

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

(джонах). Для Центрального Каратау обычны кустарниково- типчаковые (*Festuca valesiaca*, *Spiraea hypericifolia*, *Lonicera nummularifolia*, *Cotoneaster allochrous*) степи. В составе этих степей произрастают многочисленные колючетравные эндемики Каратау (*Cousinia mindschelkensis*, виды р. *Acantholimon*) [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Быков Б.А., Степанова Е.Ф. Кустарниковые степи как тип растительности. Изв. ВГО, т. 85, № 1, 1953.
- 2 Исаченко Т.И., Рачковская Е.И. Основные зональные типы степей Северного Казахстана. Тр. БИН им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. 3. Вып. 13 1961 С. 133-397
- 3 Карамышева З.В., Е.И. Рачковская. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. Л. Наука. 278 с.
- 4 Карамышева З.В. Растительность каменистых степей юго-западной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Бот. Журн.1960. т. 45, № 1. С.48-63
- 5 Карта растительности Северного Казахстана .М. 1: 1 500 000. Природное районирование Северного Казахстана (Приложение) М.Л. 1960
- 6 Карамышева З.В., Е.И. Рачковская. Карта растительности степной части Казахского мелкосопочника. М: 1 500 000 М. ГУГК. 1975. 2 листа.
- 7 Лавренко Е.М. Степи СССР. Растительность СССР. Т 2.М.Л.С 1-265.
- 8 Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р. И. Степи Евразии. Л. Наука. 1991.146с.
- 9 Рачковская Е.И. Растительность. Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы. 2006. С. 363-399.
- 10 Рачковская Е.И. Опустыненные дерновинно-злаковые степи Центрального Казахстана. Растительность России Санкт-Петербург, № 28, 2016 С. 108-124.
- 11 Рубцов Н.И. Растительный покров Казахстана. Очерки по физической географии Казахстана. Алма-Ата. 1952. С. 395-451.
- 12 Сафронова И.Н. Кустарниковые степи и кустарниковые заросли в сухостепной и пустынно-степной подзонах Казахстана. Бот. Журн.1963 т. 48. № 10 С. 1527- 1533.
- 13 Соколов А.А. Общие особенности почвообразования и почв Восточного Казахстана . Алма-ата. 1977. 231с.
- 14 Степанова Е.Ф. Растительность и флора хребта Тарбагатай. Алма-ата. 1962. 434 с.

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ И ПЛОДОВИТОСТЬ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ПАВЛОДАРА И КАЗАХСКОМ МЕЛКОСОПОЧНИКЕ

Structure of population of sand lizard in Pavlodar neighbourhood and Kazak Melkosopochnik Mountains

**Н.Е.Тарасовская, К.У.Базарбеков, Д.В.Пономарев
N.E.Tarassovskaya, K.U.Bazarbekov, D.V.Ponomarev**

Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар, Казахстан

Прыткая ящерица широко распространена в Палеарктике и является фоновым видом рептилий во многих природных и антропогенных биотопах. Именно поэтому она является удобной экологической моделью для сопоставления параметров популяций в разных условиях существования.

Материал и методика. В 1993-1994 гг. в окрестностях г. Павлодара в течение бесснежного сезона было отловлено 125 экз. прыткой ящерицы. С 30 июня по 4 июля 2004 г. и с 22 мая по 1 июня 2005 г. в одном из биотопов Казахского Мелкосопочника – окрестностях озера Биржанколь – было поймано 32 экз. ящериц. С 12 по 25 июня 2016 г. в

той же точке Казахского Мелкосопочника было добыто 20 экз. прыткой ящерицы. Рептилий подвергали полному гельминтологическому вскрытию по общепринятым методикам [4].

Перед проведением гельминтологических вскрытий мы регистрировали пол животного, дату отлова, длину и вес тела, длину и состояние хвоста (интактный или регенерированный), особенности окраски и репродуктивное состояние (включая тип и число ооцитов у самок). При наличии нескольких генераций отмечали число ооцитов в каждой из них (как это ранее практиковалось Ж.Ш. Бердибаевой (1989, 1990 [2, 3])). Расчет среднего числа фолликулов/яиц в одной кладке или желтых тел в одной генерации проводили с учетом числа генераций (а не самок). В 2006-2016 гг. сезонные изменения окраски ящериц в окрестностях города отмечали на расстоянии; отловы и вскрытия не производилось. Количественные данные обрабатывали статистическими методами [5].

Результаты и их обсуждение.

Половой диморфизм. Окраска прыткой ящерицы обнаруживает географическую изменчивость с тенденцией усиления зеленой окраски в более влажных местообитаниях: в большинстве регионов средней полосы Евразии самцы прыткой ящерицы окрашены в зеленый, самки – в коричневый цвет; молодняк (от сеголеток до периода полового созревания на 3-м году жизни) имеет буровато-коричневую окраску. В Средней Азии как самки, так и самцы постоянно имеют коричневую окраску; во влажных условиях Западной Украины и Закарпатья самцы и самки *L. agilis* постоянно окрашены в зеленый цвет (Банников и др., 1977 [1]; Параскив, 1956 [6]).

У исследованных прытких ящериц Павлодарской области в большинстве летних сезонов половой диморфизм половозрелых особей был четко выражен. Однако в засушливое лето 1993 г. самцы с зеленой окраской попадались только в период размножения (до конца июня), а уже с начала июля многие половозрелые самцы имели коричневую окраску. Во второй половине лета и до ухода на зимовку все самцы были коричневыми, сохраняя лишь зеленоватое пятно на горле. В то же время у молодых самцов 2-го года жизни с длиной тела 40-45 мм, а иногда и у сеголеток при общей бурой окраске на шее имелось зеленоватое пятно. Во влажном 1994 г. многие зрелые самцы имели зеленую окраску почти все лето, а у некоторых полувзрослых (перезимовавших один раз) и половозрелых самок вне сезона размножения (с июля) на шее, брюхе, боках отмечались зеленоватые участки. Однако в начале июля, после окончания сезона размножения, у отдельных самцов отмечались коричневые тона на спине, тогда как шея, бока и брюхо оставались зелеными.

Летом 2008 г., которое отличалось наиболее высокими температурами и засухой, самцы с коричневым тоном в окраске стали попадаться уже в середине июня, а с июля все исследованные взрослые самцы имели коричневую окраску. С 2009 по 2016 гг. в августе многие зрелые самцы имели буроватые тона в окраске, особенно в засушливое лето (например, в 2012 году, когда на р. Иртыш не было ни естественного паводка, ни компенсаторного попуска воды весной), при снижении количества осадков и относительной влажности воздуха.

В выборке из Баянаула (сборы 2004-2005 гг. до 2 июля) половой диморфизм у ящериц был четко выражен. Этот район исследований лежит в более влажном климате, чем окрестности г. Павлодара. Летом 2016 г. в сборах, сделанных в середине июня, все половозрелые самцы имели ярко-зеленую окраску (буроватые тона отмечены лишь у молодых зрелых особей с длиной тела 56-61 мм).

Размеры достижения генеративной зрелости. В 1993-1994 гг. в окрестностях г. Павлодара были зафиксированы следующие максимальные размеры прыткой ящерицы: у самца длина тела – 85,2 мм, хвоста – 150 мм, масса – 15,5 г; у самки длина тела 87,5 мм, хвоста – 140 мм, масса – 17,2 г.

Минимальные размеры зрелого самца: длина тела – 63,7 мм, хвоста – 105,5 мм, масса – 6 г. Минимальные размеры зрелой самки: длина тела – 62,7 мм, масса 5 г.

В то же время нами отлавливались особи значительных размеров (61-67 мм длиной и 5,5-6,5 г весом), которые еще не достигали половозрелости. Так, максимальная длина тела незрелых самцов достигала 67,0 мм, хвоста – 118 мм, вес – 7,0 г (в 1994 г.). Максимальные размеры незрелой самки в 1993 г. составили: длина тела – 60,8 мм, хвоста – 96,5 мм, вес – 4,7 г; в 1994 г. длина тела 67,0 мм, хвоста – 108 мм, вес – 6,1 г. Таким образом, в окрестностях г. Павлодара длина тела 62-67 мм и вес 5-6 г являются диапазоном размеров, в пределах которых происходит половое созревание большинства особей.

Минимальная длина тела ящерицы сеголетки в конце августа достигала 29,5 мм, вес – 0,6 г. Сеголетки (особи первого года жизни, не зимовавшие) имели длину тела от 29 до 40-43 мм, вес – до 2 г. Один раз перезимовавшие ящерицы имели длину тела от 45 до 60 мм, вес – от 2 до 5 г в июне-июле. Созревающие особи (по-видимому, после второй зимовки) достигали длины тела 62-65 мм и массы свыше 5-6 г в июле-августе. Все более крупные ящерицы (как самцы, так и самки) были половозрелыми.

У ящериц, отловленных в 2004-2005 гг. в Казахском Мелкосопочнике (оз. Биржанколь), максимальная длина тела половозрелого самца была 82,0 мм, самки – 77,0 мм. Минимальная длина тела зрелого самца была 49 мм, самки – 59 мм. Особи с длиной тела 40-50 мм были в основном неполовозрелыми. Таким образом, у ящериц в Баянауле репродуктивная зрелость наступала при длине тела 59-60 мм. Возможно, во влажных, но более холодных условиях Баянаульских гор линейный рост молодых ящериц замедляется; нельзя также исключать и более раннее наступление генеративной зрелости.

Летом 2016 г. в небольшой выборке ящериц (20 экз.) длина тела зрелых самцов варьировала от 57,0 до 80,6 мм, хвост (без признаков повреждения или регенерации) достигал длины соответственно 90,0 – 139,4 мм. Длина семенника у половозрелых особей колебалась от 5,8 до 8,1 мм. Полузрелый самец имел длину тела 56,0 мм, хвоста – 92,5 мм, семенника – 4,3 мм. Длина взрослых самок достигала от 55,0 до 77,7 мм, хвоста – соответственно от 83,5 до 111,4 мм.

Сроки размножения и плодовитость самок. По нашим данным, в конце мая – первых числах июня у самок ящериц формируется первая генерация яиц (диаметр созревающих яиц – от 3,7 до 12,8 мм). У некоторых особей в первую декаду июня уже происходит первая кладка (от которой остаются желтые тела) и формируется вторая генерация яиц. Вторая кладка имеет место в конце июня, реже – начале июля. В первых числах июля нами отлавливались единичные особи самок со сформированными яйцами для третьей кладки, в яичниках которых было уже по две генерации желтых тел. После первой недели или декады июля размножения уже не наблюдалось. Таким образом, у большинства самок *L. agilis* в течение сезона размножения формировалось по две, реже – по 1 или по 3 генерации яиц.

Желтые тела в яичниках сохранялись до конца июля – начала августа. После первой декады августа они рассасывались, а в яичниках становились заметными крупные созревающие фолликулы (резерв размножения на будущий год).

В окрестностях г. Павлодара среднее число яиц у самки ящерицы за одну кладку было $5,23 \pm 0,41$ (число учтенных генераций созревающих яиц – 13); минимальное число яиц за одну кладку – 3, максимальное – 8. Количество желтых тел в одной генерации: минимум – 1, максимум – 10, в среднем – $5,01 \pm 0,25$ (число учтенных генераций – 68). Максимальная длина яйца внутри тела самки – 16,5 мм. Длина свежееотложенных яиц у одной из самок составила 15,8 мм: самка, пойманная 29 июня 1993 г., отложила их сразу после вылова.

В Баянауле в 2004-2005 гг. среднее число яиц в кладке составило $5,6 \pm 0,54$ (объем выборки – 10 генераций созревающих яиц).

В сборах на Биржанколе с 12 по 25 июня 2016 г. из 9 взрослых самок у 7 найдены только желтые тела диаметром от 1 до 2 мм, у двух ящериц – яйца в количестве 4 и 7. У первой из этих двух самок яйца имели размеры 13-14*8*9 мм, у второй – 4 яйца в правом и 3 в левом яичнике достигали диаметра 7-8 мм. У 5 самок желтые тела принадлежали одной

генерации, их количество варьировало от 8 до 10, у одной самки отмечено две, а у одной – три генерации желтых тел в яичниках. Средняя плодовитость самок по желтым телам (в одной генерации) в 2016 г. была $7,4 \pm 0,48$, а по желтым телам и формирующимся яйцам – $7,08 \pm 0,48$. Таким образом, в 2016 г. в Мелкосопочнике большинство самок прыткой ящерицы формировали одну генерацию яиц (хотя и достаточно многочисленную), и большинство особей завершили размножение в 20-х числах июня.

У одной из самок, отловленной 11 июля 1993 г. в районе дач «Яблонька» в окрестностях г. Павлодара (длина тела 75,2 мм, вес 8,5 г), был недоразвит один яичник, а в другом отмечены две генерации желтых тел – 4 и 2 соответственно.

Как и во многих других регионах, в Павлодарской области неполовозрелые прыткие ящерицы уходят на зимовку позже половозрелых. Последние отловы половозрелых особей в 1993 г. были произведены 13 августа. Сеголетки и молодняк бывают активными почти до конца сентября (особенно в теплую осень), используя это время для питания и создания энергетического запаса перед зимовкой.

Последние даты встреч сеголеток в теплую осень отмечались в октябре: в 1993 г. самец с длиной тела 44 мм и хвоста 71,5 мм был отловлен 2 октября; в 2009 г. мелкая особь-сеголетка с суммарной длиной тела и хвоста не более 90 мм отмечена 9 октября.

Половозрастной состав популяций. Как видно из таблиц 1 и 2, в выборках 1993-1994 и 2004-2005 гг. зрелых особей *L. agilis* несколько больше, чем незрелых, особенно в Баянауле.

Таблица 1- Процентное соотношение четырех половозрастных групп
в исследованных выборках прыткой ящерицы в Павлодарской области

Поло-возрастная группа	Окр. г. Павлодара, N=125	Баянаул, 2004-2005 гг. N=32	Баянаул, 2016 г., N = 20
Незрелые самцы	$24,0 \pm 3,32$	$24,0 \pm 3,32$	$5,0 \pm 4,87$
Незрелые самки	$21,6 \pm 3,68$	$21,6 \pm 3,68$	0
Зрелые самцы	$15,2 \pm 3,21$	$15,2 \pm 3,21$	$50,0 \pm 11,18$
Зрелые самки	$39,2 \pm 4,37$	$39,2 \pm 4,37$	$45,0 \pm 11,12$

Таблица 2 - Доля самцов в выборках прыткой ящерицы в окрестностях
г.Павлодара в различные месяцы

	Доля самцов	Объем выборки
Май-июнь	33,33	24
Июль	22,86	35
Август	33,33	9
Сентябрь-октябрь		0

В исследованных выборках половозрелых ящериц численно преобладали самки, а у неполовозрелых наблюдалась скорее обратная тенденция. Поскольку доля самцов от общего числа взрослых особей была значительно ниже 50%, составляя в разные месяцы от 23 до 33%, можно предположить, что в старших возрастных группах выживаемость самцов ниже, чем у самок. Лишь в исследованной точке Баянаула в небольшой выборке 2016 года численно несколько преобладали самцы (что могло быть обусловлено не столько истинным соотношением полов в популяции, сколько более высокой активностью и подвижностью самцов, чаще попадавших в сборы на полевой практике).

У половозрелых самцов поврежденные и восстанавливающиеся хвосты встречаются заметно чаще, чем у зрелых самок (хотя разница не достигает уровня статистически достоверной) (таблица 3).

У молодняка особи с поврежденными или регенерированными хвостами встречаются почти вдвое реже, чем среди половозрелых ящериц. Возможно, это связано с тем, что молодняк чаще гибнет от хищников, тогда как взрослые ящерицы, более осторожные и имеющие определенный жизненный опыт, имеют больше шансов уйти от преследователя, оставив хвост. Взрослые особи во многих случаях спасаются от преследования, результатом чего бывают поврежденные хвосты. Зрелые самки, по-видимому, осторожнее самцов, и в итоге теряют хвост несколько реже (по нашим наблюдениям, самцы, спасаясь от преследования, часто пробегают значительные расстояния по открытой местности или скрываются на поверхности в траве, а самки не уходят далеко от убежища и при опасности быстро уходят в нору).

Таблица 3 – Доля особей с поврежденными и регенерированными хвостами в различных половозрастных группах прыткой ящерицы

Биотоп	Половозрастная группа ящериц	N	Ящерицы с поврежденными или регенерированными хвостами	
			N	Доля, %
Окр. г. Павлодара	Самцы зрелые	19	9	47,37±11,45
	Самцы незрелые	30	6	20,0±7,30
	Самцы в целом	49	15	30,61±6,58
	Самки зрелые	49	19	38,77±6,36
	Самки незрелые	27	6	22,22±8,00
	Самки в целом	76	25	32,89±5,39
Баянаул, оз. Биржанколь, 2004-2005 гг.	Самцы	16	3	18,75±9,76
	Самки	16	4	25,0±10,82
	В целом	34	7	20,59±6,93
Биржанколь, 2016 г.	Выборка в целом (в основном зрелые особи)	20	1	5,0±4,87

В Баянауле, где в 2004-2005 гг. были отловлены преимущественно половозрелые ящерицы, доля особей с поврежденными или регенерированными хвостами несколько ниже, чем в окрестностях г. Павлодара (без статистически достоверной разницы между самцами и самками). В 2016 г. оторванный хвост отмечен лишь у одной из 20 отловленных особей (5,0±4,87%). Возможно, в этом биотопе ландшафт и характер растительности (особенно густые низкорослые кустарники) чаще предоставляет ящерицам укрытия, так что они реже становятся жертвами хищников.

Гельминтофауна прыткой ящерицы в Павлодарской области. В окрестностях г. Павлодара в районе дач «Яблонька» у прыткой ящерицы зарегистрированы 3 вида половозрелых гельминтов: трематода *Plagiorchis elegans*, нематоды *Oswaldocruzia filiformis* и *Abbreviata abbreviata*, видовой статус которых установлен с помощью определителя В.П. Шарпило (1976) [10]. Этими же тремя видами была представлена и гельминтофауна *L. agilis* в окрестностях оз. Биржанколь в Баянауле. В небольшой выборке 2016 г. из 20 ящериц у трех были обнаружены нематоды *A.abbreviata* – в количестве 1, 2 и 17 экз., у одной особи – 1 экз. трематоды *P.elegans*. В окрестностях города все три вида гельминтов были отмечены лишь в биотопах и микробиотопах вблизи водоемов (хотя бы мелких и временных); в совершенно сухих степных стациях, удаленных от воды, ящерицы были свободны от гельминтов. В сухостепных биотопах в окрестностях г. Павлодара в 1993 г. лишь у одной из 16 ящериц отмечены 4 экз. личинок – цистакантов *Sphaeroirostris teres*. В середине 80-х гг. при полных гельминтологических вскрытиях нескольких сотен ящериц из сухостепных биотопов гельминтов также не было обнаружено.

Из личиночных форм в 1993-1994 гг. у прыткой ящерицы были найдены цистаканты скребня *S. teres*, обычного паразита врановых птиц (Рыжиков с соавт., 1973 [8]). В данный

период цистакантами с высокой экстенсивностью инвазии была также заражена остромордая лягушка. Максимальное количество цистакантов, отмеченное у ящерицы, было равно 23 экз., у лягушки – 8 экз. В 1984-1989 гг. и после 2000 г. эта личиночная форма ни у амфибий, ни у рептилий в Павлодарской области не встречалась. Кроме того, в районе дач «Яблонька» у одной из ящериц отмечен тетратиридий *Mesocoestoides lineatus* – цестоды, которая, по ряду литературных данных (Рыжиков с соавт., 1978 [9]; Попов, 1953 [7]), в личиночной форме паразитирует у многих десятков видов позвоночных – рептилий, птиц, млекопитающих.

Возможно, подъем зараженности прыткой ящерицы и остромордой лягушки цистакантами в 1993-1994 гг. связан не только с повышением численности врановых птиц, но и со свободностью промежуточных и дефинитивных хозяев от других (личиночных и половозрелых соответственно) форм гельминтов. Обнаруженные нами сколециды прыткой ящерицы имеют широкое распространение в Палеарктике, особенно *P.elegans* и *O.filiformis*, паразитирующие у широкого круга хозяев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.
- 2 Бердибаева Ж.Ш. Материалы к биологии и хозяйственному значению прыткой ящерицы //Фауна, экология и охрана животных Казахстана. Алма-ата, 1989. С. 60-64.
- 3 Бердибаева Ж.Ш. К размножению прыткой ящерицы в Восточно-Казахстанской области//Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья. Ч. II. Усть-Каменогорск, 1990. С. 140-141.
- 4 Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М.: Колос, 1983. – 208 с.
- 5 Лакин Г.Ф. Биометрия [Учеб. пособие для биол. спец. вузов]. - М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.
- 6 Параскив К.П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: изд-во АН КазССР, 1956. 205 с.
- 7 Попов П.П. К обнаружению тетратиридоза у домашних птиц//Работы по гельминтологии к 75-летию академика К.И.Скрябина. М.: изд-во АН СССР, 1953. С. 545-546.
- 8 Рыжиков К.М., Губанов Н.М., Толкачева Л.М., Хохлова И.Г., Зиновьева Е.Н., Сергеева Т.П. Гельминты птиц Якутии и сопредельных территорий (нематоды и акантоцефалы) М.: Наука, 1973. 204 с.
- 9 Рыжиков К.М., Гвоздев Е.В., Токобаев М.М., Шалдыбин Л.С., Мацаберидзе Г.В., Меркушева И.В., Надточий Е.В., Хохлова И.Г., Шарпило Л.Д. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Цестоды и трематоды. М.: Наука, 1978. 270 с.
- 10 Шарпило В.П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР: систематика, хронология, биология. Киев: Наукова думка, 1976. 287 с.

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 zonobiom 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>	

- Кубеев М.С., Валяева Е.А.** 93
Экологические особенности хомяка обыкновенного (*Cricetus cricetus* L.) в Северном Казахстане
Ecological peculiarity of ordinary hamster (Cricetus cricetus L.) in North Kazakhstan
- Левыкин С.В., Вельмовский П.В., Богданов С.В., Казачков Г.В., Яковлев И.Г., Грудинин Д.А., Авраменко С.В.** 94
Инициативы по реализации Российско-Казахстанской программы сохранения и восстановления трансграничных степных экосистем
To the development of Russia and Kazakhstan transboundary cooperation on steppe ecosystems conservation and restoration
- Ленева Е.А.** 100
Территориальное распределение и динамика численности мелких соколов в степях Южного Урала (в пределах Оренбургской области)
Spatial distribution and population dynamics of small falcons in the steppes of the southern urals (in the orenburg area)
- Мельников Ю.И., Т.Л. Трошкова** 103
Фауна птиц северо-восточных участков островных степей озера Байкал и особенности ее формирования
Bird fauna of the north-east parcels of island steppe on lake Baikal and especially its of forming
- Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А., Дәрібай Т.О.** 108
Концепция экологического каркаса Республики Казахстан
Concept of the econet of the Republic of Kazakhstan
- Нурушев М.Ж., Конысбаева Д.Т.** 113
О методах сохранения биоразнообразия степи путем модернизации землепользования
About methods of preservation of the biodiversity of the steppe by land use modernization
- Рачковская Е.И.** 117
Разнообразие степных сообществ Казахстана
Diversity of Kasakhstan steppe communities
- Тарасовская Н.Е., Базарбеков К.У., Пономарев Д.В.** 121
Структура популяций и плодовитость прыткой ящерицы в окрестностях г. Павлодара и Казахском мелкосопочнике
Structure of population of sand lizard in Pavlodar neighbourhood and Kazak Melkosopochnik
- Украинский В.В., Украинский Е.В.** 127
Некоторые данные, полученные в результате мониторинга бетпакдалинской популяции сайгака до массового падежа 2015 года
Some data on Betpackdala saiga population monitoring before mass mortality of spring 2015
- Хромов В.А., Карипбаева Н.Ш., Куанышбаева М.Г., Полевик В.В.** 132
Флора и фауна горного массива Чингизтау
Flora and fauna of the mountain system Chingiztau