

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASYNYŇ BILIM JÁNE ҒYLYM MINISTRLOGI
Ó. SULTANҒAZIN ATYNDAǴY
QOSTANAI MEMLEKETTİK PEDAGOGIKALYQ ÝNIVERSITETI



**«Sultangazin oqylary» I-shi Halyqaralyq
ǵylymi-praktikalyq konferensiasynyŇ
MATERIALDARY**

17-18 мамыр 2019

**МАТЕРИАЛЫ
I-ой Международной научно-практической
конференции «Султангазинские чтения»**

17-18 мая 2019

**MATERIALS
of the Ist International scientific and practical
conference «Sultangazin readings»**

May 17-18, 2019

Qostanai, 2019

ӘОЖ 378 (094)
КБЖ 74.58
С 89

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Бас редактор

Әбіл Еркін Аманжолұлы
тарих ғылымдарының докторы, профессор

Бас редактордың орынбасарлары:

Медетов Нурлан Амирович
физика-математика ғылымдарының докторы
Ташетов Аманжол Аскарович
PhD докторы

Редакциялық алқа мүшелері:

Утегенова Бибикуль Мазановна
педагогикалық ғылымдар кандидаты, доцент
Евдокимова Ольга Николаевна
педагогикалық ғылымдар кандидаты
Балгабаева Гаухар Зкрияновна
тарих ғылымдарының кандидаты, доцент
Жумабаев Канат Аканович
кандидат экономических наук
Бобренко Марина Александровна
Сатбаева Муснай Тулегеновна
Жиенбаева Аида Аманжолқызы

С 89 «Сұлтанғазин оқулары» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. = Материалы международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения». = Materials of the international scientific and practical conference on «Sultangazin readings». – Қостанай, 2019.

ISBN 978-601-7934-72-9

«Сұлтанғазин оқулары» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары жинағында білім беру жүйесін дамыту мен кадрларды даярлаудың ғылыми әлеуетін арттыру, қоғамды дамытудың маңызды мәселелері және «Мәңгілік Ел» бағдарламасының негізгі принциптерін жүзеге асыру жайында зерттеулер жарық көрді.

В материалах международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения» опубликованы исследования актуальных вопросов развития системы образования и научного потенциала подготовки кадров, общества и реализации основных принципов программы «Мәңгілік ел».

The materials of the international scientific-practical conference «Sultangazin Readings» are devoted to studies of topical issues of the development of the education system and the scientific potential of personnel training, society and the implementation of the basic principles of the program «Мәңгілік ел»

ӘОЖ 378 (094)
КБЖ 74.58

Ө. Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университетінің
Ғылыми кеңесінің шешімімен баспаға ұсынылған

Жинақта ұсынылған мақалалардың мазмұны үшін жеке автор(лар) жауапты

ISBN 978-601-7934-72-9

© Ө. Сұлтанғазин атындағы Қостанай
мемлекеттік педагогикалық университеті, 2019

5. мәтіннің формасын өзгерте мазмұндау;
6. қысқарта мазмұндау, мәтіннің тек түйінді, негізгі мәселелерін ғана мазмұндау, т.б. [5].

Мазмұндаманы жазғызудың тиімді жолдары, әдістемесі туралы біршама тәжірибелер жинақталған. Дәлел ретінде төмендегі пікірлерге назар аударайық: «Жеке бір авторлар мазмұндама жаздыру тәсілін былайша белгілейді: мұғалімнің кіріспе сөзі; мазмұндама мәтінін оқып беру; сөздік жұмыстары; мәтін мазмұнына талдау жасау; мәтінді екінші рет оқу; мәтін мазмұнын оқушылардың ауызша мазмұндауы» Сонымен қатар, ғалым мазмұндаманың маңызын былай деп көрсетеді: «Мазмұндама жазуға күнілгері үйретудің қажеттілігі уақыт өткен сайын арта түсуде. Оқушыларға мазмұндама жаздырып, ойын жазбаша да мазмұндай білу дағдысына қалыптастыра білу қажет» [6].

Ғалым Жолымбетов мазмұндама мәтінін іріктеуді төмендегіше саралайды: «Оқушылар өздері жазатын мазмұндама мәтініндегі оқиғамен жалпы алғанда таныс болуы тиімді. Мазмұндама мәтіндерін іріктеуде басшылыққа алатын тағы бір ұстаным – ұсынылатын тексттің тілдік жағы болып табылады. Тексте фразеологиялық тіркестер, синонимдер молырақ қамтылып, неғұрлым көркем де мәнерлі сөйлемдер болуы тиіс» дейді.

Сонымен, мазмұндама жаздыру арқылы балалардың байланыстырып сөйлеулерін дамытуда мынадай қабілет қалыптасады: балаларды мәтінді саналы түрде, дәйекті, дұрыс, мағыналы түрде байланыстырып баяндай білуге үйретеді; логикалық ойлау дамиды; сөз байлығы кеңейеді, сөздік белсендіріледі; сөйлемдерді дұрыс тұжырымдау қабілеті қалыптасады. Байланыстырып сөйлеу тілін жетілдіруде нәтиже шығару үшін, күнделікті сабақта мүмкіндігінше мазмұндамамен жұмыс жасау керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасының 2015 жылға дейінгі білім беруді дамыту тұжырымдамасы // Егемен Қазақстан. – 26.12.2003. – №332.
2. Рахметова С. Қазақ тілін оқыту әдістемесі: Бастауыш оқыту пед. мен әдіст. фак студенттеріне және бастауыш мектептің мұғалімдеріне арналған оқулық. – Алматы: «Рауан», 2016, – 224 б.
3. Бастауыш білім, 2007. – №6. – Б. 4-5.
4. Жапбаров А. Оқушылардың тілін дамыта оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері. 1-кітап. – Алматы: «Арыс» баспасы, 2007. – 264 бет.
5. Қазақстан мектебі. –2008. – №11. – Б. 13-14.
6. Талдау нысаны мен мазмұны мынадай бірлікте жүргізіледі: сөздік-семантикалық жұмыс және талданған жұмыс жоспарын құру. – Алматы, 2015. – Б. 31-34.

ИЗМЕНЕНИЯ ФАУНИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ СТОЛЕТИЕ

Changes in the faunistic composition of the vertebral animals of the Kostanay region in the last century

Т.М. Брагина¹, Е.А. Брагин²
T.M. Bragina¹, E.A. Bragin²

¹²Костанайский государственный педагогический университет им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан, tm_bragina@mail.ru

¹Азово-Черноморский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону, Россия.

²Наурузумский государственный природный заповедник, Казахстан, naurzum@mail.ru

Аннотация

В данной работе приводятся сведения об изменениях фаунистического состава позвоночных животных Костанайской области за последнее столетие.

Abstract

This paper provides information on changes in the faunal composition of vertebrate animals of the Kostanay region in the last century.

Ключевые слова: позвоночные, изменения фауны, Костанайская область.

Key words: vertebrates, changes in fauna, Kostanay region.

Костанайская область простирается с севера на юг более чем на 700 км от южной лесостепи до северных пустынь и включает большое разнообразие ландшафтов, в том числе островные леса, реки и системы пресных и соленых озер. Все это определяет видовое богатство фауны региона [1].

В 50-60-е годы прошлого столетия большая часть степей на черноземных и темно-каштановых почвах была распахана, а сухие и опустыненные степи использовались для выпаса большого количества скота. После освоения целины стали интенсивно использоваться не только земельные, но и водные ресурсы: на реках были созданы водохранилища, из них в бассейне реки Тобол – восемь, в бассейне реки Торгай – три [3]. Многие озера области и водохранилища были заселены новыми продуктивными видами рыб [4]. Имелись и естественные пульсации ареалов ряда видов. Все это, несомненно, привело к изменениям в составе фауны позвоночных животных региона, в первую очередь ихтиофауны, авифауны и териофауны. Для сохранения эталонных природных участков и биоразнообразия региона были созданы особо охраняемые природные территории [1], но, несмотря на охранные мероприятия, под влиянием климатических факторов и хозяйственного освоения региона и на их территории происходят перестройки в составе и структуре населения позвоночных животных области [5, 6].

В 2018 г. исторические и современные данные были впервые обобщены в монографии о редких видах животных (беспозвоночные, позвоночные) Костанайской области [7]. Для подготовки 'этой обзорной сводки были использованы результаты многолетних исследований научных редакторов книги и авторов данной работы, анализ публикаций, в том числе материалов Красной книги Казахстана, Красного списка редких видов Международного союза охраны природы (МСОП).

В настоящей работе рассматриваются сведения об изменениях фаунистического состава позвоночных животных Костанайской области с момента первых публикаций о фауне позвоночных животных региона и их современный статус по материалам и наблюдениям авторов работы и обобщения литературных данных.

Ихтиофауна. О современном составе ихтиофауны и ее изменениях на территории Костанайской области сведений недостаточно. В настоящее время зарегистрировано 26 видов рыб из 10 семейств, принадлежащих к пяти отрядам [4], в том числе водоемы заселены акклиматизантами – лещом *Abramis brama* (Linnaeus, 1758), густерой *Abramis bjoerkna* (Linnaeus, 1758), рипусом *Coregonus albula infrasp. ladogensis* (Berg, 1948), карпом (сазаном) *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, ряпушкой *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758), пелядью *Coregonus peled* (Linnaeus, 1758), сигом *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758) и др. В разные годы вселялись также севанский сиг, белый амур, толстолобик [3, 8]. Самостоятельно в водоемах области расселился ротан (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877). Достоверных сообщений о краснокнижном виде – стерляди (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) – на территории области в последние десятилетия не отмечено, но ее обитание возможно в р. Тобол.

Батрахофауна. Земноводные недостаточно изучены в регионе. По последним сводкам [7, 9], на территории области обитает 6 видов земноводных из трех семейств, принадлежащих к трем фаунистическим группам [10]. Судя по наблюдениям и литературным данным, изменений в видовом составе земноводных на территории области не произошло.

Герпетофауна. Герпетофауна Костанайской области, несмотря на имеющиеся литературные данные [5, 11, 12], изучена слабо. В большей степени исследована южная часть

области [11]. Опираясь на литературные данные, а также собственные исследования, для Костанайской области в состав герпетофауны можно включить 13 видов. Изменений в составе герпетофауны не произошло.

Орнитофауна. Видовой состав орнитофауны в настоящее время оценивается в 336-340 видов [13]. Только в авифауне Наурзумского заповедника зарегистрировано 316 видов птиц, из которых 168 – гнездящиеся [5, 14, 15]. Таксономический состав фауны представляют 19 отрядов, наибольший объем по числу видов – почти 40% принадлежит воробьинообразным. В гнездовой фауне доминируют птицы водно-болотного комплекса – 43,5% от общего числа видов, лесные виды составляют 28,0%, степные – 17,3%, виды обрывов и населенных пунктов – 11,2%. За последние 15-20 лет в авифауне отмечено 32 новых вида.

Среди птиц много редких видов птиц, общий список которых составляет 52 вида, из них 27 гнездящихся, 6 видов останавливаются на длительный срок в период миграций, при этом у трех видов по территории области пролетает более половины биогеографических популяций, и для 2 видов эта территория является областью регулярных кочевок неполовозрелых птиц. Остальные 35 видов представлены залетными (8 видов), краеарейными (3) и очень редкими пролетными видами (6). Видами глобальной значимости являются стерх, краснозобая казарка и гусь-пискулька. У этих трех видов в период миграций на территории области останавливается от 80 до 100% биогеографических (стерх, гусь-пискулька), а у краснозобой казарки – мировой, популяций.

Виды национальной значимости: кудрявый пеликан (более 300 гнездовых пар и до 540 бродячих), розовый пеликан (300-420 гнездовых пар и до 1200 бродячих птиц), колпица (80-10 пар), лебедь-кликун (гнездится 20-30 пар, на пролете в Наурзуме в 2000-е гг. – 2500-5000 особей), савка, степной лунь (от 6,7 до 20,0 пар/100 км²), степной орел (400-600 пар), орел могильник (200-220 пар), орлан-белохвост (40-45 пар), балобан (45-50 пар), кобчик (3000-3600 пар), степная пустельга (125-135 пар), серый журавль (90-120 пар), дрофа (возможно до 20-30 пар), стрепет (10,1-104,3, в среднем 27 особей/100 км маршрута), кречетка, степная тиркушка (1500-2500 пар), большой кроншнеп, черноголовый хохотун (до 300-400 пар). Большую региональную значимость имеет беркут – гнездовая группировка из 4-х пар является единственно известной для Северного Казахстана. Имеется регионально редкий вид – белая куропатка, ареал которой сократился более чем наполовину в течение последних 50 лет. Остальные виды широко распространены в стране, и имеют относительно высокую численность.

Динамика численности и распространение редких видов в области характеризуется различной направленностью и определяется разными причинами. В последние 30-40 лет четыре вида – кудрявый и розовый пеликаны, орлан-белохвост и беркут значительно увеличили границы области гнездования и численность. Журавль-красавка в 1970-1990-е годы расселялся до северных границ области, но в 2000-е гг., после повторной распашки залежей, в северных районах снова стал крайне редким или исчез. Стрепет с 1970-х гг. полностью восстановил свою численность, по сравнению с началом XX века, и встречается на всей территории области. За счет освоения новых мест гнездования в сухих и опустыненных степях увеличили распространение и численность орел-могильник (опоры ЛЭП, лесополосы, древесные насаждения в брошенных поселках) и степная пустельга (брошенные поселки и зимовки). Однако в последние годы у орла-могильника, при пока относительно стабильной численности, наблюдается снижение продуктивности размножения, увеличиваются число молодых птиц в парах и частота перерывов в гнездовании. Сходная ситуация у степного орла. В связи с разрушением брошенных построек начала снижаться численность степной пустельги, в то же время у кобчика, после некоторого снижения в 2000-е гг., она растет. Наибольшее сокращение численности, более чем в 2 раза с конца 1990-х гг., произошло у балобана. У видов водно-болотного комплекса на фоне долговременных трендов имеются флуктуации, которые определяются периодичностью обводнения водоемов региона. Численность гнездящихся видов в периоды депрессий сокращается, а многие вообще прекращают

гнездиться.

За все время орнитологических наблюдений из орнитофауны исчезло, и, видимо, безвозвратно, 2 вида – орлан-долгохвост и тонкоклювый кроншнеп [13].

Териофауна. По современным данным [5, 16-18], териофауна Костанайской области, включает 63-65 видов, что составляет 86,3-89,0% от 73 видов, встречающихся в степной зоне Казахстана. Среди них 12 видов являются видами – вселенцами, которые распространились на территории степной части области в XX-начале XXI веков и стали постоянным компонентом в составе териофауны.

Наибольшую долю появившихся в составе фауны млекопитающих области составляют виды, акклиматизированные в регионе или на сопредельных территориях (белка *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758, ондатра *Ondatra zibethica* (Linnaeus, 1766), енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* Gray 1834, американская норка *Mustela vison* Schreber, 1777, выхухоль *Desmana moschata* Linnaeus, 1758 и речной бобр *Castor fiber* Linnaeus, 1758).

Такие виды, как лесная куница *Martes martes* Linnaeus, 1758, рысь *Lynx lynx* Linnaeus, 1758 и лось *Alces alces* Linnaeus, 1758, расселяются от южных границ своих ареалов на восток и юг по лесным массивам.

К синантропным видам, распространение которых тесно связано с расселением человека, можно отнести серую крысу *Rattus norvegicus* Berkenhout (1769). Появление этого грызуна в Северном Казахстане относят к концу XIX в. и связывают с постройкой железной дороги Челябинск – Петропавловск – Омск и дальнейшим освоением территории.

Расширение ареала джунгарского хомячка *Phodopus sungorus* (Pallas, 1772) и его расселение в западном направлении, впервые отмеченного Т.М. Брагиной на территории области [5] в Наурзумском заповеднике в 1977 г., и желтого суслика *Spermophilus fulvus* (Lichtenstein, 1823) с юга связывают, скорее, с воздействием природных факторов. Желтый суслик расселялся с середины XX в. по Тургайской ложбине на север в подзону сухих степей.

Из пустынных видов следует отметить появление на крайнем юго-востоке области, в низовьях рек Тургай и Улы-Жиланшик, шакала (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) и пятнистой кошки (*Felis silvestris lybica* Forster, 1780) на территориях, которые примыкают к пустыням Турана. В прошлом на территории Тургая были обычны и представители отряда непарнокопытных – куланы (*Equus hemionus* Pallas, 1775). Последние встречи этих животных в дикой природе отмечались здесь в начале XX века. В настоящее время на территории Казахстана акклиматизирован туркменский подвид кулана. Местные жители наблюдали одну особь кулана в 2002 г. в Амангельдинском районе, возможно, зашедшего с нового участка Барсакельмесского государственного природного заповедника. В 2016 г. куланы были завезены (9 особей) в охотхозяйство, примыкающее к территории Улыжиланшикского участка государственного природного резервата Алтын Дала, для воспроизводства и расселения. В планах имеется также завоз и создание популяции лошади Пржевальского (*Equus ferus przewalskii* Poliakov, 1881).

Млекопитающие Красной книги Казахстана представлены в области двумя видами – выхухолью и лесной куницей, которые появились относительно недавно. Выхухоль расселялась после акклиматизации в 1961 г. в Челябинской области по рекам Тобол, Уй, позднее проникла в Тогузак, отмечалась в Убагане. В реке Тобол стала попадать в рыбацкие сети с 1973 года. Лесная куница, ранее обитавшая только в пойменных лесах р. Урал, к началу 2000-х гг. расселилась по всему Северному Казахстану. В Костанайской области она стала отмечаться с середины 1980-х гг., продвинувшись на юг вплоть до островных лесов Наурзумского заповедника. При создании воспроизводящихся популяций кулана и лошади Пржевальского териофауна пополнится еще двумя краснокнижными видами.

Таким образом, в природных водоемах Костанайской области на протяжении значительного периода времени ихтиофауна формируется за счет аборигенных видов под влиянием акклиматизационных работ в естественных и искусственных водоемах, а также внедрения чужеродных видов. Видовой состав известных к настоящему времени земновод-

ных и пресмыкающихся в регионе не изменился, что, возможно, связано с недостаточной изученностью этих групп животных на территории области. За последние 15-20 лет в авифауне области зарегистрировано 32 новых вида птиц. За более, чем столетний период наблюдений из орнитофауны исчезло, скорее всего, безвозвратно, 2 вида – орлан-долгохвост и тонкоклювый кроншнеп. Увеличение видового разнообразия териофауны на данном этапе идет в основном за счет расселения лесных видов и видов водных и околоводных комплексов из границ естественных ареалов или очагов акклиматизации в сопредельных регионах. Возможно создание на территории области самовоспроизводящихся популяций кулана и лошади Пржевальского.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Брагина Т.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана и перспективы организации экологической сети (с законодательными основами в области особо охраняемых природных территорий). – Костанай: Костанайский Дом печати, 2007. – 164 с.
2. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайской и Северо-Казахстанской областей). Серия публикаций Департамента природоохранной политики и экспертизы Всемирного фонда дикой природы (WWF). – Русский университет, 2002. – №5 – 156 с.
3. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Рыбохозяйственное и природоохранное значение водных экосистем степной части Тобол-Торгайского водного бассейна (Северный Казахстан) // Актуальные вопросы рыболовства, рыболовства (аквакультуры) и экологического мониторинга водных экосистем: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства. Ростов-на-Дону, 11-12 декабря 2018 г., г. Ростов-на-Дону: Изд-во ФГБНУ «АзНИИРХ», 2018. – С. 263-267.
4. Брагина Т.М., Ильяшенко М.А., Брагин Е.А., Попов В.А., Рулёва М.М. Материалы к фауне и распространению рыб (Vertebrata, Pisces) Костанайской области // 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. – С. 149-153.
5. Брагин Е.А., Брагина Т.М. Позвоночные животные Наурзумского заповедника. – Костанай: Костанайполиграфия. 2017. – 160 с.
6. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Природные условия и животный мир государственного природного резервата Алтын Дала. – Костанай: Костанайполиграфия, 2017. – 236 с.
7. Брагина Т.М., Брагин Е.А., Бобренко М.А., Рулёва М.М. Редкие и исчезающие виды животных Костанайской области (беспозвоночные, позвоночные) / под научной ред. Брагиной Т.М., Брагина Е.А. – Костанай: ТОО «Костанайполиграфия», 2018. – 208 с.
8. Брагина Т.М., Саенко Е.М. К вопросу о любительском рыболовстве в водохранилищах степной зоны Евразии // Вопросы рыболовства, 2018. – Том 19. – №4. – С. 465-477.
9. Брагина Т.М., Валяева Е.А., Соловьев А.И. Видовой состав, особенности распределения и морфометрические показатели некоторых представителей батрахофауны и герпетофауны Костанайской области // КМПИ Жаршысы (Вестник КГПИ), №2 (22), 2011. – С. 57-59.
10. Брагина Т.М., Рулёва М.М. К вопросу об инвентаризации батрахофауны Костанайской области // КМПИ Жаршысы (Вестник КГПИ), №1 (45), 2017. – С. 51-56.
11. Динесман, Л.Г. Амфибии и рептилии юго-востока Тургайской столовой страны и Северного Приаралья. – Материалы по биогеографии СССР, Тр. ИГАН СССР: –1953. – Вып. 54. – С. 59-70.
12. Брагина Т.М. Наурзумская экологическая сеть (история изучения, современное состояние и долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона представительства природного объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО). – Костанай: Костанайполиграфия, 2009. – 200 с.
13. Брагин Е.А. и Брагина Т.М. Фауна наземных позвоночных Костанайской области // Материалы Международной научной конференции "Биологическое разнообразие азиатских степей". – Костанай: КГПИ, 2007. – С. 30-35 с.
14. Брагин Е.А., Брагина Т.М. Современный состав и структура авифауны Наурзумского заповедника // Вестник Омского университета. – 2014. – №2 (72). – С. 98-101.
15. Брагин А.Е., Брагина Т.М. К структуре населения мелких соколов в бору Терсек-Карагай Наурзумского заповедника // Вестн. Омск. ун-та. 2014. – №2. – С. 102-105.

16. Брагин Е.А., Брагина Т.М. К инвентаризации фауны млекопитающих Костанайской области // Пространственно-временная динамика биоты и экосистем Арало-Каспийского бассейна. Материалы II Международной конференции, посвященной памяти выдающегося натуралиста и путешественника Николая Алексеевича Зарудного (Оренбург, 9-13.10.2017). – Оренбург: ИПК «Университет», 2017. – С. 151-156.

17. Брагин Е.А., Брагина Т.М. Виды-вселенцы в составе териофауны степной части Костанайской области (Северный Казахстан) в XX-начале XXI веков // Биологическое разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование: материалы международной научно-практической конференции (Керчь, 19–23 сентября 2018 г.). – Керчь, 2018 – С. 46-53.

18. Брагин Е.А., Брагина Т.М. К современному составу териофауны Костанайской области // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран. Материалы международной научно-практической конференции (Алматы, 11-12.03.2014) – Алматы: РГП «Институт зоологии», 2014. – С. 113-118.

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТАВ И СТРУКТУРУ СООБЩЕСТВ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (МЕЗОФАУНА) ЦЕЛИННЫХ СТЕПЕЙ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Climate factors impacts on the composition and structure of the soil invertebrate communities (macrofauna) in the virgin steppes of the Kostanay region

**Т.М. Брагина¹, Е.А. Брагин², М.М. Рулёва³, М.А. Бобренко⁴
T.M. Bragina¹, E.A. Bragin², M.M. Rulyova³, M.A. Bobrenko⁴**

¹³⁴Костанайский государственный педагогический университет им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан, tm_bragina@mail.ru

¹Азово-Черноморский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону, Россия

²Наурзумский государственный природный заповедник, Казахстан, naurzum@mail.ru

Аннотация

Изменения в составе и структуре сообществ в разных природных зонах связывают с долгосрочным влиянием климатических факторов. В данной статье приводится сравнительный анализ состава и плотности сообществ почвенных беспозвоночных (мезофауны) на целинных степных участках, расположенных в подзонах обыкновенных черноземов и темно-каштановых почв. Почвенно-зоологические пробы были взяты в мае 2018 года на территории Костанайской области. Исследования проводились в рамках подпроекта «Оценка влияния землепользования и изменений климата на сообщества почвенных беспозвоночных (макрофауна)» международного научного проекта «Разработка инновационных адаптированных к климату приемов устойчивого использования сельскохозяйственных ресурсов в засушливых степях Казахстана и Юго-Западной Сибири (ReKKS)». Показаны изменения в составе и структуре сообществ почвенных беспозвоночных и увеличение численности и разнообразия мезофауны на темно-каштановых почвах.

Annotation

Changes in the composition and structure of communities in different natural zones are associated with the long-term influence of climatic factors. This article provides a comparative analysis of the composition and density of communities of soil invertebrates (macrofauna) on the virgin steppe areas located in the subzones of ordinary chernozem and dark chestnut soils. Soil and Zoological samples were taken in May 2018 on the territory of Kostanay region. The studies were conducted within the framework of the subproject “Evaluation of the land use and climate change effects on soil invertebrate communities (macrofauna)” of the international research project “Innovations for Sustainable Use of Agricultural Resources and Climate-adaption in the arid steppes of

<i>Шевченко Л.Я., Назарова С.В.</i> Проблема доступности образования	166
<i>Шолпанбаева Г.А., Святокум С.</i> Инновациялық әдіс-тәсілдерді қолдану жүйесі	171
<i>Шолпанбаева Г.А., Феклюнина А.</i> Білім берудегі инновациялық үдерістер	173
<i>Жумағалиева Б.М., Жиенбаев Т.А.</i> Методика выполнения заданий экспериментального тура областной олимпиады по химии	177

2 СЕКЦИЯ

КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ ҒЫЛЫМИ ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУ РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC POTENTIAL OF PERSONNEL TRAINING

<i>Аханова А.М.</i> Применение IT-технологий в системе воспитательной работы колледжа как средство повышения уровня образованности студентов колледжа	182
<i>Бекмаганбетова М.Т.</i> Колледж түлектерін жұмысқа орналастыруға көмек	187
<i>Бисембаева Ж.К., Оспаналиева У.О.</i> Бастауыш сынып оқушылардың байланыстырып сөйлеулерін мазмұндама жаздыру барысында дамыту әдістері	190
<i>Брагина Т.М., Брагин Е.А.</i> Изменения фаунистического состава позвоночных животных Костанайской области за последнее столетие.....	193
<i>Брагина Т.М., Брагин Е.А., Рулёва М.М., Бобренко М.А.</i> Влияние климатических факторов на состав и структуру сообществ почвенных беспозвоночных (мезофауна) целинных степей Костанайской области.....	198
<i>Брагина Т.М., Симонова Р.А.</i> Разнообразие гистерид (coleoptera: histeridae) рода saprinus Костанайской области	202
<i>Валяева Е.А., Кубеев М.С., Курлов С.И.</i> Биологическое разнообразие ихтиофауны водоемов Сарыкольского района Костанайской области	206
<i>Важев В.В., Важева Н.В., Губенко М.А., Ергалиева Э.М.</i> Компьютерные технологии как средство интеграции учебной и научно-исследовательской деятельности	210
<i>Жумабаев К.А., Жумабаева М.Б., Жиенбаева А.А.</i> Вопросы реализации образовательной и научной деятельности вуза (на примере Костанайского государственного педагогического университета).....	215
<i>Калиниченко О.В.</i> Интеграция научно-исследовательской и практико-ориентированной деятельности студентов-первокурсников в рамках работы научного кружка	220
<i>Кенжитаева Ж.Л.</i> Болашақ мамандарға ғылыми тілді дамыту	223
<i>Мендалиева Д.К., Кульниязова А.Н.</i> Болашақ мұғалімнің пәндік-кәсіби құзыреттілігін арттыру мақсатында физикалық химия курсының «Электрохимия» тарауын оқыту әдістемесі	226
<i>Мендалиева Д.К., Қоныспай Р.Қ.</i> Аналитикалық химия пәнінде есептер шығарудың дидактикалық функциялары мен маңызы	228
<i>Петрушка А.Ю., Смаглий Т.И.</i> Теоретические подходы к исследованию временной компетентности	232
<i>Силенко Е.А., Смаглий Т.И.</i> Психологические условия успешности обучения взрослых иностранному языку с учетом когнитивных стилей	236
<i>Чашков В.Н., Чапаксин И.В., Жаналинова С.А., Махмутова Г.Е.</i> Физико-химические методы исследования природных вод города Костанай на наличие тяжелых металлов.....	239
<i>Жумағалиева Б.М., Чашков В.Н., Чапаксин И.В.</i> Исследование отдельных химических компонентов в сточных водах	243