

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨНІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
Ө. СҰЛТАНҒАЗИН АТЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



BAHTURSYNULY
UNIVERSITY



Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной



PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Қостанай 2024

УДК 502.17
ББК 20.18
Қ 68

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Жауапты редакторлары:

Куанышбаев С.Б., доктор географических наук, член Академии педагогических наук Казахстана
Брагина Т.М., доктор биологических наук, профессор
Исакаев Е.М., кандидат биологических наук
Жарлыгасов Ж.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Есиркепова К.К., кандидат педагогических наук, профессор
Коваль А.П., кандидат экономических наук

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., магистр педагогических наук; *Баймагамбетова К.Т.* магистр туризма, *Божекенова Ж.Т.*, магистр биологии; *Рулёва М.М.*, магистр биологии; *Кожмухаметова А.С.*, магистр биологии; *Ручкина Г.А.*, к.б.н., ассоциированный профессор

Қ 68 Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры, биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған Биологиялық әртүрлілікті сақтау және ерекше қорғалатын табиғи аумақтар желісін дамыту атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2024 жылдың 26 ақпан) / ғылыми редакторлары: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚҰУ, 2024. – 413 с.

Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий: Материалы междунар. научно-практ. конференции (26 февраля 2024 г., г. Костанай, Казахстан), посвященной юбилею почетного профессора КГПИ, д.б.н. Т.М. Брагиной / научн. редакторы: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Костанай: КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 413 с.

Conservation of biological diversity and development of the network of specially protected natural areas: Proceedings of the International research and training conference (February 26, 2024, Kostanay, Kazakhstan) dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay State Pedagogical Institute, T.M. Bragina Dr. Sci. (Biol.) / science editors S.B. Kuanysbayev, T.M. Bragina. – Kostanay: Akhmet Baitursynuly KRU, 2024 – 413 p.

ISBN 978-601-356-339-8

В сборнике опубликованы материалы Международной научно-практической конференции «Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий», посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной. В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вопросы интеграции природоохранной деятельности и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502.17
ББК 20.18

Утверждено и рекомендовано к изданию Ученым советом Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 31.01.2024 г., протокол № 2.

ISBN 978-601-356-339-8



9 786013 563398

© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2024

За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной научной терминологии ответственность несут авторы статей
На обложке: фото Т.М. Брагиной

**ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР
ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ**

**ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ
И ЖИВОТНОГО МИРА**

**STUDY AND CONSERVATION
OF FAUNA AND WILDLIFE**

НАХОДКИ НОВЫХ ВИДОВ DECAPODA В АКВАТОРИИ ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (КРЫМ, РОССИЯ)

Finding new species of Decapoda in the water area of Opuksky Nature Reserve (Crimea, Russia)

Кулиш А.В.^{1,2,*}, Моисеенко О.И.¹

¹ Керченский государственный морской технологический университет, г. Керчь, Россия

² Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник

РАН – филиал ФИЦ ИнБЮМ

*e-mail: andreyculish1972@mail.ru

Аңдатпа. Заңнамада қарастырылған Қырым түбегінің қорғалатын табиғи аумақтарының теңіз фаунасына мониторинг жүргізу кезінде он аяқты шаян тәрізділердің таксономиялық құрамы туралы жаңа мәліметтер алынды. Осы жұмыс шеңберінде Опуцкий табиғи қорығының (Оңтүстік-Шығыс Қырым, Ресей) акваториясы шегінде бұрын тіркелмеген Қара теңіз фаунасының Decapoda төрт түрін анықтау шарттары туралы мәліметтер келтірілген.

Түйінді сөздер: Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, Опуцкий табиғи қорығы, мониторинг, жаңа түрлер, Decapoda.

Аннотация. При выполнении мониторинговых работ морской фауны охраняемых природных территорий Крымского полуострова, предусмотренных законодательством, получены новые сведения о таксономическом составе десятиногих ракообразных. В рамках данной работы представлены сведения об условиях обнаружения четырех видов Decapoda фауны Черного моря ранее не фиксировавшихся в пределах акватории Опуцкого природного заповедника (юго-восточный Крым, Россия).

Ключевые слова: Особо охраняемые территории, Опуцкий природный заповедник, мониторинг, новые виды, Decapoda.

Abstract. When providing monitoring of the marine fauna of protected natural areas of the Crimean Peninsula according to the legislation the new information concerning the taxonomic composition of decapod crustaceans was obtained. This article presents data on the conditions for the detection of four species of Decapoda fauna of the Black Sea, previously not recorded within the waters of the Opuksky Nature Reserve (south-eastern Crimea).

Key words: protected areas, Opuksky Nature Reserve, monitoring, new species, Decapoda.

Введение. Ведение постоянного мониторинга состояния животного и растительного мира в пределах особо охраняемых территорий является не только актуальным, но и обязательным условием, определенным действующим законодательством. Так, положениями статьи 7 Закона Российской Федерации 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 года, определены основные задачи государственных природных заповедников. В числе задач – организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы, а также осуществление государственного экологического мониторинга (государственно-го мониторинга окружающей среды). В связи с указанным, научной группой кафедры водных биоресурсов и марикультуры Керченского государственного морского технологического университета в инициативном порядке с 2015 года выполняются работы по мониторингу морской фауны, в том числе десятиногих ракообразных, в пределах акваторий Опуцкого природного заповедника, а также непосредственно граничащих с охраняемой его аквальной частью.

Уникальность данного района заключается в том, что акватория заповедника с присущим для неё умеренно-пологим склоном шельфа и слабоволнистыми подводными ландшафтами с мягкими песчано-илистыми грунтами, является единственной в северо-

восточной части Черного моря территорией, неиспользуемой человеком в хозяйственной деятельности и находящейся под охраной государства.

Несмотря на достаточно высокий уровень изученности фауны Decapoda Черного моря в целом [1, 3, 8], сведения о распространении тех или иных видов в пределах отдельных территорий крайне ограничены. В частности, данные о современном составе фауны десятиногих ракообразных охраняемой акватории Опускского природного заповедника и прилегающих к ней районов, к сожалению, представлены, за небольшим исключением [2], только в работах нашей группы [5, 4, 6, 9].

До настоящего времени по результатам проведенных исследований установлено, что видовое богатство Decapoda в Опускском природном заповеднике насчитывает 14 видов, относящихся к 12 родам и 11 семействам, из них обнаружено 5 видов креветок (Caridea), 1 вид роющих раков (Gebiidae), 2 вида неполнохвостых (Anomura) и 6 видов крабов (Brachyura) [4].

Материал и методы. Опускский природный заповедник расположен в юго-восточной части Керченского полуострова (Рис. 1). При его создании основной целью являлась задача сохранения типичных целинных степных холмистых и прибрежных ландшафтов Крымского полуострова. В его состав входят, как прибрежные участки (гора Опук с одноименным мысом и урочищами), так и аквальная часть (гипергалинное озеро Кояшское, акватория Черного моря с островами Скалы-корабли). Общая площадь заповедника 1592,3 га.



Рисунок 1 – Схема расположения территории Опускского природного заповедника

Материалом для написания данной статьи в большей степени послужили сборы десятиногих ракообразных, полученные авторами посредством выполнения контрольных ловов и проведения визуальных подводных наблюдений, а также учета сборов гидробионтов из исследовательских и промысловых уловов. Также учитывались результаты обследования состава Decapoda в штормовых выбросах. Работы выполнялись на протяжении 2019-2023 гг. в акваториях, непосредственно граничащих с заповедником.

Определение особей Decapoda по видам выполнялось по имеющимся определителям. Таксономические названия использованы с учетом последних изменений, принятых в систематике десятиногих ракообразных.

Результаты. Приведенные ниже новые для данной акватории виды указаны по фактическим находкам авторами их особей. Всего установлено четыре новых вида десятиногих, из них креветок – *Philocheras trispinosus* (Hailstone in Hailstone & Westwood, 1835) и *Hippolyte sapphica* d'Udekem d'Acoz, 1993, а также крабов – *Liocarcinus navigator* (Herbst, 1794) и *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841).

1. *Philocheras trispinosus*. Один из двух черноморских видов креветок рода *Philocheras*. Впервые в исследуемой акватории, как впрочем, и в северо-восточной части Черного моря, особь данного вида обнаружена Кулиш А.В. в июле 2018 году [6]. В последующем, ежегодно, в теплое время года с мая по октябрь, авторами регулярно отмечается повсеместно в бухтах на открытых участках с чистыми песчаными грунтами. Встречается не единично, как правило, в ловах фиксируется по несколько взрослых особей. По биотопу размещаются относительно равномерно, при этом одна особь от другой располагаются на определенном расстоянии. Плотных скоплений у берега не образует. Установленная плотность креветок составляет 1-2 экз./м². Вне типичных для вида биотопов не встречается.

2. *Hippolyte sapphica*. Один из двух видов черноморских креветок рода *Hippolyte*. Отмечается в Черном море крайне редко. В северо-восточной части моря впервые обнаружен Кулишом А.В. в 2017 году [6]. В июле 2019 года в акватории мыса Кыз-Аул (недалеко от восточной границы заповедника) на глубине 1,0 м в развале валунов с плотной куртеной *Cystoseira* sp. отмечена одна взрослая особь.

3. *Liocarcinus navigator*. Наиболее редкий из четырех видов черноморских крабов рода *Liocarcinus*. Впервые одна взрослая особь (самец, с длиной карапакса 16 мм) отловлена на глубине 32 м в акватории у восточной границы Опукского заповедника [7]. Обитает на больших глубинах, у берега не встречается.

4. *Rhithropanopeus harrisi*. Первый инвазионный вид десятиногих ракообразных, отмеченный в акватории Опукского природного заповедника. Краб, вид-вселенец, происходящий из прибрежных вод Северной Америки. Со времени первого обнаружения в Азовском море в 1948 году активно расселялся и в настоящее время стал одним из массовых видов Decapoda. В Черном море в условиях повышенной солености встречается реже. Несмотря на высокую численность данного вида крабов в Керченском проливе [6], в акватории заповедника, находящегося сравнительно рядом, ранее не отмечался. Впервые, в ноябре 2019 года, а затем в июле 2020 года, авторами обнаружен в штормовых выбросах на берегу у села Яковенково. В первом случае это была взрослая погибшая самка с характерными плеоподами, свидетельствующими о вынашивании в текущем сезоне кладки яиц, во втором – сброшенный вследствие линьки пустой хитиновый покров взрослого самца. По наблюдениям авторов, в проливе [6] краб обитает на самых различных биотопах, от илистых и песчано-илистых до каменистых, с растительностью и без нее. Учитывая ограниченное количество находок данного краба в прилегающих к заповеднику акваториях, а также его отсутствие в контрольных ловах, в акватории заповедника, по-видимому, немногочислен.

Заключение. Расширение таксономического списка десятиногих ракообразных акватории заповедника происходит, как за счет повышения изученности его аборигенной гидрофауны, так и за счет вселения новых видов. В настоящее время, с учетом последних данных, список Decapoda исследуемой территории насчитывает 18 видов и, вероятно, не является исчерпывающим. Так, например, присутствие трех видов креветок *Athanas nitescens* Leach, 1814, *Processa edulis* Risso, 1816, *Philocheras fasciatus* (Risso, 1816), а также одного вида раков-отшельников *Clibanarius erythropus* Latreille, 1818, не включенных в список, но

обнаруженных в причерноморской части Керченского пролива рядом с акваторией заповедника [6], несмотря на схожесть условий участков, до сих пор не установлено.

Много нового таят участки с большими глубинами, где исследования крайне ограничены ввиду недоступности использования специализированного оборудования и плавсредств научными группами в рамках выполнения инициативных тем. Кроме того, к факторам, сдерживающим процесс познания, что необходимо признать, относятся сложность получения разрешений на выполнение исследовательских программ, включающие лова, а также излишняя заформализованность самого процесса документооборота. Как итог – недостаточная изученность видового разнообразия в целом и состояния популяций каждого вида в отдельности. К последствиям указанного необходимо отнести факты необоснованного включения порой массовых видов гидробионтов в охранные списки. Что также, в свою очередь, усложняет получение права исследований данных видов.

Список литературы:

1. Аносов С.Е. Характеристика фауны Decapoda Азово-Черноморского бассейна. Качественные и количественные изменения за последнее столетие: Дис. ... канд. биол. наук: 03.02.10. – Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Москва, 2016 – 169 с.
2. Замятина Е.А. К вопросу о нахождении личинок промысловых десятиногих ракообразных (Decapoda, Natantia) в Керченском проливе и предпроливной зоне Черного моря / Замятина Е.А. // Труды ЮгНИРО. 2017. Т. 54. С. 99-103.
3. Кобякова З.И. Отряд десятиногих – Decapoda / Кобякова З.И., Долгопольская М.А. // Определитель фауны Черного и Азовского морей. – Киев: Наукова думка, 1969. – Т.2. – С. 270-306.
4. Кулиш А.В. Видовое богатство и таксономический состав Decapoda (Crustacea: Malacostraca) акваторий особо охраняемых природных территорий южной и юго-восточной части Крымского полуострова / Кулиш А.В., Зыкова В.А. // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана: Сборник тезисов научно-практической школы-конференции (Новороссийск, 23-27 апреля 2018 г.). Севастополь: ФГБНУ «Институт природно-технических систем», 2018. – С. 74-75.
5. Кулиш А.В. Видовое разнообразие, размерно-весовой состав и распределение креветок рода *Palaemon* Weber, 1795 (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) в Керченском проливе (Азовское море). / Кулиш А.В., Саенко Е.М., Марушко Е.А., Левинцова Д.М. // Водные биоресурсы и аквакультура Юга России: материалы Всерос. науч.-практ. конф., приуроченной к 20-летию открытия в Кубанском гос. ун-те направления подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура» / отв. ред. Г.А. Москул. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. – С. 138-142.
6. Кулиш А.В. Фауна десятиногих ракообразных (Decapoda Latrelle, 1802) акватории Керченского пролива (Азовское море): ретроспектива изучения и современный состав / Кулиш А.В., Левинцова Д.М. // Водные биоресурсы и среда обитания. Том 2. – № 1. – 2019. – С. 53-78.
7. Кулиш А.В. Находки редкого краба *Liocarcinus navigator* (Herbst, 1794) в Российском секторе Черного моря / Кулиш А.В., Милованов А.И. // Влияние изменения климата на биологическое разнообразие и распространение вирусных инфекций в черноморско-каспийском регионе: материалы XXV Международной научной конференции с элементами школы для молодых ученых (г. Махачкала, 2-4 ноября 2023 г. – Махачкала: АЛЕФ, 2023. – С. 295-298.
8. Макаров Ю.Н. Фауна Украины. Десятиногие ракообразные. Киев: Наукова думка, 2004. – Т. 26. – 427 с.
9. Моисеенко О.И. О изученности фауны десятиногих ракообразных акватории Опукского природного заповедника / Моисеенко О.И., Кулиш А.В. // Образование, наука и молодежь – 2023: Сборник трудов по материалам Научно-практической конференции студентов и курсантов «Образование, наука и молодежь – 2023» – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2023. – С. 682-684.

МАЗМҰНЫ Ұ СОДЕРЖАНИЕ Ұ CONTENTS

А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, С. Б. Куанышбаевтың құттықтау сөзі	3
<i>Приветственное слово на открытии конференции председателя Правления-Ректора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынұлы С.Б. Куанышбаева</i>	
<i>Chairperson of the Board-Rector of Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University S.B. Kuanyshbayev's welcome words to the opening of the Conference</i>	

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. ЕРЕКШЕ КОРГАЛАТЫН ТАБИГИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР. РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

PLENARY SESSION. DEVELOPMENT OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED AREAS

Брагина Т.М.	8
Наурзумская экологическая сеть (Эконет) – история создания и современный статус	
<i>Naurzum ecological network (Econet) – the history of creation and current status</i>	
Georgia H. Isted, Robert J. Thomas, Kevin S. Warner, Matt J. Stuber, Ethan Ellsworth, Todd E. Katzner	16
Monthly variation in home range of a steppe-dwelling raptor	
<i>Месячные колебания ареала обитания степного хищника</i>	
Kenward R.	22
Conservation at a cross-roads	
<i>Сохранение на перекрестках</i>	
Михайлов Ю.Е.	28
Первая достоверная фиксация исчезновения эндемичного вида жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) на вершине Южного Урала	
<i>The first reliable detection of endemic carabid species extinction (Coleoptera, Carabidae) in the summit of the South Urals</i>	
Нурушев М.Ж., Нурушев А.Ж., Кәкімжан Б.М., Нурушев Д.А.	34
О значимости Ботай-Улытауского номадизма в эволюции Евразии	
<i>About the significance of Botai-Ulytau nomadism in the evolution of Eurasia</i>	
Плохих Р.В., Несипбаев К.Б., Королева И.С.	38
Особо охраняемые природные территории Казахстана как оазисы устойчивого туризма	
<i>Specially protected natural areas of Kazakhstan as sustainable tourism oases</i>	
Соловьев С.А., Исакаев Е.М.	45
Орнитофауна и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в период карантина по коронавирусной инфекции (Covid-19) в городе Омске	
<i>Avifauna and ornithocomplexes of the protected area Nature park «BIRD HARBOR» during the quarantine period for coronavirus infection (COVID-19) in the city of Omsk</i>	
Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбұсынова А.К.	51
Возможности использования пойменных растений в качестве сырья для заменителей чая и кофе	
<i>The possibilities of using of flood-plain plants as the surrogates of tea and coffee</i>	

Тимофеенко Ю.В., Миноранский В.А.	57
Колебания численности журавля-красавки (<i>Anthropoides virga</i> L.) в районе заповедника «Ростовский» и их причины	
<i>Monitoring of the Demoiselle Crane (Anthropoides virgo L.) in the Rostov nature reserve and their reasons</i>	

ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

PROBLEMS OF CONSERVATION OF FLORA AND PLANT COMMUNITIES

Айдарханова Г.С.	64
Видовое разнообразие растений в местах проведения подземных ядерных испытаний	
<i>Biological diversity of plants at the underground nuclear testing sites</i>	
Алека В.П.	67
Распространение дикорастущих ягодных кустарников в лесах Северного Казахстана	
<i>Distribution of wild berry bushes in the forests of Northern Kazakhstan</i>	
Байтелиева А.М., Азатов Н.М.	71
Биоморфы и онтогенез некоторых видов подсемейства Луковые (Allioideae), внесенных в Красную книгу Республики Казахстан	
<i>Biomorphs and ontogenesis of some species of the onion subfamily (Allioideae), included in the Red book of the Republic of Kazakhstan</i>	
Брагина Т.М., Бекмағамбет М.С.	77
Боярышники рода <i>Crataegus</i> L. (Rosaceae) во флоре Казахстана in-situ и ex-situ.	
<i>Hawthorns of the genus Crataegus L. (Rosaceae) in the flora of Kazakhstan in-situ and ex-situ</i>	
Брагина Т.М., Соколовская Т.Н.	81
Разнообразие и характеристика некоторых сортов пшеницы, культивируемых в Костанайской области	
<i>Diversity and characteristics of some wheat varieties cultivated in the Kostanay Region</i>	
Джаныспаев А.Д., Иващенко А.А., Алмабек Д.М., Абидкулова К.Т.	86
Редкие виды лекарственных растений Алматинского государственного заповедника и прилегающих территорий	
<i>Rare species of medicinal plants of the Almaty state reserve and adjacent territories</i>	
Джиенбеков А.К., Баринаова С.С., Нурашов С.Б., Веселова П.В., Саметова Э.С.	92
Первые сведения о водорослях русла реки Сырдарья в Кызылординской области, Казахстан	
<i>The first information about algae of the Syrdarya riverbed in Kyzylorda region, Kazakhstan</i>	
Егинбаева А.Е., Атаюу Е., Қонысжан Д.Қ.	98
Хромтау ауданының топырақ және өсімдік жамылғысы ерекшеліктерін негіздейтін топонимдер	
<i>Toponyms characterizing the features of the soil and vegetation cover of the Khromtau district</i>	
Ермолаева О.Ю., Рогаль Л.Л.	104
Редкие виды грибов и растений участка Цаган-Хак заповедника «Ростовский» (Ростовская область, Россия)	
<i>Rare species of fungi and plants of the Tsagan-Hak site of the Rostov Nature Reserve (Rostov region, Russia)</i>	
Зейнелова М.А.	109
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Терсек-Карагай Наурзумского заповедника	
<i>Floristic variety by ecosystem types of the site Tersek-Karagay of Naurzum Reserve</i>	
Зейнелова М.А.	115
Мониторинг биоразнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника	
<i>Monitoring the biodiversity of flora and vegetation of the Naurzum Reserve</i>	

Ивашенко А.А., Грудзинская Л.М., Нелина Н.В.	121
Сохранение редких видов лекарственных растений Западного Тянь-Шаня в природе и культуре <i>Preservation of rare species of medicinal plants of the Western Tien-Shan in natural and introduced conditions</i>	
Ивашенко А.А., Чаликова Е.С.	126
О современном состоянии некоторых популяций Тюльпана Грейга (<i>Tulipa greigii</i> Regel) в Южном Казахстане <i>About the current state of some populations of the Tulipa greigii Regel in South Kazakhstan</i>	
Исмаилова Ф.М.	131
Изучение распределения основных типов растительных сообществ на территории ГНПП «Буйратау» <i>Studying the distribution of the main types of plant communities on the territory of the Buyratau State National Natural Park</i>	
Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Гаврилькова Е.А.	137
Современный список редких и исчезающих растений флоры Карагандинской области <i>Modern list of rare and endangered plants of flora of the Karaganda region</i>	
Кәдірбек А.Ж., Нүрекина О.А.	142
Өсімдіктердің өсу және дамуына дубильді заттардың әсерін зерттеу <i>Study of the influence of dabile substances on the growth and development of plants</i>	
Konysbayeva D.T., Myrzabayeva M.T., Gorbulya V.S., Suyundikova Zh.T.	145
Expansion paths of decorative and flower culture in the composition of the urban flora of Astana city <i>Пути расширения декоративной и цветочной культуры в составе городской флоры города Астаны</i>	
Курбанбаева Ж.Д., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В.	150
Анализ жизненных форм растений березовых лесов Кызылжарского района Северо–Казахстанской области <i>Analysis of life forms of flora of birch forests in the Kyzylzhar district of the North Kazakhstan region</i>	
Лиу Ю., Шибистова О.Б., Гуггенбергер Г.	156
Влияние стехиометрии доступных биогенных элементов на ферментативную активность степной почвы Северного Казахстана <i>Effect of the stoichiometry of available nutrients on the enzymatic activity of steppe soil of Northern Kazakhstan</i>	
Матецкая А.Ю., Скиба Ю.А., Хорошавина А.В., Ерёменко М.М.	160
Изучение ценопопуляций <i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) в Ростовской области <i>Study of cenopopulations of Bellevalia speciosa Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) in Rostov region</i>	
Премина Н.В.	167
Лилия саранка- краснокнижный вид Западно-Алтайского заповедника <i>Lilia saranka is a red-book species of the West Altai Nature Reserve</i>	
Рожков Ю.Ф., Кондакова М.Ю.	171
Мониторинг состояния лесных экосистем Олекминского заповедника с использованием космических снимков высокого и сверхвысокого разрешения <i>Monitoring the state of forest ecosystems of Olekminsky Reserve using high-resolution and ultra-high resolution satellite images</i>	
Салмуханбетова Ж.К., Димеева Л.А.	179
Обзор полезных растений Северного Приаралья <i>Overview of useful plants of the Northern Aral Sea region</i>	

- Турабжанова М.Б.** 182
Изучение урожайности кедра на территории Западно-Алтайского заповедника
Study of cedar yield on the territory of the West Altai Nature Reserve

ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ

ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ И ЖИВОТНОГО МИРА

STUDY AND CONSERVATION OF FAUNA AND WILDLIFE

- Алиясова В.Н., Тарасовская Н.Е.** 188
Плейстоценовые хищные (Carnivora) Павлодарского прииртышья
Pleistocene Carnivora of the Pavlodar irtysk region
- Амангельдиева Қ.А., Нүрекина О.А.** 190
Қостанай облысының дәнді дақылдарының зиянды жәндіктері
Harmful insects of grain crops of Kostanay region
- Байбусенов К.С.** 194
Экологизированные системы защиты рапса от основных насекомых-вредителей для снижения риска природному биоразнообразию
Ecologized systems for the protection of rapeseed from major insect pests to reduce the risk to natural biodiversity
- Байтелиева А.М., Азатов Н.М.** 200
Современные методы мониторинга краснокнижников Felidae Казахстана.
Modern methods of monitoring the red book Felidae of Kazakhstan.
- Батряков Р.Р.** 205
Летнее население гусеобразных птиц на водоемах Наурзумского заповедника в 2018-2023 гг.
Summer population of Anseriformes bird species on the lakes of the Naurzum Nature Reserve in 2018-2023.
- Брагин А.Е.¹, Катцнер Т.², Брагин Е.А.³** 212
Динамика гнездовой группировки степного орла в Актюбинской области в 2018-2023 годах
Dynamics of the nesting group of the steppe eagle in Actobe region in 2018-2023
- Брагина Т.М., Тарасенко Е.Л.** 217
Конкурентные группы диких опылителей медоносной пчелы карпатской породы (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).
*Competitive groups of wild pollinators of the carpathian honey bee (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).*
- Габдуллина А.У., Кадырбеков Р.Х.** 221
Дополнение к фауне жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Катон-Карагайского государственного национального природного парка
Addition to the fauna of longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Katon-Karagai State National Natural Park
- Дудкин С.И.** 223
Донское запретное пространство в системе сохранения биоразнообразия и ресурсного потенциала Нижнего Дона и Азовского моря
The Don forbidden space in the system of conservation of biodiversity and resource potential of the Lower Don and the Azov sea
- Егинбаева А.Е., Атасов Е., Тулегенова А.Е.** 228
Бескарагай ауданының жануарлар дүниесінің географиялық атаулардағы көрінісі
Description of the animal world in the geographical names of the Beskaragai district
- Есенбекова П.А., Кенжеғалиев А.М.** 233
Солтүстік Тянь-Шань Ұзынқара шатқалы жартылай қаттықанаттылары (Hemiptera, Heteroptera)
Hemiptera (Heteroptera) of the gorge Uzynkara of the Northern Tien Shan

Забашта А.В.	239
Обитание индийского дикобраза <i>Hystrix indica</i> в Восточном Предкавказье во второй половине XVIII века <i>The habitat of the indian porcupine Hystrix indica in the Eastern Caucasus in the second half of the XVIII century</i>	
Златанов Б.В., Айтжанова М.О.	242
Заметки по фауне и экологии мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Заилийского Алатау (Юго-Восточный Казахстан). <i>Notes on the fauna and ecology of hoverflies (Diptera, Syrphidae) of the Zailiyskiy Alatau (South-Eastern Kazakhstan)</i>	
Kaczensky P., Salemgareyev A., Linnell J. D. C., Zuther S., Walzer Ch., Huber N., Petit Th.	248
Post-release movement behaviour and survival of kulan reintroduced to the central steppes of Kazakhstan <i>Передвижение после выпуска и выживание кулана, восстановленного в центральных степях Казахстана</i>	
Ковшарь В.А.	260
Редкие и особо-охраняемые виды птиц резервата «Иле-Балхаш» <i>Rare and protected bird species of the Ile-Balkhash reserve</i>	
Кулиш А.В., Моисеенко О.И.	266
Находки новых видов Decapoda в акватории Опуковского природного заповедника (Крым, Россия) <i>Finding new species of Decapoda in the water area of Opuksky Nature Reserve (Crimea, Russia)</i>	
Құрметбек Т., Саримсакова А.А., Нурушев М.Ж.	270
Ақбөкендердің (<i>Saiga tatarica</i>) популяциясын ату туралы заңнама қаншалықты тиімді? <i>How effective is the legislation on the shooting of the saiga (Saiga tatarica) population?</i>	
Ли Н.Г.	273
Макрофизиологический подход в исследовании биоразнообразия эктотермных организмов (обзор) <i>Macrophysiological approach in studying the biodiversity of ectotherm organisms</i>	
Липкович А.Д.	279
Редкие виды околоводных птиц на территории государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных водоемах <i>Rare species of waterbirds on the territory of the Rostovsky State Nature Biosphere Reserve, its protected zone and adjacent water bodies</i>	
Надолинский Р.В., Надолинский В.П., Дудкин С.И.	282
Влияние изменения солёности на видовой состав и численность ихтиопланктона Таганрогского залива Азовского моря <i>Influence of salinity changes on species composition and the number of ichthyoplankton in the Gulf of Taganrog of the Azov Sea</i>	
Небесихина Н.А., Гогоу М.Л.	288
Размерно-возрастная и генетическая структура ручьевой форели (<i>Salmo trutta</i>) бассейна реки Бзып <i>Size-age and genetic structure of brook trout (Salmo trutta) of the Bzyp river basin</i>	
Попов А.В., Брагина Т.М.	294
Видовой состав и структура уловов рыб в модельных водоёмах Узункольского района Костанайской области <i>The species composition and structure of fish catches in the model reservoirs of the Uzunkol District of the Kostanay Region</i>	
Пришутова З.Г.	298
Жужелицы зональных степных сообществ заповедника «Ростовский» <i>Ground beetles of zonal steppe communities of the Rostovsky Reserve</i>	

Саенко Е.М., Белорусцева С.А., Котов С.В. Состояние популяции раков Веселовского водохранилища <i>The state of the population of crayfish in the Veselovsky reservoir</i>	302
Сакбаев Д.Н., Жақсыбаев М.Б., Есенбекова П.А. Алматы қаласы Баум тоғайы қоңыздарының (Coleoptera) алуантүрлілігі <i>Biodiversity of Coleoptera Bauma Grove Almaty city</i>	307
Синявская (Килякова) В.С., Тихонов А.В. Новые встречи серого хомячка и степной мышовки, мышовки Штранда и темной мышовки на территории Ростовской области <i>New encounters of the gray dwarf hamster and the southern birch mouse, the Strand's birch mouse and the Severtzov's birch mouse on the territory of the Rostov region</i>	314
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю., Гаврилова Т.В., Алиясова В.Н. Использование продуктов пчеловодства для консервации костных экспонатов в полевых условиях <i>Using of polymeric materials for the conservation of archeological and paleontological bone exhibits</i>	317
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Сезонная динамика показателей зараженности гельминтами остромордой лягушки во влажные и засушливые годы <i>Seasonal dynamics of infection indicators by helminthes in moor frog in moist and dry years</i>	322
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Спектральный анализ мышечных тканей охотничье промысловых животных Павлодарской области <i>X-ray analysis of hunting and commercial animals' muscle tissue from Pavlodar region</i>	328
Тастайбаева А.А. Биотопическое распределение наиболее распространенных саранчовых в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях <i>Biotoxic distribution of the most common locusts in the Naurzum nature reserve and adjacent territories</i>	335
Timonen S. The migration ecology of finnish black-tailed godwits (<i>Limosa limosa</i>) <i>Миграционная экология финских больших веретенников (Limosa limosa)</i>	340
Чаликова Е.С. Птицы Сунгинского участка Сырдарья-Туркестанского природного парка <i>Birds of the Sunga section of the Syrdarya-Turkestan Natural Park</i>	344
Чердников С.Ю. Биоразнообразие ихтиофауны в запретном рыбном пространстве и сопредельной акватории дельты Дона <i>Biodiversity of ichthyofauna in the forbidden space and adjacent water area of the Don estuary</i>	351
Шупова Т.В. Лесопарки мегаполиса в системе сохранения видового разнообразия сообществ гнездящихся птиц <i>Forest parks of the metropolis in the system of conservation of diversity of nesting birds communities</i>	355

БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІНДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ТУРАЛЫ МАТЕРИАЛДАР

МАТЕРИАЛЫ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

MATERIALS ON BIOLOGICAL DIVERSITY AND SPECIALLY PROTECTED NATURAL
TERRITORIES IN EDUCATIONAL DISCIPLINES

Астанина Л.А. Биоразнообразие в призме химического загрязнения <i>Biodiversity in the lens of chemical pollution</i>	361
Баубекова Г.К., Омарова К.И., Коваль В.В., Суюндикова Ж.Т. Экологизация в школьном курсе «География» <i>Ecologization in the school course "Geography"</i>	364
Белан О.Р. Проблемное обучение в экологическом образовании студентов вузов <i>Problem-based learning in environmental education for university students</i>	370
Брагина Т.М., Рулёва М.М. Жуки-щелкуны как удобный объект знакомства с местной фауной <i>Click beetles as a convenient object for exploring the local fauna</i>	373
Брагина Т.М., Сатмухамбетова Г.А. Изучение опасных видов длинноусых двукрылых в курсе школьной программы <i>The study of dangerous species of long-whiskered dipterans in the course of the school curriculum</i>	377
Жигадло О.А., Брагина Т.М. Модельные виды розоцветных как удобный объект изучения растительного мира в образовательном процессе <i>Model species of Rosaceae as a convenient object of studying the plant world in the educational process</i>	384
Кожмухаметова А.С., Божекенова Ж.Т. Жүйелік-белсенділік тәсілін пайдалана отырып биологиялық пәндерді оқытуды ұйымдастыру <i>Organization of teaching biological disciplines using a system-activity approach</i>	390
Нурушев М. Ж., Дарибай Т. О., Хуанбай Ж., Нурушев Д. А. Актуальность специальности «Биологические ресурсы» в образовательном процессе Республики Казахстан <i>Relevance of the specialty "Biological resources" in the educational process of the Republic of Kazakhstan</i>	395
Ручкина Г.А., Чернявская О.М. Организация работы студентов на лабораторно-практических занятиях естественно-научных дисциплин <i>Organization of student work in laboratory and practical classes in natural science disciplines</i>	402

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной

PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Басуға 2024 ж. 21.02. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 32,0 б.т. Тапсырыс № 016.

Подписано в печать 21.02.2024
Формат 60x84/8. Объем 32,0 п.л. Заказ № 016.

Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
Редакциялық-баспа бөлімінде басылған

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы

Қазақстан Республикасы, 110000,
Қостанай қ., Байтұрсынұлы қ., 47

Республика Казахстан, 110000,
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47