. В основном это незаконные посещения территории парка, нарушения режима ООПТ, незаконная охота, рыбалка, розжиг костров на не отведенных для это местах и другие правонарушения несущие административные наказания.

В процессе туристской рекреационной деятельности неизбежно происходит изменение окружающей среды в целом. Нужно отметить, что защита окружающей среды является более дешёвой и простой мерой, чем исправление нанесённого вреда в будущем времени. Особую привлекательность для туристов имеют нетронутые лесные массивы, а зачастую это приводит к стихийным лесным пожарам, связанные с разжиганием костров, не затушенным сигаретным окуркам и т.д., загрязнение территории бытовыми жидкими и твердыми отходами, вытаптыванию, выламыванию растительного мира соответственно это последствия некомфортабельного благоустройства рекреационной территории. Развитие рекреационной деятельности оборачивается многолюдьем, резким увеличением числа автотуристов, что приводит к загрязнению окружающей среды. Чрезмерное «наступление» на природу, проводимое в целях развития туризма, не служит ни сохранности природных богатств, ни улучшению отдыха туристов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития и размещения особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан до 2030 года от "10" ноября 2000 года N 1692
2. Царегородцева А.Г., Ержанов Н.Т., Сапаров К.Т., Калиева А.А., Камкин В.А. Геоэкология БГНПП. Часть 1 / А.Г. Царегородцева, Н.Т. Ержанов, К.Т. Сапаров, А.А. Калиева, В.А. Камкин. Павлодар, 2007. – 115 с.
3. Паспорт РГУ «Баянаульского ГНПП» 2013 год. с. Шонай.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ЗАПАДНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

ШАБАЛИНА М.В., АСЫЛОВА Р.Н., СЫБАНБАЕВА М.А.

Казахский национальный аграрный университет

Западный Тянь-Шань - включает в себя Таласский Алатау с примыкающими к нему с юго-запада Чаткальским, Пскемским, Угамским хребтами, а также Каратау. Уникальный животный и растительный мир Западного Тянь-Шаня разнообразен. Эндемики и эфемеры повсеместно распространены здесь. Пестрота представителей флоры и фауны особенно проявляется в горных районах, где вертикальная зональность обуславливает типы растительного ландшафта и распространение животного мира.

По мере продвижения к высокогорью меняется пять растительных поясов: 700-1200 м - эфемерово-эфемероидная растительность, 1200-1500 м - листопадно-древесно-кустарниковая растительность, 1500-2300 м - арчевники, 2300-2800 м - растительность колючеподушечников и горных степей, выше 2800 м - альпийская растительность. Самыми распространенными являются семейства: Астровые (сложноцветные) (*Asteraceae*), Мотыльковые (бобовые) (*Fabaceae*), Мятликовые (злаковые) (*Poaceae*). Суперполиморфными родами являются: *Astragalus*, *Allium*, *Cousinia*. Около 650 видов растений используются в медицине, а 400 используются как пищевые.

Флора Западного Тянь-Шаня отличается общим значительным видовым

разнообразием флоры, концентрацией здесь ценного генетического материала и сосредоточением многих полезных видов. Уникальность данного региона, издревле являющегося центром земледелия, подчеркивается значительным числом видов - сородичей культурных растений.

В то же время, данные территории характеризуются наибольшей плотностью населения, и, следовательно, наибольшей степенью использования. Происходящие изменения экономических возможностей, рост экологических проблем при одновременном упрощении питания и обеднения используемых источников растительного сырья являются проблемой для здоровья и жизнедеятельности человека.

Актуальной проблемой настоящего и в еще большей степени в будущем является сохранение баланса между необходимостью обеспечения человеческого благосостояния и сохранением биологического разнообразия.

Решение проблемы восполняемости природных растительных ресурсов является необходимым условием сохранения генофонда Республики. Дикорастущие виды являются исходными формами для культурных растений, обеспечивающих человечество продуктами питания, источниками для медицины, фармацевтики. Проблемы изучения природного фонда дикорастущих сородичей, их происхождения, географии и использования разрабатывались во многих исследованиях [1], на основе чего созданы региональные списки сородичей [2,3]. Сохранение в природе диких сородичей культурных растений гарантирует безопасность генофондов, их эффективную поддержку и доступность для использования.

На территории Западного Тянь-Шаня и Каратау выявлено 185 видов, которые можно отнести к диким сородичам культурных растений. Так, один из центров видового разнообразия в Казахстане - Сырдарьинский Каратау насчитывает свыше 1660 видов сосудистых растений [4], при этом доля эндемиков составляет 9%. Это дает право считать регион выдающимся местным центром эндемизма. В совокупности, хребты Западного Тянь-Шаня насчитывают 2844 видов, число эндемичных видов составляет 393 или 13,8%.

В числе травянистых *эфемерных и эндемичных растений* встречаются такие как *шафран, крокус, хохлатка, ирис, эремурус, астрагал, тюльпаны*. Среди лекарственных трав встречаются *зверобой, душица, чабрец, девясил, полынь, крапива, солодка, хвощ полевой, мелисса, тысячелистник, пижма, бессмертник* и многие другие. Кустарниковые формации Западного Тянь-Шаня представлены такими видами как: *шиповник, барбарис, фисташка настоящая, черная смородина, рябина туркестанская, вишня магадлебская, смородина, ежевика* и другие. Среди древесной растительности встречаются ели Шренка, обширные *арчовые леса, орех грецкий, березовые рощи, тополь, ива, клен, чинара, алыча, яблоня, груша, боярышник, ясень* и многие другие. Особо стоит подчеркнуть роль арчовников, образующих самостоятельный *растительный пояс*.

На южных склонах по горным выщелоченным черноземам обычны кустарниковые заросли с участием таволги, шиповника, жимолости и можжевельника казахского (стелющейся формы). Более пологие склоны заняты лугами с богатым травостоем. На полянах среди ельников и мелколиственных лесов, а также у верхней границы ельников встречаются высокотравные луговые сообщества. На южных пологих, а часто и довольно крутых склонах - злаково-разнотравные степи с различными

кустарниками. Плодовые редколесья из краснокнижных деревьев: яблоня Сиверса и абрикоса обыкновенного в составе которых обычны боярышники (алтайский, джунгарский) и реликтовые - клен Семенова, каркас кавказский. В подлеске шиповники, жимолости, барбарис, кизильник, таволга, курчавка и крушина. В покрове отмечены пион гибридный - Марьин корень, крокус (шафран) алатауский, эремурус мощный, ирис Альберта, тюльпаны Колпаковского и Островского. Изобилуют лесолуговые - бузульник, купыр, сныть, ежа сборная, василистник и многие другие.

Приоритет отдан сохранению и воспроизводству лесных экосистем - важнейшего элемента окружающей среды. Осуществление такого подхода возможно при научном обоснованном формировании оптимальной структуры лесного фонда и совершенствовании категорий защитности на основе разработки критериев и нормативов.

Материалы и методы. При проведении рекогносцировочного обследования ели Шренка в горных лесах Западного Тянь-Шаня исследования проводились в восточной части, брались модельные деревья и определялась быстрота роста елового подроста в различных типах леса. Установлено, что ель тянь-шаньская в первые годы жизни очень медленно растет в высоту. Если ель обыкновенная в равнинных условиях к десяти годам достигает 2,5 м высоту, то ель тянь-шаньская в лучших условиях 25-30 см. Однако, этот вид ели отличается значительным долголетием и достигает крупных размеров. В возрасте 200-400 лет встречаются ели имеющие высоту 47м и диаметр до 170см. Анализируя исследования лесоводов можно прийти к выводу, что наблюдается падение или повышение класса бонитета в различном возрасте насаждений. Это вызвано тем, что теневыносливые виды, как правило, растут в молодом возрасте медленнее, чем светолюбивые.

Также в результате развития хозяйственного комплекса наблюдается влияние множественных антропогенных факторов на лес и лесообразующую среду. Строительство промышленных предприятий, дорог, линий электропередач в непосредственной близости от лесных массивов, а то и в них приводит к расчленению последних и превращает их в мелкие неустойчивые насаждения.

Увеличивается степень гибели насаждений, ухудшается структура почвы, отрицательно влияет на окружающую среду. Возрастают объемы рекреационного использования насаждений, вследствие чего происходит уплотнение почвы, уничтожается подлесок, напочвенный покров. Все это приводит к нарушению развития насаждений, а при непрерывном увеличении неблагоприятных воздействий лесная экосистема начинает расшатываться, соответственно понижается и биологическая устойчивость и происходит ее постепенное ухудшение.

Влияние деятельности людей отражается не только на структуре леса, но и существенно изменяет функционирование лесных биогеоценозов. Чем выше интенсивность ведения лесного хозяйства, тем более отчетливо выдвигается необходимость изучения взаимосвязей между элементами биогеоценоза, влияние разных мероприятий на стабильность и продуктивность леса [5].

На повышение продуктивности насаждений сказывается и их видовой состав. Так, при изучение нами смешанных елово-осиновых, елово- березовых и елово-осиновых насаждений показало на их более высокую продуктивность по сравнению с чистыми насаждениями. Наши исследования говорят о том, что лиственные виды произрастающие совместно с елью не препятствуют росту ели, когда последняя находится в их полукружении, но и не способствует более быстрому по сравнению с

деревьями ели, выросшими в окружении ели. Нашими исследованиями установлено, что в 95 случаев из 100, когда ель растет в полном окружении березы, рост ее по высоте и диаметру существенно замедляется.

В последние пять лет в Республике Казахстан предпринимаются попытки осветить проблемы оптимального и эффективного использования природно-ресурсного потенциала, его эколого-экономический механизм, проводится анализ нормативно-правовых основ природопользования.

Управление природными ресурсами, их учет, охрана, использование в общих интересах должны осуществляться эффективно в соответствии, как с общими направлениями развития государственного управления, так и с учетом лучших международных практик, мировых и региональных требований. Ключевыми проблемами управления природными ресурсами являются:

низкий уровень опережающего изучения недр из-за недостатка государственного финансирования;

разные темпы добычи и восполнения минерального сырья;

недостаточный уровень контроля за рациональным и комплексным использованием недр из-за низкой численности сотрудников и материально-технической оснащенности;

отсутствует эффективная система мониторинга за потреблением и восполнением минерального сырья;

отсутствует эффективная информационно-аналитическая система, что ведет к необоснованному прогнозированию и планированию, ослаблению процесса регулирования и планирования;

Также внедряется новая система управления природными ресурсами, направленной на повышение эффективности управления и рационального использования доходов от сырьевого сектора, обусловлено современными глобальными вызовами и мировыми тенденциями развития отрасли.

Заключение

Успешное решение проблемы укрепления устойчивости лесов возможно при правильном ведении лесного хозяйства, сущность которого сформировал классик лесоводства Г.Ф. Морозов. Это стремление к осуществлению лесоводственных задач на основе максимальной экономии сил, времени и средств, при непрерывном соблюдении естественных законов.

Лесные насаждения, прошедшие естественный отбор приобретают повышенную сопротивляемость внешним воздействиям, долговечны и способны к самовозобновлению. Популяции в их естественном развитии обычно отличаются сбалансированностью состава генотипов, обеспечивающей их высокую устойчивость.

Для сохранения устойчивости насаждений необходимо проводить следующие мероприятия:

а) сохранять на каждом этапе жизни древостоя присущую им структуру, сомкнутость, а также целостность лесообразующей среды - подлеска, подроста, лесной подстилки, почвы;

б) поддерживать действие закона конкуренции и естественного отбора;

в) соблюдать лесотипологическое соответствие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байтенов М.С. *В мире редких растений.*-Алма-Ата, 1986.-175с.

2. Рачковская Е.И., Садуакасов Р.Е. *О Каратавской ботанико-географической*

провинции// *Ботанические исследования в Казахстане.-Алматы, 2003.-С.108-112*
3.Сакаюва Г.Б. *Обзор современного состояния и видового разнообразия сосудистых растений Каратауского заповедника и сопредельных территорий, 2013г*
4.Абдулина С.А. *Список сосудистых растений Казахстана.- Алматы, 1999.-187с.*
5.5.Иващенко А.А. *Каратауский заповедник//Заповедники и национальные парки Казахстана.-Алматы: «Алматыкітап баспасы», 2009г№- С.111-123*

КРАТКИЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЗАИЛИЙСКОГО АЛАТАУ

**¹АБИДКУЛОВА К.Т., ¹МУХИТДИНОВ Н.М., ²ИВАЩЕНКО А.А., ¹АМЕТОВ А.А.,
¹АЛЬМЕРЕКОВА Ш., ¹ЫДЫРЫС А., ¹МАХАМБЕТ М.**
*¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби,
² Иле-Алатауский государственный национальный природный парк
Karime.Abidkulova@kaznu.kz*

Во втором издании Красной книги Республики Казахстан [1] включены 387 видов растений, что на 81 вид больше, чем в первом издании [2]. Это связано со все более усиливающейся хозяйственной деятельностью человека. Поэтому постоянный мониторинг состояния природных популяций таких видов растений является важным направлением исследований ботаников. В данном сообщении излагаются краткие результаты исследований по четырем редким видам Заилийского Алатау, проводившиеся в 2015-2017 гг.

При характеристике ценопопуляций использовались классификации, предложенные Т.А. Работновым [3], А.А. Урановым и О.В. Смирновой [4]. Выделение возрастных состояний приводили по схеме А.А. Уранова [5]. Для изучения возрастной структуры на каждом из исследованных участков были заложены продольные трансекты, на которых через 10-20 закладывали учетные площадки размером 1м² (по 10-40 площадок). На каждой площадке проводили учет всех особей данного вида с распределением по возрастным состояниям. Плотность популяции оценивалась как число особей или побегов на 1м².

Касатик Альберта (*Iris alberti* Regel) - многолетнее растение с ползучим коротким корневищем. Стебли оканчиваются крупными немногочисленными цветками, а в основании расположены мечевидные, прямостоящие листья, до 2,5 см шириной (рисунок 1).



A



B



C



D

A - *Iris alberti*, B - *Oxytropis almaatensis*, C - *Erysimum croceum*, D - *Rheum wittrockii*

Рисунок 1 – Общий вид изученных видов растений

Цветки сине-фиолетовые, с желтой бородкой, в числе 2-3 на верхушке стебля и по 1-2 на боковых ветвях. Плод - почти шаровидная коробочка, семена крупные, бурые, сжатые с боков [1]. Корневище его, содержащее эфирное масло и дубильные вещества, применяется в народной медицине при желудочно-кишечных заболеваниях [6]. Основной ареал вида расположен в центральной части Заилийском Алатау, где он обитает на лессовых склонах предгорий, по днищам ущелий и среди лугово-степных разнотравных и кустарниковых зарослей. Вид, размножается семенами и вегетативно, часто разрастается образуя крупные клоны- куртины, до 1,5-2 м диаметром [1].

Некоторые особенности состояния популяций *Iris alberti* и *Oxytropis almaatensis* приведены в предыдущих работах авторов [7-9]. В данной публикации мы приводим сведения, полученные в последующих исследованиях выше названных видов растений.

Первая популяция *Iris alberti* найдена в Каскеленском ущелье, вторая в Большом Алматинском ущелье и третья в ущелье Ойжайлау Заилийского Алатау (рисунок 2). Остановимся на 1 и 3 популяциях, т.к. вторая уже описана.

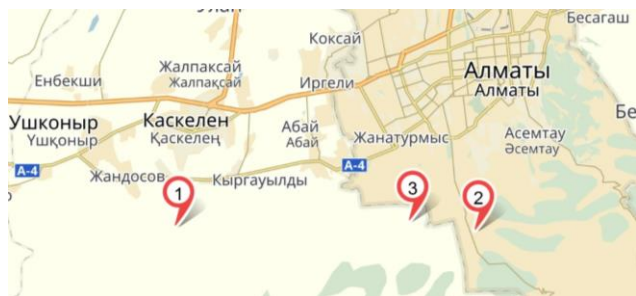


Рисунок 2 – Карта-схема расположения изученных популяций *Iris alberti*

Первая популяция *Iris alberti* располагается на высоте 1187 м над ур. м. В ней касатик Альберта не образует сплошных зарослей, а встречается отдельными куртинами на открытых, хорошо прогреваемых солнцем южных, юго-восточных и юго-западных экспозициях склона. Анализ возрастного спектра показал, что преобладают взрослые вегетативные побеги (81,3%). Плотность вида относительно невысокая ($32,9 \pm 3,5$ побегов) по сравнению с плотностью особей во второй популяции ($46,4 \pm 3,0$ побегов).

Третья популяция *Iris alberti* располагается на западных склонах ущелья Ойжайлау на высоте 1414 - 1442 м над ур. м., кое-где на террасах в искусственных насаждениях яблони. Как и в предыдущих исследованных нами популяциях касатика Альберта здесь в возрастном спектре преобладают взрослые вегетативные побеги (78,1%), а плотность особей очень низкая и составляет $11,7 \pm 1,2$.

Остролодочник алматинский (*Oxytropis almaatensis* Bajt.) – стержнекорневой многолетник до 30 см высоты (рисунок 1). Листья 10-20 см длины, со многими парами эллиптических или продолговато-яйцевидных листочков. Цветки в длинных рыхлых кистях; венчик розово-пурпуровый, в сухом состоянии сине-фиолетовый. Бобы продолговато-ланцетные. Размножается семенами [1]. Интересен как декоративное растение, используется в народной медицине как коронарорасширяющее, гипотензивное [6]. Встречается единично, не образуя зарослей в Заилийском Алатау: ущелья рек Каргалы, Талгар, Чилик, горы Сюгаты [1].

Первая и вторая популяции *Oxytropis almaatensis* описаны авторами в предыдущих публикациях [8-9]. Третья популяция найдена в 2016 г. в Большом Алматинском ущелье на высоте 2012 - 2038 м над ур. м., на склоне западной экспозиции у впадения реки Кумбельсу в р. Большая Алматинка и чуть ниже по долине р. Большая Алматинка (рисунок 3). Анализ возрастного спектра этой популяции показал, что в ней представлены все возрастные группы особей, кроме субсенильных и сенильных. В отличие от первых двух популяций для третьей характерен возрастной спектр с двумя максимумами: первый – на группе молодых вегетативных растений (ювенильные и имматурные), второй – на молодых генеративных растениях (рисунок 4).

Средняя плотность особей *Oxytropis almaatensis* невысокая, максимальное значение характерно для третьей популяции и составляет $10,8 \pm 1,7$ против $8,8 \pm 0,7$ в первой и $7,5 \pm 0,6$ во второй популяциях.

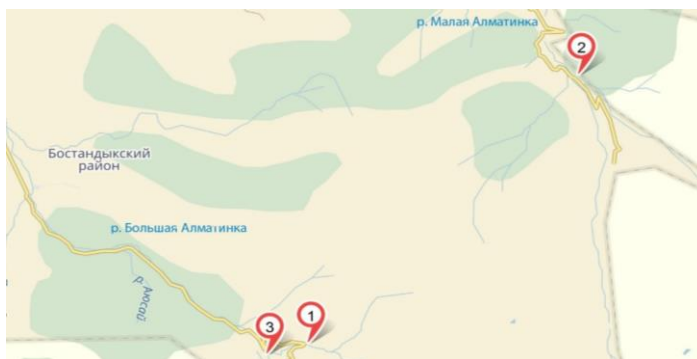


Рисунок 3 – Карта-схема расположения изученных популяций *Oxytropis almaatensis*

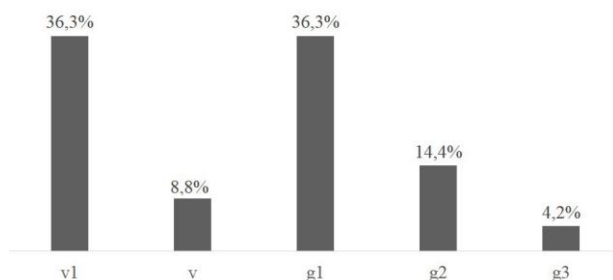


Рисунок 4 - Возрастной спектр популяции 3 *Oxytropis almaatensis* (доля различных групп особей в % от общего числа)

Желтушник шафранный (*Erysimum croceum* M. Pop.) - двулетник, до 60 см высоты. Стебель прямостоячий, опушен прижатыми двуконечными волосками (рисунок 1). Листья продолговатые или ланцетные, нижние листья черешковатые, верхние – сидячие. Цветки в щитковидных кистях. Лепестки красновато-оранжевые. Стручки прямые, четырехгранные. Размножение семенное [1]. Используется в народной медицине как кардиотоническое [6]. Встречается единичными особями или небольшими куртинами в Зайлийском Алатау, Кетмень, Кунгей и Киргизский Алатау [1].

Первая популяция *Erysimum croceum* располагается в Малом Алмаатинском ущелье на высоте 2413-2597 м над ур. м. на левом и правом берегу реки М.Алмаитинка, на склонах юго-восточной и северо-западной экспозиций. Вторая популяция *Erysimum croceum* располагается в Большом Алмаатинском ущелье, на левом берегу реки Кумбельсу, на склоне северной экспозиции. Третья популяция располагается в Иссыкском ущелье на высоте 1728 м над ур. м. на правом берегу р. Иссык, на склоне юго-западной экспозиции (рисунок 5).



Рисунок 5 – Карта-схема расположения изученных популяций *Erysimum croceum*

Анализ возрастного спектра в исследованных популяциях *Erysimum croceum* показал, что в популяции 1 преобладают генеративные особи, в популяции 2 - виргинильные, а в третьей популяции количество тех и других было примерно одинаково (рисунок 6).

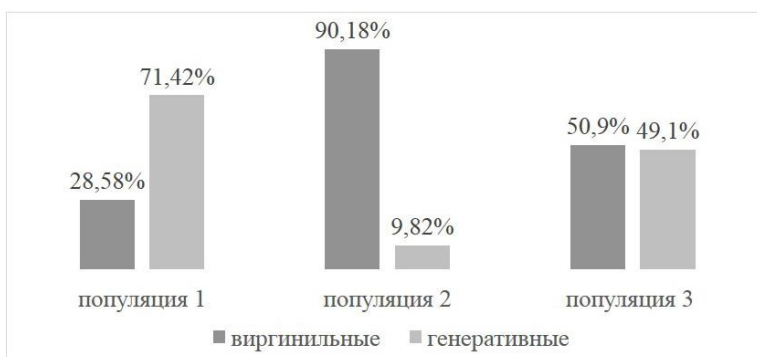


Рисунок 6 - Возрастной спектр популяций *Erysimum croceum* (доля различных групп особей в % от общего числа)

Ревень Виттрока (*Rheum wittrockii* Lundstr.) - многолетнее растение, с толстым корневищем и прямым толстым тонкобороздчатым стеблем, до 1 м высоты (рисунок 1). Листья крупные, треугольные. Соцветие – редкая раскидистая метелка. Плоды округлые или округло-почковидные, с широкояйцевидным коричневым орешком, с красными пленчатыми крыльями и с жилкой, проходящей по середине. Размножается семенами [1]. Применяется в народной медицине как закрепляющее или слабительное [6]. Встречается на травянистых лесных склонах, в зарослях кустарников в Западном и Северном Тянь-Шане [1].

Первая популяция *Rheum wittrockii* располагается в Большом Алматинском ущелье на правом берегу р. Б.Алматинка на высоте 2254-2555 м над ур. м., на склонах юго-восточной и северо-западной экспозиций. Вторая популяция *Rheum wittrockii* располагается в Малом Алматинском ущелье на высотах 2409-2626 м над ур. м. на

левом и правом берегах реки М.Алматинка, на склонах юго-восточной и северо-западной экспозиции. Третья популяция *Rheum wittrockii* располагается в Бутаковском ущелье на высоте 1828-1844 м над ур. м. на правом берегу р. Бутаковка, на склонах юго-восточной и юго-западной экспозиций (рисунок 7).



Рисунок 7 – Карта-схема расположения изученных популяций *Rheum wittrockii*

Анализ возрастного спектра показал, что в популяциях *Rheum wittrockii* присутствуют все возрастные группы особей, кроме сенильных, а в популяции 3 – субсенильных. В первой популяции преобладает группа молодых генеративных особей. Во второй и третьей – виргинильных (рисунок 8). Разница средней плотности особей *Rheum wittrockii* на учетных площадках незначительно отличается по популяциям и колеблется от $5,3 \pm 0,7$ в первой популяции до $7,0 \pm 0,6$ – во второй.

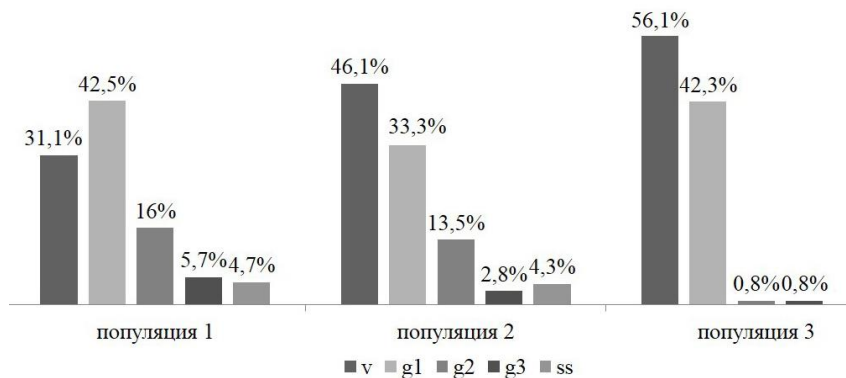


Рисунок 8 - Возрастной спектр популяций *Rheum wittrockii* (доля различных групп особей в % от общего числа)

Анализируя предварительные итоги данных исследований, можно сказать, что состояние популяций изучаемых редких видов не критичное. У корневищных многолетников в возрастном спектре преобладают виргинильные особи, кроме первой популяции *Rheum wittrockii*. Третья популяция *Oxytropis almaatensis* имеет два возрастных максимума в отличие от двух первых. Возрастной спектр популяций

Erysimum croceum отличается своеобразием из-за того, что данный вид в отличие от предыдущих имеет не многолетний, а двухлетний цикл развития.

Литература

1. Красная книга Казахстана. Т.2. Растения. - Астана, 2014. - 452 с.
2. Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения. - Алма-Ата, 1981. - 284 с.
3. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер.3. Геоботаника, 1950. - Вып.6. - С. 7-124.
4. Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяции лекарственных растений // Бюлл. МОИП. Отд.биол., 1964. - Т.74, вып.2. - С.119-134.
5. Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тез.докл.V делегатского съезда ВБО. -Киев. - 1973. - С.74-76.
6. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: справочное издание. - Алматы, 2014. - 200 с.
7. Мухитдинов Н.М., Иващенко А.А., Аметов А., Абидулова К.Т., Ыдырыс А., Тажибаева К., Альмерекова Ш.С. Численность и структура ценопопуляций редкого эндемичного и лекарственного растения *Iris alberti* Regel в условиях Заилийского Алатау // Вестник КазНУ. Сер.экол. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - №3 (45). - С. 258-267.
8. Альмерекова Ш.С., Иващенко А.А., Абидулова Д.М., Тажибаева К. О состоянии популяций некоторых редких растений Иле-Алатауского национального парка // Сборник материалов Международной Научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия Западного Тянь-Шаня», посвященной 10-летию Сайрам-Угамского ГНПП (21 мая, 2016 г., г. Шымкент). - Шымкент, 2016. - С.117-119.
9. Иващенко А.А., Абидулова Д.М., Альмерекова Ш.С., Капарбай Р.Е., Тажибаева К., Толенова А.Д. Опыт мониторинга популяций некоторых редких и полезных растений Иле-Алатауского национального парка // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 20-летию Иле-Алатауского государственного национального природного парка (18-19 мая 2016 г., г. Алматы). - Алматы, 2016. - С.132-138.

СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕДКОЙ ДРЕВЕСНОЙ ПОРОДЫ ОЛЬХИ КЛЕЙКОЙ НА ТЕРРИТОРИИ БГНПП

КУНШУАКОВА ДИНАРА НЫГМЕТОЛЛАЕВНА,

старший научный сотрудник

РГУ «Баянаульский ГНПП», dico-88@mail.ru

Ольха клейкая или черная (*Alnus glutinosa*) из семейства березовых. Основная часть ареала находится в Баянаульском ГНПП, общая площадь массивов, которых составляет около 500 га. Основным фактором исчезновения ольховников на территории

парка явилась деградация определенных участков лесного массива в результате антропогенного воздействия. [3]

Восстановление видов занесенных в Красную Книгу РК является первоочередной природоохранной задачей, актуальность которой с каждым годом возрастает, особенно в горных местностях, поскольку горные экосистемы обладают слабой устойчивостью к антропогенным воздействиям. Ольховники являются накопителями большой массы органики и местами произрастания многих бореальных реликтов, а также пищевых, технических, лекарственных, декоративных растений, представляют собой своеобразный сложно организованный комплекс растительных ресурсов. Восстановленные ольховники улучшат станции обитания животного населения. [1]

Ольховые леса принадлежат интразональным формациям, они приурочены к торфяно-глеевому типу солоды, располагаясь по дну ущелий и долинам горных ручьев. Кроме ольхи в сообществе произрастают березы, ивы, черемуха, среди кустарников и трав - калина обыкновенная, смородина, хмель, страусопер папоротниковый, недотрога обыкновенная и д.р. [2, 4]

Мониторинговые площадки устанавливали так, чтобы они охватывали все разнообразие растительности и ландшафтов, и в полной мере позволяли показать характерные закономерности пространственной структуры растительности на исследуемой территории. Поэтому профильные ходы были ориентированы поперек чередующихся фитоценозов, в направлении намечающихся смен растительности. В результате маршрутных исследований были выбраны наиболее характерные участки для закладки мониторинговых площадок.

В период с 2013-2014г. были заложены мониторинговые площадки в Баянаульском лесничестве в кварталах 18,4,10,49 и Жасыбайском лесничестве в кварталах 48,53,20,6,1. На этих пробных площадях проведена инвентаризация фитоценозов, занесены данные на GPS и картографические материалы, а также составлен паспорт МП. Проводилось описание ольховых сообществ. Планируется составление фенологического спектра ольховых сообществ.

В 2015 году были проведены описания на ранее заложенных мониторинговых площадках. Подготовлены фотоматериалы и карта местонахождений МП. Данные занесены на GPS и ПК.

В период с мая по сентябрь месяцы 2015г. были проведено лесопатологическое обследование ольховых сообществ, где были обнаружен вредитель листьев ольхи черной – калиновый листоед. В связи с чем, совместно с фитопатологом ГУ «РМЦФДиП» КГИ в АПК МСХ РК Баянаульского районного филиала.

В 2016г. были заложены дополнительные мониторинговые площадки в Баянаульском подразделении в квартале 14 и в Жасыбайском подразделении в кв. 6,20,53.

Бланк для описания мониторинговой площадки травянистых ценозов

Площадка № 1

Тип растительности: лесной

Формация: ольховая

Ассоциация: шиповниково-разнотравное

Место нахождения или координаты (по GPS): N: 50°48'330'' E: 075°45'165''

Баянаульское лесничество, кв. № 18, выд.

Дата описания: 27.06.2016г.

Общее проективное покрытие: 100х100 м, 70 %

Аспект: зеленый

Таблица 13

Состояние древостоя

Состав: 8Ол1Ос1Ч сомкнутость крон – 0,8

Название вида	№ растения	Высота, м	Диаметр ствола на высоте 1,3 м/у корневой шейки	Фенофаза	Возраст	Примечание
1	2	3	4	8	9	10
Ольха клейкая	1	11-12	20-30	Созревание семян	40-45	-
Осина	2	9-10	20-30	Созревание семян	15-20	-
Черемуха	3	6-8	10-20	Плодоношение	10-15	-

Таблица 17

Состояние подроста древесных пород

Название вида	№ растения	Высота, м.	Диаметр ствола у корневой шейки	Годичный прирост верхушечного побега	Возраст	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Ольха	1	2-3	5-10		6	-
Осина	2	2-3	5-10		6-8	-

Состояние древесно-кустарникового яруса

Название вида	№ растения	Высота, см.	Фенофаза	Примечание
1	2	3	4	5
Кизильник черноплодный	1	75-80	Созревание семян	
Шиповник коричный	2	95-100	Созревание семян	

Состояние травостоя внутри ольховника:

Название вида	№ растения	Высота, м.	Фенофаза	Примечание
1	2	3	4	5
Костяника	1	3-5	-	-
Подорожник степной	2	10-15	-	-
Типчак	3	10-15	Конец вегетации	-
Щавель	4	20-30	-	-

Расположение МП № 1 кв. 18 выд. Баянаульское подразделение

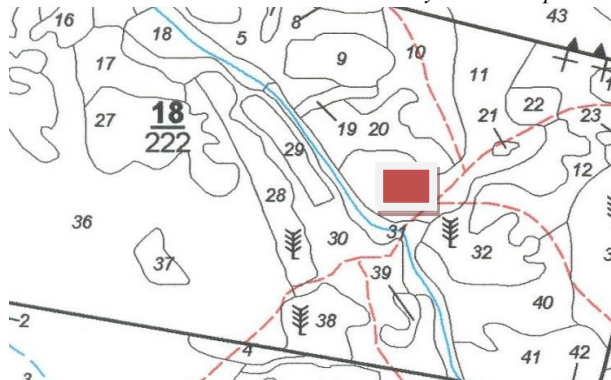
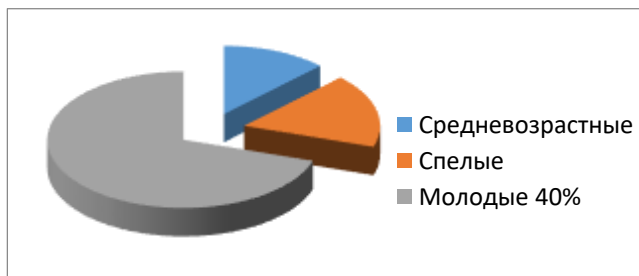


Диаграмма черноольховников



Наиболее эффективный способ разведения ольхи – это производить семенным путем. Так как семенное возобновление ольхи более долговечно, чем порослевое. Ольха семенного происхождения растет долго, но более продуктивно. Искусственное выращивание ольхи в Баянаульском национальном парке позволит восстановить былой ареал вида имеющего статус редкого, занесенного в Красную Книгу РК. Это сыграет огромную роль по восстановлению ольховников.



Рисунок 1 – просушка сережек ольхи



Рисунок 2 – экспериментальный посев

Литература

1. Горчаковский П.Л. Лесные оазисы Казахского мелкосопочника. М.: Наука, 1987.
2. Каденова А.Б., Камкин В.А., Камкина Е.В. Флористический состав и структура ольховника осоково-злаково-разнотравного / Материалы II международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных территориях». - Павлодар: ПГУ, 2007.
3. Ержанов Н.Т., Каденова А.Б., Камкин В.А., Камкина Е.В. К био-разнообразию флоры Баянаульского государственного национального природного парка. / Терра, Алматы, 2007.
4. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М.Лавренко и А.А.Корчагина. -М.-Л.: Наука, 1959-1972. - ТТ. 1-4.
- 5.Алькеев М.А., Нукенов А.С. Рекреационное природопользование и охрана природы в Павлодарской области / «Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстана и сопредельных территориях» Материалы международной научно - практической конференции. – Павлодар: ПГУ, 2006.- Т.1.
- 6.Ержанов Н.Т. и др. Исследования по обеспечению устойчивого развития Баянаульского государственного национального природного парка. Годовой отчет о научно- исследовательской работе в рамках проекта «Экологические исследования по обеспечению устойчивого развития Баянаульского государственного национального природного парка». – Павлодар, ПГУ, 2006.
- 7.Ержанов Н.Т., Каденова А.Б., Камкин В.А., Камкина Е.В. К био-разнообразию флоры Баянаульского государственного национального природного парка. / Терра, Алматы, 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

Малыбеков А.Б. «Көлсай көлдері» Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің жетістіктері...	4
ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАР – ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	6
Грачев А.А., Грачев Ю.А., Ахметов Х.А., Сапарбаев С.К. Национальный парк «Көлсай көлдері» - одна из ключевых территорий сохранения и воспроизводства снежного барса в Казахстане.....	6
Карнаухов А.С., Куксин А.Н., Маликов Д.Г., Малых С.В., Пальцын М.Ю., Спицын С.В. Результаты мониторинга популяции снежного барса в Российской Федерации.....	10
Шукуров Э.Д., Домашов И.А. Основные ориентиры в мониторинге биологического разнообразия, на примере локальных популяций снежного барса.....	14
Тушкенов С.Н. Ирбис в Жонгарском Алатау.....	17
Малгельдиев Д.Н., Усербаева С.А., Бижанова Н.А., Даулеталиев Т.Н. Применение фоторегистрирующей аппаратуры при изучении редких животных на территории Иле-Алатауского Государственного национального природного парка.....	22
Кантарбаев С.С., Грачев А.А., Грачев Ю.А. К проблеме взаимоотношений «человек – бурый медведь» в рекреационных зонах Северного Тянь-Шаня.....	26
Пажетнов Василий С. Кантарбаев С.С. Российский опыт короткой передержки и реабилитации медвежат-сеголеток родившихся в неволе, с целью выпуска в дикую природу, и перспективы применения методики на территории Казахстана.....	29
Мухаметжанов М.Д., Есмұханбетов Д.Н., Саловаров В.О. О динамике численности копытных в Алматинском государственном заповеднике.....	32
Баядилов К.О., Сальменова М.Е. Современное состояние популяций кулана в ГНПП «Алтын-Эмель», состояние кормовой базы и возможности ее улучшения.....	35
Мусабеков К.С., Есжанов Б.Е. Млекопитающие Северного Тянь-Шаня в коллекциях биологического музея КазНУ им. аль-Фараби.....	39
Ахметов Е., Нысанбаева Г., Сартбаев Ж.Т., Нурумов Д., Нургалиев А. Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағында мекендейтін Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген сүтқоректілер.....	46
Сақауова Г.Б., Айткулов К.О., Жанатаев Ш.А. Характер пребывания каратауского архара на территории Каратауского заповедника.....	49
Сағалиев Н.А., Минаков А.И. Динамика численности и миграции горного барана в Буйратауском ГНПП.....	52
Джаныспаев А.Д. Некоторые результаты исследований весенне-летней орнитофауны высокогорной части реки Шилик.....	57
Самсоненко С. С., Нұртаева М. С., Сейлханова Ә. Б. Биоразнообразие орнитофауны Актюбинской области.....	68

Минаков А.И. Дрофины в «Государственном национальном природном парке «Буйратау» и сопредельных с ним территорий.....	70
Маловичко Л.В. Роль заказников в сохранении орнитофауны в Ставропольском крае...	73
Мамилов Н.Ш., Лопатин О.Е., Магда И.Н., Абасев А.Ж. Биоразнообразие макрозооценозов рек ГНПП «Көлсай көлдері» и прилегающих территорий.....	80
Мамилов Н.Ш., Лопатин О.Е., Магда И.Н. Показатели для мониторинга состояния рыб и водных макробеспозвоночных рек Северного Тянь-Шаня.....	86
Аблайсанова Г.М., Жаркенов Д.К., Абилов Б.И. Іле-Балқаш суалабында сирек кездесетін және жойылып кету қаупі бар балық түрлері мен олардың қазіргі кездегі жағдайы.....	92
Кукенов Ж. Ж. Ырғыз-Торғай Мемлекеттік табиғи резерватының сулы-батпақты аймағының ихтиофаунасы.....	96
Мирзаев У.Т. Современная фауна рыб Узбекистана: видовое разнообразие, степень эндемизма, охрана.....	99
Серикбаева А.Т., Байтанаев О.А., Базарбаев Е.К., Марыш Л.В. Перспективы развития охотничьего хозяйства в Кызылординской области.....	103
ОМЫРТҚАСЫЗ ЖАНУАРЛАР – БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ.....	109
Есенбекова П.А., Акимжанов Д. «Көлсай көлдері» МҰТП жартылай қаттықанаттылары (Heteroptera, Pentatomomorpha I).....	109
Есенбекова П.А., Уалиева Б.Б., Малыбеков А.Б. «Көлсай көлдері» Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің күндізгі қабыршақанаттылары немесе көбелектері (Lepidoptera).....	114
Есенбекова П.А., Уалиева Б.Б., Малыбеков А.Б. «Көлсай көлдері» Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің қазғыш аралар (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) фаунасы...	121
Назымбетова Г.Ш., Таранов Б.Т. Солтүстік Тянь-Шань тау жүйесін мекендейтін қарыстаушылар (Lepidoptera, Geometridae) тұқымдасының түрлер саны.....	126
Назымбетова Г.Ш., Таранов Б.Т. Солтүстік Тянь-Шандағы қарыстаушылардың көп кездесетін түрлерінің экологиялық қуысты дифференциациялау ерекшеліктері.....	128
Есенбекова П.А., Тасбулатова А.Т. «Сайрам-Өгем» Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі омыртқасыздарының алуантүрлілігі.....	130
Есенбекова П.А., Темрешев И.И., Алишеров Ж. Полужесткокрылые (Insecta, Heteroptera), собранные на посевах кормовых и технических культур в ОХ «Каскеленское».....	134
Кенжегалиев А.М., Есенбекова П.А., Анарбекова Г.Д. Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі ағаш жартылай қаттықанаттылары (Heteroptera).....	139

Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Алишеров Ж. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera), собранные на посевах кормовых и технических культур в ОХ «Каскеленское».....	143
Темрешев И.И., Есенбекова П.А., Алишеров Ж. Ортоптероидные насекомые (Insecta: Mantoptera, Dictyoptera, Dermaptera, Orthoptera), собранные на посевах кормовых и технических культур ОХ «Каскеленское».....	149
Есенбекова П.А. Солтүстік Каспий теңізі жағалаулық аймағындағы жартылай қаттықанаттылар (Heteroptera) фаунасына	153
Кадырбеков Р.Х., Барлыкбаев Е.А., Мусин Т.У. Очередное дополнение к фауне тлей (Hemiptera, Aphidoidea) Государственного национального природного парка «Жонгар Алатау» (Казахстан)	160
Чильдебаев М.К. К фауне ортоптероидных насекомых (Orthopteroidea) Государственного национального природного парка «Жонгар-Алатау».....	162
Тлеппаева А.М. Сезонная динамика активности жуков-златок (Coleoptera, Buprestidae) Государственного национального природного парка «Жонгар Алатау» (Казахстан)	165
Златанов Б.В. К фауне антофильных двукрылых (Insecta, Diptera) южного макросклона хребта Жетысуский Алатау (Юго-Восточный Казахстан).....	168
Кошкимбаев К.С., Утебаева Г.А. К распространению и экологии мошек <i>Wilhelmia pseudoequina</i> Seguy (Diptera, Simuliidae) в Казахстане.....	171
Сұр И.Г. 2016 жылғы Алакөл табиғи қорығындағы қосқанаттыларға жалпы сипаттама..	173
Иззатуллаев З., Кудратов Ж.А. Биоразнообразие моллюсков Кяризов Узбекистана.....	177
Крупа Е.Г., Айнабаева Н., Иментай А., Аубакирова М., Романова С.М., Малыбеков А.Б. Оценка экологического состояния Кольсайских озер (Кунгей Алатау, Юго-Восточный Казахстан) по биологическим и гидрохимическим показателям.....	179
Айнабаева Н. С., Крупа Е. Г., Аубакирова М. О., Малыбеков А.Б., Ахметов Х.А. Структурные показатели зоопланктона Колсайских озер.....	182
Байжанов М.Х. Современное состояние кровососущих комаров (Culicidae) в Мангистауской области.....	184
Сулейменов М.Ж., Байжанов М.Х., Жантелиева Л.О. Влияния естественных и антропогенных факторов на заболеваемость домашних животных паразитарными болезнями и на численность кровососущих комаров в казахстанской части Прикаспия..	191
ӨСІМДІКТЕР ӘЛЕМІ – РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	199
Отрадных И.Г., Сьедина И.А., Уалиева Б.Б., Арынов Б. Состав флоры мониторинговых и фенологических площадок на территории ГНПП «Көлсай көлдері»..	199
Отрадных И.Г., Сьедина И.А. Ботанико-географическая характеристика некоторых видов рода <i>Allium</i> на территории ГНПП «Көлсай көлдері».....	201
Сьедина И.А., Отрадных И.Г., Уалиева Б.Б., Арынов Б. Современное состояние популяций редких видов растений на территории ГНПП «Көлсай көлдері».....	205

Жүнісов Қ., Умирзакова А.Т. Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің эндемді өсімдіктері.....	208
Копабасева А.А., Мазаржанова К.М., Унал Аккемик «Бурабай» МҰТС-ғы Бурабай және мирное орманшылық аумақтарындағы кәдімгі қарағайдың жылдық сақиналар енінің динамикасын талдау	212
Мұхамадиев Н.С., Ашықбаев Н.Ж., Меңдібаева Г.Ж., Баймұхамбетов С. С., Болат Ж., Кенес Н. Өртүрлі дәрілеуіштермен шырша және қарағай ағаштарының тұқымдарын өңдеудің тиімділігі.....	216
Қапарбай Р.Е., Ивашенко А.А. Іле Алатауындағы ақezu бәрпісі (<i>Aconitum leucostomum</i> Worosch.) ценопопуляциясының жағдайын ботаникалық әдістерді қолдану арқылы бағалау.....	219
Ивашенко А.А. Распределение редких видов растений в центральной части Заилийского Алатау.....	222
Омаров Е.Е. Жоңғар Алатауы МҰТП аумағындағы жабайы жемісті сиверс алма ағашының фитосанитарлық жағдайы.....	226
Солтанбеков С.С. Дикіе яблонники Казахстана.....	228
Исмаилова Ф.М. Растительные ресурсы парка «Буйратау».....	229
Казкеев Е.Т., Бисалыева Р.Н. Анализ видов пойменной растительности Актюбинской области.....	232
Ахметов Е.М., Нысанбаева Г.Н., Сартбаев Ж.Т., Нурумов Д.Х., Нургалиев А.Е. Карта растительности Чарынского ГНПП.....	236
Ахметов Е.М., Нысанбаева Г.Н., Сартбаев Ж.Т., Нурумов Д.Х., Нургалиев А.Е. Флористическое и фитоценоотическое разнообразие растительного покрова ГНПП «Шарын»	243
Kentbayev E., Kentbaeva B., mas. Sabdenbay N., Abdygali N The action of stimulating processing on sowing qualities the seeds of sea Buckthorns.....	246
Құлматов Р.А. Сохранение растительного и животного мира Узбекистана в условиях изменения климата.....	249
Abayeva K.T., Shabalina M.V., Sirgebayeva S.T. The prospects for plantation grow of hybrid poplars in Kazakhstan.....	253
Abaeva K.T., Shabalina M.V., Davletova G.S. Biodiversity of charynsky asen grove.....	256
Абаева К.Т., Орайханова А.А. Особенности морфологического строения полога сосновых древостоев ленточных боров Прииртышья.....	261
Абаева К.Т., Токтасынова Ф.А. Биоразнообразие предгорных зон Узбекистана.....	266
Лантух Н.А., Хамитова А.А. Состояние изученности флоры РГУ ГНПП «Кокшетау» и роль ООПТ для сохранения биоразнообразия.....	271

Майсупова Б.Д., Абаева К.Т., Адильбаева Ж., Утебекова А.Д. Проведение оценки состояния лесов различного назначения.....	275
Түлеубекова В.Т. Проблемы и пути решения по сохранению экосистемы национального парка.....	279
Шабалина М.В., Асыллова Р.Н., Сыбанбаева М.А. Влияние антропогенных факторов на растительность горных лесов Западного Тянь-Шаня.....	283
Абидулова К.Т., Муитдинов Н.М., ²Иващенко А.А., Аметов А.А., Альмерекова Ш., Ыдырыс А., Махамбет М. Краткие итоги изучения некоторых редких видов лекарственных растений заилийского Алатау.....	287
Куншуакова Д.Н. Сохранение и восстановление редкой древесной породы ольхи клейкой на территории бгнпп.....	293

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІ КОМИТЕТІ МЕМЛЕКЕТТІК
ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРК «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК
«КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

**СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНЬ ТЕРРИТОРИЯСЫНДАҒЫ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ
САҚТАУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*«Көлсай көлдері» МҰТП-тің құрылуының 10 жылдығы мен халықаралық қар барысын
қорғау күніне арналған Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның
материалдары*

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ**

*Материалы Международной научно-практической конференции к 10-летию ГНПП
«Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса*

Редколлегия мүшелері:

Малыбеков А.Б., Мелдебеков А.М. (жауапты редакторлар), Ахметов Х.А.,
Есенбекова П.А., Грачев Ю.А., Грачев А.А., Дүкенбаев Д.Б., Әлімқұлов М.М., Уалиева
Б.Б., Отрадных И.Г., Абаев А.Ж., Мыкбаев М.

Редакционная коллегия:

Малыбеков А.Б., Мелдебеков А.М. (ответственный редактор), Ахметов Х.А.,
Есенбекова П.А., Грачев Ю.А., Грачев А.А., Дукенбаев Д.Б., Алимкулов М.М., Уалиева
Б.Б., Отрадных И.Г., Абаев А.Ж., Мыкбаев М.

Дизайнер-верстальщик:

Г.Е.Иргебаева

Подписано к печати 14.09.2017 г.

Формат А5 Печать офсетная

Гарнитура Times New Roman

Печ. л. 38

Тираж 150 экз

Отпечатано в типографии ТОО «Шатыр К»