

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК

*III Халықаралық ғылыми конференцияның
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы III Международной научной конференции
(24-27 апреля 2017 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPE

*Proceedings of the III International Scientific Conference
(April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2017

УДК 502/504
ББК 20.18
А 30

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік III халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі) / ғылыми редакторлары Е.А. Әбіл, Т.М. Брагина. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 366 с..

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы III междунар.научн. конф. (24-27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Е.А. Абиль, Т.М. Брагиной. - Костанай: КГПИ, 2017. - 366 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan) /science editors E.A. Abil, T.M. Bragina. – Kostanay: KSPI, 2017. – 366 pp.

ISBN 978-601-7839-73-4

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Әбіл Е.А., тарих ғылымдарының докторы, профессор
Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор
Ахметов Т.А., педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Брагин Е.А., биология ғылымдарының кандидаты, профессор; *Божекенова Ж.Т.*, биология магистрі; *Ильяшенко М.А.*, биология магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Сухов М.В.*, техникалық ғылымдарының кандидаты, доцент; *Суюндикова Ж.Т.*, биология ғылымдарының кандидаты, доцент

В сборнике опубликованы материалы III Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водного-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504
ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского государственного педагогического института МОН РК*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*

ISBN 978-601-7839-73-4

© Костанайский государственный педагогический институт, 2017
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2017

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баландин С.В. Динамика степной растительности Уктусских гор (Средний Урал) // Бот. журн. – 2001 – Т. 86. – № 5. – С. 103–110.
- 2 Верещак Е.В., Ишмуратова М.М. Оценка состояния ценопопуляций *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ledeb в ходе мониторинговых исследований на Южном Урале // Вестник ОГУ – 2009. – № 6. – С. 103–105.
- 3 Горчаковский П.Л., Степанова А.В. Уральский скально-горностепной субэндемик *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ldb.: онтогенез и динамика популяций // Экология. – 1994. – № 5/6. (№ 6). – С. 3–11.
- 4 Елумеева Т.Г., Онипченко В.Г. Естественная динамика пестроовсянищевого луга Тебердинского заповедника // Бюл. МОИП. Отд. Биол. – 2006. – Т. 111, вып. 2. – С. 62–71.
- 5 Животовский Л.А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология. – 2001. № 1. С. 3–7.
- 6 Золотарева Н.В. Золотарев М.П. Феномен облесения степных участков на Среднем Урале и его вероятные причины // Экология. – 2016. – № 6. – С. 414–425.
- 7 Золотарева Н.В. Некоторые аспекты динамики экстраэональных степей Южного Урала // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: материалы всеросс. конф. СПб, 2011. – Т. 2. – С. 84–87.
- 8 Маслов А.А. Флуктуации и сукцессии в лесных сообществах на фоне изменения климата // Изв. Самарского научного центра РАН. – 2012. – Т. 14. – № 1 (5). – С.1316–1319.
- 9 Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
- 10 Понятовская М.Н. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. Т. 3. – Л.: Изд-во: Наука, 1964. – С. 209–299.
- 11 Работнов Т.А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. – М.-Л., 1950. – Т. 1. – С. 465–483.
- 12 Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. – 1975. № 2. С. 7–33.
- 13 Ценопопуляции растений: (основные понятия и структура). – М., 1976. – 217 с.
- 14 Ценопопуляции растений: (очерки популяционной биологии). – М., 1988. – 182 с.
- 15 Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ. – 1964. – 447 с.

**РЕДКИЕ ВИДЫ ОДНОДОЛЬНЫХ СТЕПНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ
СООБЩЕСТВ КАЗАХСТАНА**

Rare species of monocotyledonous steppe vegetable communities of Kazakhstan

А.А. Иващенко
A. A. Ivashchenko

*Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, г. Алматы,
мкр. Таусамалы, Казахстан, e-mail: almarais@mail.ru*

Особое место среди растений, занесенных в Красную книгу Казахстана [9] занимают однодольные (Liliopsida), представленные 75 видами из 33 родов и 15 семейств: Liliaceae Juss. - 22 вида; Alliaceae J. Agardh и Iridaceae Juss - по 12 видов; Orchidaceae Juss. - 8, Poaceae Barnhart - 7 видов. Остальные 10 семейств представлены 1-2 видами. Из крупных родов выделяются три: *Tulipa* L. (18 видов), *Allium* L. (12) и *Stipa* L. (5 видов). Распределение указанных 75 видов однодольных по территории Республики выглядит следующим образом: равнинные - 22, в том числе, встречающиеся в пустынной зоне - 10 видов, в степной - 9, в степной и пустынной - 3 вида. Больше всего видов (45) встречаются только в горных регионах юга и юго-востока Казахстана и незначительная часть (7 видов) - в горах Алтая и

Центрально-казахстанского мелкосопочника и на равнинах Северного Казахстана. Сведения о распространении отдельных видов в пределах Казахстана, по данным второго издания Красной книги [9], к сожалению недостаточно полные, а данные о численности и состоянии популяций по большинству видов отсутствуют вообще. В таких случаях говорится лишь о встречаемости растения «небольшими группами или единичными особями». В связи с этим в данной публикации приводим результаты наших исследований по некоторым редким видам, встречающимся в составе растительных сообществ степного типа равнин и гор Казахстана.

Подавляющая часть материала собрана в пределах особо охраняемых природных территорий Казахстана – природного резервата «Алтын-Дала» и окрестностей Коргалжинского заповедника в степной зоне (*Tulipa schrenkii* Regel, *T.biflora* Pall., *T.patens*, Agardh ex Schult. et Schult.fil., *Ornithogalum fischerianum* Krasch.), Аксу-Жабаглинского, заповедника, Иле-Алатауского и Сайрам-Угамского национальных парков в горах Тянь-Шаня. Номенклатура таксонов приводится по сводкам С.К.Черепанова (18) и С.А. Абдулиной (1), данные об ареалах – по флористическим сводкам [12, 17].

Colehium luteum Baker - вид с пригималайским типом ареала, встречающийся в среднем и верхнем поясах гор Западного Тянь-Шаня (1800-2900 м над ур.м.) в сообществах степного, луго-степного и лугового типа. Наиболее подробно он изучен нами в Аксу-Жабаглинском заповеднике, частично – в Угамском хребте и Каржантау, на современной территории Сайрам-Угамского национального парка [3]. В таблице приведены сравнительные данные о состоянии двух ценопопуляций: 1. субальпийской степи (*Festuca valesiaca* Gaud., *Artemisia ashuirbajewii* C.Winkl., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Poa bulbosa* L.); 2. субальпийского гераниево-лисохвостового луга (*Alopecurus himalaicus* Hook.fil., *Geranicum saxatile* Kar.et Kir.) в долине р.Кши-Аксу (2450 м).

Из данных, представленных в таблице, видно, что состояние ценопопуляций в обоих случаях благоприятно, они в достаточной мере обеспечены подростом. Таким образом, для сохранения генофонда *Colchicum luteum* Baker в равной степени важны как степные, так и луговые типы растительности, хотя роль первых более значительна из-за высшей плотности вида.

Таблица - Плотность и возрастной спектр ценопопуляций *Colchicum luteum* Baker.

№ ценопопуляции	Плотность, экз./м ²			Доля особей по группам, %					Соотнош. мол. и взросл. Особей
	средн.	min	Max	juv	im	virg	gen	gon ₂	
1	16,7	3,0	33,0	8,5	14,4	28,8	9,1	39,2	2,3 : 7,7
2	7,6	0,0	17,0	14,8	17,0	23,9	9,2	34,1	3,2 : 6,1

Gagea neo-popovii Golosk. (*G.vaginata* M.Pop.) – редкий мало изученный эндемик Северного Тянь-Шаня, охраняющийся только на территории Иле-Алатауского национального парка, приуроченный к остепненным местообитаниям высокогорий. Встречается рассеянно, немногочисленными изолированными популяциями. Найден нами в четырех точках: южные склоны перевала Жосалы-кезень (3300 м), окрестности Б.Алматинского озера (2540 м); верховья р. М.Алматинка (2700 м); щебнистое плато в верховьях р.Тургень (2800 м). Еще одна точка (окрестности оз. Иссык, альпийский пояс) известна по гербарным сборам других авторов (6). Максимальная плотность в составе злаково-разнотравных и разнотравно-типчачковых ассоциаций составляет 4-5 генеративных экз./м².

Tulipa ostrowskiana Regel – субэндемик Заилийского Алатау, ареал которого незначительной частью выходит на территорию соседнего Кыргызстана (восточная часть Киргизского хребта). В пределах Казахстана большая часть ареала расположена на территории Иле-Алатауского национального парка, где он встречается от низкогорий до

2000 м над у.м., по всем ущельям - от Каскелена до Тургени. Растет на сухих открытых склонах в составе степей, лугостепей и изреженных сухих лиственных лесов (каркасники, абрикосники). По данным наших наблюдений плотность и возрастной спектр ценопопуляций этого вида достаточно близки на охраняемых участках - в степных экосистемах с кустарниками долины рек Каскелен (восточный склон, 1100-1300 м) и Аксай (юго-восточный, 1650 м). Средняя плотность вида здесь составляет 18,1 (от 1 до 54) и 13,1 экз./м² соответственно. Обе ценопопуляции полночленные, в них представлены особи всех возрастных групп: juv - 22,9%; im - 62,4%; virg - 9,2%, gen - 5,5% - в первой и 39,8%, 12,3%, 11,9% и 36,0% соответственно - во второй. Высокая доля ювенильных особей свидетельствует об относительно благоприятном состоянии этих ценопопуляций, т.к. они в достаточной мере обеспечены подростом. На неохраямой территории (прилавки в ближайших окрестностях г.Алматы, 1100 м), по данным наших учетам прежних лет, плотность этого вида составляет в среднем 2 экз./м² (от 0 до 8), а доля ювенильных особей всего 8,1%. Это подтверждает неблагоприятное состояние данной ценопопуляции, обусловленное, по нашему мнению, сбором цветущих особей отдыхающими. Очень высокая доля виргинильных особей (51,6%) является тоже подтверждением этого, поскольку при срывании генеративных побегов в период цветения, луковицы тюльпана в последующие годы чаще всего выгоняют только один лист, а не генеративной побег. Следует подчеркнуть, что перерывы в цветении тюльпана Островского, как и других представителей этого рода - обычное явление. Это подтверждают и наши наблюдения на мониторинговой площадке в роще каркаса (*Celtis caucasica* Willd.), где в различные годы в немногочисленной ценопопуляции доля цветущих особей колебалась в пределах 1-10 экз.

Полученные данные подтверждают необходимость особой охраны этого редкого, сокращающегося в численности вида и регулярного контроля за состоянием его популяции на территории Иле-Алатауского ГНПП и в его ближайших окрестностях.

Tulipa brachystemon Regel - эндемик Джунгарского Алатау, обитающий по сухим склонам и выровненным участкам с щебнистой, реже - каменистой почвой в сообществах степного типа, нередко со значительным участием кустарников. Нами обследованы популяции этого вида в бассейне р.Усек, а также на территории национального парка «Алтын-Эмель» и в его ближайших окрестностях. Описаны три группы ассоциаций: ковыльно-карагановые, злаково-полынные и злаково-разнотравные. Флористический состав их немногим более 70 видов, в среднем 25,2 (от 15 до 40) в каждом описании. Сопутствующими чаще всего являются *Spiraea hypericifolia* L., *Caraganas pumila* Pojark., *Artemisia rutifolia* Steph. ex Spreng., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *Festuca valesiaca* Gaud., *Carex turkestanica* Regel., *Patrinia intermedia* (Horn.) Roem. et Schult.

В долине р.Усек обследование проводилось в июне, поэтому учтены только генеративные особи. Встречаемость вида в четырех описанных ценопопуляциях колеблется в пределах 15-77%, максимальная плотность - 10 экз./м²; средняя - 0,75, 0,95, 1,5 и 4,65 экз./м².

Одну из ценопопуляций этого вида на перевале Архарлы (1080 м) удалось детально обследовать в период цветения. Она входит в состав остепненной злаково-разнотравной ассоциации с кустарниками на северном щебнисто-каменистом склоне, с общим проективным покрытием около 50%. Плотность вида здесь составляет в среднем 18,1 (от 3 до 58) экз./м². Популяция полночленная, с преобладанием молодых особей. Возрастной спектр ее представлен следующим образом: ювенильные - 10,8%, имматурные - 48,7%, виргинильные - 16,9%, генеративные - 23,6%. Генеративные особи чаще всего (88,3%) имеют четыре листа, реже - три (6,7%) или пять (5%). Отмечены случаи многоцветковости - единичные особи развивали по 2 или 3 цветка.

Как видим, в данной ценопопуляции представлены все возрастные группы особей и состояние ее можно считать благоприятным, поскольку она вполне обеспечена подростом. Здесь следует иметь в виду, что *Tulipa brachystemon*, как и большинство других

крупноцветковых видов, размножается только семенами. Следовательно, влияние антропогенного фактора здесь минимально, растения нормально цветут и плодоносят, т.к. указанная точка достаточно удалена как от проезжих дорог, так и от населенных пунктов.

Tulipa zenaidae Vved. - типично степной вид, эндемик Киргизского хребта в пределах Казахстана и Кыргызстана. По результатам наших исследований в долине р. Мерке он обладает ограниченным высотным интервалом (1300-1600 м) и встречается на склонах различной экспозиции с щебнистыми почвами. Ценопопуляции его в большинстве случаев входят в состав типчаково-разнотравных и типчаково-эфемероидных ассоциаций со значительным участием кустарников (*Spiraea hypericifolia* L., *Ephedra equisetina* Bunge, *Rosa spinosissima* L.). Флористический состав их относительно небогат - всего 105 видов, от 19 до 54 (в среднем - 34) в одном описании. Кроме перечисленных кустарников, наиболее характерны эфемеры и эфемероиды, а также многолетники (*Festuca valesiaca* Gaud., *Hypericum perforatum* L., *Alcea nudiflora* (Lindl.) Boiss.) Из других редких видов встречаются также *Paeonia intermedia* С.А.Мей., *Abelia corymbosa* Regel et Schmalh., *Tulipa greigii* Regel, *Crocus alatavicus* Regel et Semen.

О характере строения популяций тюльпана Зинаиды дают представление данные учетов, проведенные в четырех ценопопуляциях. Средняя плотность вида колеблется в пределах 4,5-14,5 экз./м². Все они полночленные, с преобладанием в большинстве случаев молодых особей (56-72%) над взрослыми (28-44%). Кроме прямого воздействия антропогенного фактора (отдельные случаи сбора цветущих растений), отмечено отрицательное влияние летних пожаров, уничтожающих плоды с семенами, и полное отсутствие ювенильных особей в следующий год после пожара. Но уже через год, в случае обильного цветения и плодоношения возрастной спектр пострадавшей ценопопуляции меняется в благоприятную сторону (juv - 37,7%; im - 18,4%; virg - 28,5%; gen - 15,4%).

Указанные виды тюльпанов среди других 29 казахстанских видов, в 1989-2000 гг. прошли интродукционное испытание в созданной нами коллекции Ботанического сада (г. Алматы). Все они, наряду с другими обитателями степных экосистем - *Tulipa patens* Agardh ex Schult. et Schult. fil., *T. altaica* Pall., *T. tetraphylla* Regel, оказались перспективными для выращивания в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау, (5). В отличие от них тюльпаны степной зоны (*Tulipa schrenkii* Regel, *T. biflora* Pall., *T. biebersteiniana* Schult. et Schult. fil.), за исключением *T. patens*, показали очень низкий балл успешности интродукции (1.5-2).

Из четырех видов «краснокнижных» тюльпанов, встречающихся в степной зоне [8], мы изучали три на территории природного резервата «Алтын-Дала». Самым массовым и широко распространенным здесь оказался *Tulipa patens*, зарегистрированный более, чем в 30 точках. Встречаемость его колеблется в пределах 17-100%, средняя плотность от 0,1 до 5,8 генеративных экз./м². Больше всего он привязан к степным сообществам (ковыльно-типчаковые), хотя в отдельных случаях обилен и в пустынных (биюргуново-полынево-ковыльные). *Tulipa biflora* Pall. здесь приурочен преимущественно к пустынным сообществам (чернополынники, биюргунники, кокпечники). Встречаемость его от 7 до 90%, средняя плотность - от 0,23 до 7,1 экз./м².

Tulipa schrenkii Regel больше привязан к степным и засоленным местообитаниям - отмечен в 15 точках в составе ковыльных, ковыльно-изенево-чернополынных и волоснецовых (*Leymus multicanlis* (Kar. et Kir.) Tzvel.) ассоциаций - (встречаемость 17-100%, средняя плотность - 0,17-2,83 ген.экз./м²). Более полные данные о возрастном спектре и общей плотности особей собраны нами в окрестностях Коргалжинского заповедника. Следует отметить, что сведения по распространению этого вида в Казахстане в последнем издании Красной книги неполные. Более точно они представлены на картах «Атласа Казахстана» [4].

Общий флористический состав сообществ с участием тюльпана Шренка не богат - около 90 видов, из которых преобладающими по встречаемости являются в первую очередь злаки (житняк, ковыли, типчак), а также полыни, изень и грудница татарская. Характерно участие еще четырех видов, занесенных в Красную книгу Казахстана (*Adonis vernalis* L., *Ornithogalum fischerianum* Kracsh., *Tulipa biflora*, *T.patens*). В окрестностях Коргалжинского заповедника плотность популяции достигает 90-115 экз./м², составляя в среднем 16,4 и 20,4 экз./м². Описаны два типа ценопопуляций - инвазионная, в которой соотношение молодых и взрослых особей составляет 7,3:2,7 и зрелая нормальная (3,3:6,7 соответственно). Здесь отмечены 3 основных цветковых вариации вида, и причем преобладают особи с желтыми цветками 58,58% меньше розовоцветковых (24%) и белоцветковых (18%). Установлена достаточно высокая склонность вида к образованию аномалий - в среднем 2,58%. Аномальным изменениям больше подвержены листья (57,2%), чем цветки (42,8%). В случаях аномалии цветков преобладают варианты редукции элементов (около 80%), реже отмечены случаи увеличения и однажды - позеленение элементов цветка.

Allium lutescens Vved. - каратауский эндемик, известный до недавнего времени только с низкогорий Машат-Даубабинских гор [7, 12, 17] в последнее время найденный на территории Узбекистана, в Чаткальском заповеднике [16]. Встречается он в низкогорьях, в сообществах остепненных саванноидов, по терминологии Е.И.Рачковской [15].

Саванноиды - особый тип растительности, широко распространенный в Западном Тянь-Шане и Каратау. В его составе встречаются и другие «краснокнижные» представители однодольных - *Tulipa greigii* Regel, *Arum korolkowii* Regel, *Ungernia sewerzowii* (Regel) V.Fedtsch. Указанный представитель рода *Allium* L. среди них наименее изучен, имеются лишь указания о том, что популяция его ничтожно мала, в отдельных местах уже исчезла [9]. Нам удалось обследовать две небольшие ценопопуляции на плато над левым берегом каньона р.Машат (900-973 м). Обе они входят в состав разнотравно-пырейно-типчаковых ассоциаций с преобладанием *Festuca valesiaca* Gaud., *Elytrigia trichophora* (Link.) Nevski и единичными деревьями *Crataegus pontica* С.Koch. Описанные ценопопуляции занимают небольшие участки площадью 250-1000 м², в пределах которых встречаемость вида достигает 76%, а плотность генеративных побегов составляет в среднем 0,27/м². В одном случае отмечена густая поляна площадью 400 м², где этот показатель в 10 раз выше - 27 (от 9 до 61)/м². Дернины чаще всего с одним генеративным побегом, хотя у мощных особей число их достигает 6, в среднем составляет - 1,7.

Общая численность вида в двух ценопопуляциях составляет, по нашим предварительным подсчетам, несколько сотен особей, из которых около 200 - генеративных. Более мелкая ценопопуляция этого редкого вида найдена нами на северном склоне Машатских гор над ж.-д. ст. Тюлькубас. Площадь участка ее составляет менее 100 м², а средняя плотность вида - 0,77 ген.экз./м². Она расположена на территории Угам-Сайрамского национального парка, тогда как две первые - на не охраняемой территории.

Из других редких видов однодольных встречающихся в экосистемах степей и остепненных саванноидов, нами частично обследованы популяции *Iris alberti* Regel., *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko в Иле-Алатауском национальном парке [11]; *Tulipa greigii* Regel, *Juno orchioides* (Carr.) Vved., *J.tubergeniana* (M.Foster.) Vved. в Аксу-Жабаглинском заповеднике и Угам-Сайрамском национальном парке.

Для первой охраняемой территории следует отметить также несколько видов степных злаков, которые хотя и не занесены в Красную книгу, но являются редкими или эндемичными для Заилийского Алатау, в связи с чем нуждаются в особой охране и контролю состоянием их популяций: *Festuca eryctiflora* Pavl., *Koeleria transiliensis* Reverd. ex Gamajun. (*K.cristata* subsh. *transiliensis* (Reverd. ex Gamajun.) Tzvel.), *Stipa zalesskii* Wilensky (*S.rubens* P.Smirn.). Последний вид М.Г.Попова [14] приводит как спорадично встречающийся по всей территории (на высотах около 2500 м), на южных склонах; В.П.Голоскоков [2] - как редкий в

нижней части субальпийского пояса, ссылаясь на сборы М.Г.Попова (Мохнатая сопка) и П.П.Полякова (верховья р. Тургень). Н.В.Павлов [13] описал оригинальные степные сообщества с участием этого вида не только на Мохнатой сопке (2600 м), но также на южных склонах горы Кумбель и верховий ущ.Кимасар. Эти степи являются редкими и нуждаются в особой охране, поэтому предложены Е.И.Рачковской [15] для внесения в Зеленую книгу Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. - Алматы, 1999. - 187 с.
- 2 Голоскоков В.П. Флора и растительность высокогорных поясов Заилийского Алатау. - Алма-Ата, 1949. - 203 с.
- 3 Иващенко А.А. Эфемероиды заповедника Аксу-Джабаглы (семейство Лилейные). - Алматы, 1987. - с.
- 4 Иващенко А.А. Редкие виды флоры, занесенные в Красную книгу Казахстана. Карта (М 1:1 000 000) // Национальный атлас Республики Казахстан. - Алматы, 2010. - С.134-135.
- 5 Иващенко А.А. Сохранение дикорастущих тюльпанов Казахстана в природе и культуре // Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов: матер.докладов III Междунар.конф. (19 апреля 2012 г.). - Кемерово, 2012. - С.142-145.
- 6 Иващенко А.А. Флористическое разнообразие семейства Liliaceae Juss. в Иле-Алатауском национальном парке // Вестник КазНУ. Сер. эколог. – 2015. - №1/2 (43). – С. 423-430.
- 7 Камелин Р.В. Флора Сырдарьинского Каратау. – Л., 1990. – 145 с.
- 8 Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. - Л., 1973. - 279 с.
- 9 Красная книга Казахстана. Ч.2. Растения. - Астана, 2014.
- 10 Ландшафтное и биологическое разнообразие. – Алматы, 2005. – 208с.
- 11 Мухитдинов Н.М., Иващенко А.А., Аметов А.А., Абидкулова К.Т., Ыдырыс А., Тажибаева К., Альмерекова Ш.С. Численность и структура ценопопуляций редкого, эндемичного и лекарственного растения *Iris albertii* Regel. в условиях Заилийского Алатау // Вестник КазНУ. Сер. эколог. – 2015. - №3/4 (44). – С.258-267.
- 12 Определитель растений Средней Азии (Критический конспект флоры). - Ташкент, 1968-1993. Тт.1-10.
- 13 Павлов Н.В. Долина и истоки р.Малой Алматинки // Ботанические экскурсии в окрестностях Алма-Ата. - Алма-Ата, 1940. - С.7-49.
- 14 Попов М.Г. Флора Алма-Атинского государственного заповедника. - Алма-Ата, 1940. - 50 с.
- 15 Рачковская Е.И. Растительный покров Аксу-Жабаглинского заповедника // Тр. Аксу-Жабаглинского заповедника. Вып.11. - Алматы, 2016. - С.149-170.
- 16 Тожибаев К.Ш. Новые дополнения к флоре Чаткальского биосферного заповедника // Тр. Заповедников Узбекистана. Вып.1. - Ташкент, 2011. - С.320-322.
- 17 Флора Казахстана. - Алма-Ата, 1956-1966. Тт.1-9.
- 18 Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб., 1999. – 992с.

МАЗМҰНЫ ۉ СОДЕРЖАНИЕ ۉ CONTENTS

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының ректоры т.ғ.д., 3
профессор Е. А. Әбілдың құттықтау сөзі

Приветственное слово ректора Костанайского государственного педагогического института д.и.н., профессора, Е. А. Абиля

Kostanai State Pedagogical Institute Rector Dr. Prof Yerkin A. Abil's welcome

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР

PLENARY SESSION

Брагина Т. М. 7

История развития сети особо охраняемых природных территорий Казахстана с аспектами изменений законодательной базы

The history of the network of protected areas of Kazakhstan with aspects of the changes of the legislative framework

Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А. 12

Проблемы и пути решения сохранения популяции сайгака (*Saiga tatarica* L.) в Казахстане

Problems and solutions of preservation of population of the saiga (Saiga tatarica L.) in Kazakhstan

Соловьев С.А., Швидко И.А. 17

Орнитофауна и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» урбанизированной территории степного зообиома Северной Евразии

Avifauna and ornithocomplexes of the protected area Natural Park «Bird Harbor» of the urbanized territory of the steppe zoonobiom of the Northern Eurasia

Брагин Е.А. 21

Многолетние изменения авифауны Костанайской области во второй половине XX-начале XXI столетий: основные направления и причины

Long-term changes of fauna of birds in the Kostanay Region in the second half of the XX and beginning XXI century: main trends and their causes

Тарасовская Н.Е. 27

Морфометрические характеристики нематод *Rhabdias bufonis* и *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в пойме р. Иртыш и Казахском Мелкосопочнике

Morphometric characteristics of nematodes Rhabdias bufonis and Oswaldocruzia filiformis from the moor frog in flood-land of Irtysh river and Kazakh Melkosopochnik

Левыкин С.В., Казачков Г.В. 32

К обоснованию концепции титульных биологических объектов степей Северной Евразии

To the concept of title biological objects of steppes of North Eurasia

Нурушев М. Ж., Байтанаев О. А., Конысбаева Д. Т. 36

Методы сохранения биоразнообразия фауны млекопитающих (Vertebrata, Mammalia) Казахстана

Methods of preservation of the biodiversity of fauna of mammals (Vertebrata, Mammalia) of Kazakhstan

ДАЛА ЭКОЖҮЙЕЛЕРІҢ ӨСІМДІК ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІ

РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМ

PLANT AND ANIMAL WORLD OF STEPPE ECOSYSTEMS

Vaibusenov K.S.	43
Pest monitoring of population dynamics and distribution of harmful grasshoppers in Northern Kazakhstan <i>Мониторинг популяционной динамики и распространения вредных саранчовых в Северном Казахстане</i>	
Балакина Т.А., Огурцова А.С.	49
Динамика численности копытных млекопитающих в Оренбургской области <i>Dynamics of population of hoofed mammals in the Orenburg region</i>	
Balázs Deák, Tatyana M. Bragina, Csaba Tölgyesi, András Kelemen, Zoltán Bátori, Róbert Gallé, Yerkin A. Abil, Orsolya Valkó	52
Role of kurgans in preserving steppe plant species in Northern Kazakhstan <i>Роль курганов в сохранении степных видов растений в Северном Казахстане</i>	
Барашкова А.Н., Смелянский И.Э.	57
Фоторегистрации млекопитающих в степях Восточного Казахстана <i>Photo-trap records of mammals in the steppes of East Kazakhstan</i>	
Белоус В.Н.	61
Опустыненные степи западного Прикаспия (восточное Предкавказье) <i>Desert's steppes of The Western Prikaspiy (East Ciscaucasia)</i>	
Брагин А.Е.	65
К характеристике населения дневных хищных птиц в Южном Тургае <i>Characteristic of the population of birds of prey in the South Turgai</i>	
Димеева Л.А., Султанова Б.М., Салмуханбетова Ж.К.	70
Степные растительные сообщества в Северном Приаралье <i>Steppe plant communities in the North Aral region</i>	
Дьячков Ю.В.	75
Обзор истории изучения губоногих многоножек (<i>Chilopoda</i>) Республики Казахстан <i>The history of centipede studies of Kazakhstan (Chilopoda) – a review</i>	
Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н.	79
Динамика сообществ и популяций доминирующих видов экстразональных степей Южного Урала <i>Dynamics of plant communities and populations of dominant species in extra-zonal steppe of the Southern Urals</i>	
А.А. Иващенко.	84
Редкие виды однодольных степных растительных сообществ Казахстана <i>Rare species of monocotyledonous steppe plant communities in Kazakhstan</i>	
Измайлова М.М.	90
К вопросу о роли паразитических насекомых в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур <i>To the question of the role of parasitic insects in combating pests of agricultural crops</i>	