

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



BAHTURSYNULY
UNIVERSITY



ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. У. СУЛТАНҒАЗИНА

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

**ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН
САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ**



**ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ
И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ**



**PROBLEMS OF CONSERVATION OF FLORA
AND PLANT COMMUNITIES**

ОБЗОР ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ СЕВЕРНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Overview of useful plants of the Northern Aral Sea region

Салмуханбетова Ж.К.¹, Димеева Л.А.²

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

²Институт ботаники и фитоинтродукции, г. Алматы, Казахстан

e-mail: zhuldyz.kanatkyzy@mail.ru

Аңдатпа. Жабайы пайдалы өсімдіктер – халық шаруашылығы мен медицинаның көптеген салалары үшін табиғи шикізет көзі болғандықтан, Солтүстік Арал маңы флорасында оларды зерттеу өте маңызды, әрі өзекті мәселе болып табылады. Мақаланың мақсаты – Теріскент геоботаникалық стационары мен оның маңындағы аумағында Солтүстік Арал маңының пайдалы өсімдік түрлерін анықтау бойынша талдау жұмыстарының зерттеу нәтижелерімен таныстыру.

Түйінді сөздер: пайдалы өсімдіктер, дәрілік өсімдіктер, малазықтық түрлер, тағамдық түрлер, техникалық түрлер, Солтүстік Арал маңы, Теріскент стационары.

Аннотация. Дикорастущие полезные растения – источники природного сырья для многих отраслей народного хозяйства и медицины, их изучение во флоре Северного Приаралья является важной и актуальной задачей. Цель статьи – ознакомление с результатами анализа по выявлению полезных видов растений Северного Приаралья на геоботаническом стационаре «Терескент» и прилегающей территории.

Ключевые слова: полезные растения, лекарственные растения, кормовые виды, пищевые виды, технические виды, Северное Приаралье, стационар «Терескент».

Abstract. Since wild useful plants are sources of natural raw materials for many branches of the national economy and medicine, their study in the flora of the Northern Aral Sea region is a very important and urgent task. The purpose of the article is to introduce the results of the analysis on the identification of useful plant species of the Northern Aral Sea region at the Tereskent geobotanical stationary and the adjacent territory.

Key words: useful plants, medical plants, forage species, food species, technical species, Northern Aral Sea region, Tereskent stationary.

Дикорастущие полезные растения являются источником природного сырья для многих отраслей народного хозяйства и медицины. К числу слабо изученных в отношении ресурсов полезных растений относится Северное Приаралье. Соответственно, изучение полезных растений региона является своевременным и важным. В связи с этим был проведен анализ на выявление полезных видов растений Северного Приаралья на геоботаническом стационаре «Терескент» и прилегающей территории площадью 42 394,8 га.

Флора стационара «Терескент» и прилегающей территории включает 299 видов сосудистых растений, относящихся к 162 родам и 45 семействам. Список видов был составлен на основе геоботанических бланков и определения гербария, собранного во время экспедиции в 2015-2017 гг., с учетом литературных данных [1-3; 4, с. 90] и просмотра Гербария Института ботаники и фитоинтродукции (АА).

В результате анализа флористического состава были выявлены 218 видов полезных растений. Среди них выделено 5 основных групп: кормовые – 172 вида, лекарственные – 96 видов, декоративные – 45 видов, технические – 27 видов, и пищевые – 12 видов [1; 2; 5-9].

Исследуемая флора богата ценными видами кормовых растений. Среди них выделяются представители семейств Asteraceae – 36 видов (*Artemisia arenaria*, *A. quinqueloba*, *A. terrae-albae*, *Epilasia hemilasia* и др.) и Amaranthaceae – 34 вида (*Atriplex tatarica*, *Bassia prostrata*, *Ceratocarpus arenarius*, *Haloxylon ammodendron*, *Anabasis salsa* и др.). По кормовым

качествам также не уступают представители семейств Poaceae – 23 вида (*Agropyron desertorum*, *A. fragile*, *Bromus tectorum*, *Eremopyrum orientale*, *Festuca beckeri*, *Poa bulbosa*, *Stipa lessingiana* и др.) и Fabaceae – 13 видов (*Alhagi pseudalhagi*, *Astragalus amarus*, *A. ammodendron*, *Medicago medicaginoidea* и др.).

Помимо кормовых растений, особую ценность представляют лекарственные растения, которых насчитывается 96 видов. По количеству лекарственных видов преобладают следующие семейства: Asteraceae – 26 видов (*Achillea micrantha*, *A. nobilis*, *Artemisia aralensis*, *A. dracuncululus*, *A. lerchiana*, *Helichrysum arenarium*, *Rhaponticum repens* и др.), Amaranthaceae – 10 видов (*Anabasis aphylla*, *A. salsa*, *Bassia hyssopifolia*, *Bienertia cycloptera*, *Chenopodium album* и др.), Polygonaceae – 7 видов (*Atraphaxis replicata*, *A. spinosa*, *Calligonum leucocladum*, *Polygonum aviculare*, *Rheum tataricum* и др.) и Fabaceae – 5 видов (*Alhagi pseudalhagi*, *Astragalus flexus*, *Eremosparton aphyllum*, *Glycyrrhiza aspera*, *G. glabra*). Также встречаются ценные лекарственные виды из других семейств, например *Descurainia sophia*, *Peganum harmala*, *Galium verum* и др. Официально признанными (фармакопейными) [10, с. 95-132] являются 6 видов: верблюжья колючка, итсигек, гармала, солодка голая, горец птичий, бессмертник песчаный. Вышеперечисленные лекарственные виды используются для укрепления иммунитета, при заболеваниях органов дыхания, мочевой системы, желудочно-кишечного тракта, а также некоторые имеют противовоспалительные и анестетические действия.

Во флоре Северного Приаралья выявлено 27 видов технических растений. Некоторые из них используются местным населением в виде топлива (*Ammodendron bifolium*, *Haloxylon ammodendron*, *Neotrinia splendens*, *Phragmites australis*, *Calligonum* spp., *Tamarix* spp. и др.). Присутствуют каучуконосные (*Chondrilla ambigua*, *C. brevirostris*), дубильные (*Rheum tataricum*, *Limonium gmelinii*, *L. suffruticosum*, *Tamarix laxa*, *T. ramosissima* и др.) виды. Некоторые виды используются для изготовления клея (*Eremurus inderiensis*), краски (*Glaux maritima*, *Ammodendron bifolium*), бумаги (*Neotrinia splendens*), строительного материала (*Neotrinia splendens*, *Phragmites australis*, *Calligonum aphyllum*, *C. leucocladum* и др.) и для добычи щелочи (*Salsola australis*, *Anabasis aphylla*, *Kalidium foliatum*, *Halocnemum strobilaceum*) [9, с. 17-25].

Пищевых видов намного меньше, чем растений из других групп. В результате анализа выявлено всего 11 видов. В пищу употребляются как подземные, так и надземные части растений. Например, клубни некоторых видов имеют приятный вкус и издавна употребляются в пищу в сыром и печеном виде: *Megacarpaea megalocarpa*, *Taktajaniantha pusilla*, *Ferula karelini*. Виды лука являются дикими родичами культурных луков. Луковицы *Allium caesium* обладают чесночным вкусом. Раньше во время кочевий люди употребляли корни *Ferula caspica* и *Convolvulus arvensis* в пищу. Также для приготовления пищи использовались семена (*Corispermum squarrosum*, *Megacarpaea megalocarpa*), плоды (*Elaeagnus angustifolia*), молодые побеги (*Phragmites australis*), высушенные листья (*Rumex confertus*). Семена *Corispermum squarrosum* перемалывали в муку, калорийность которой равна пшеничной муке [9, с. 25-29].

Декоративные растения являются украшением не только исследованной территории, но и могут применяться в озеленении. Всего выявлено 45 видов. По количеству видов на первом месте семейство Asteraceae – 9 видов (*Achillea nobilis*, *Centaurea adpressa*, *C. arenaria*, *C. glastifolia* subsp. *intermedia*, *Echinops ritro*, *Helichrysum arenarium*, *Tanacetum achilleifolium*, *Tragopogon marginifolius*, *T. ruber*), на втором Amaryllidaceae – 5 видов (*Allium caesium*, *A. caspium*, *A. inderiense*, *A. palassii*, *A. schubertii*), на третьем месте Fabaceae – 4 вида (*Ammodendron bifolium*, *Astragalus flexus*, *A. lehmannianus*, *Caragana balchaschensis*). Из других семейств следует отметить *Limonium gmelinii*, *Tamarix laxa*, *T. ramosissima*. Эффект декоративности некоторых растений в течение года является непродолжительным, к ним

относятся эфемеры и эфемероиды (*Allium caesium*, *A. caspium*, *A. inderiense*, *A. schubertii*, *Geranium linearilobum*, *Iris songarica*, *I. tenuifolia*, *Ixiolirion tataricum*, *Tulipa biflora*, *T. suaveolens*, *Ranunculus platyspermus*, *Fritillaria karelinii* и др.). Многие дикорастущие виды могут быть включены в перечень перспективных для озеленения населенных пунктов Приаралья (*Haloxylon ammodendron*, *Elaeagnus angustifolia*, *Spiraea hypericifolia*).

Некоторые виды растений имеют широкий спектр полезных свойств и могут использоваться в качестве кормовых, лекарственных, декоративных, технических и пищевых растений. Ниже приведены несколько таких видов из флоры стационара «Терескент» и прилегающей территории с описанием основных полезных свойств.

Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) обладает сразу 5 полезными свойствами. Данный вид является кормовым, особенно в зеленом состоянии содержит много сахаров и охотно поедается крупным рогатым скотом и лошадьми. Корни тростника можно использовать в корм скоту. Такой корм по питательной ценности близок к злаковому сену [11, с. 326]. Тростник содержит витамины группы В, РР, Н, антоцианы, углеводы, алколоиды, тритерпеноиды, фенольные соединения, гетероциклические кислородосодержащие соединения, флавоноиды. Используется как жаропонижающее, диуретическое, желчегонное, противорвотное, детоксикационное, потогонное, противодиабетическое, бактерицидное, витаминное [7, с. 110]. В качестве технического растения используется в виде топлива в приречных и приозерных местах. Используется как стройматериал на постройку крыш, заборов, изготовление циновок. Как пищевой вид растения, содержит много сахаристых и белковых веществ, соответственно можно употреблять в сыром, вареном виде. Раньше из муки, полученной способом сушения и перемалывания корневищ, пекли хлеб [12, с. 6-7]. Также тростник южный является декоративным видом, который используется для озеленения берегов и заболоченной зоны крупных водоемов, прудов. Его эффект декоративности длится в течение всего года.

Ревень татарский (*Rheum tataricum*) является кормовым, лекарственным, техническим и декоративным видом. Свежие листья ревеня поедаются овцами и верблюдами. Главным сырьем является подземная часть. Содержит углеводы, органические кислоты, фенолы, катехины, дубильные вещества, антрахиноны, высшие алифатические углеводороды. Используется как кровоостанавливающее, вяжущее, противолихорадочное, слабительное, противоопухолевое, витаминное [13, с. 275]. В качестве технического сырья отличаются наибольшим содержанием дубильных веществ (от 20,61 до 25,74%) во всех частях растения и используется для дубления кож [9, с. 21]. Также ремень татарский является декоративным дикорастущим родичем ревеней, которые выращиваются в садах и огородах.

Гребенщик рыхлый (*Tamarix laxa*) и гребенщик многоветвистый (*T. ramosissima*) обладают кормовыми, лекарственными, декоративными и техническими свойствами. Молодые ветви растений поедаются верблюдами, овцами и козами. Данные виды гребенщика являются очень неприхотливыми декоративными видами: засухоустойчивы и хорошо переносят засоление почв. Используются для создания цветущих зарослей и живых изгородей. Также они являются одними из перспективных видов кустарников для закрепления песков. Главным сырьем гребенщиков являются надземные части растения (стебли, листья, цветки, плоды). Гребенщик рыхлый содержит флавоноиды, дубильные вещества, тритерпеноиды, танины, углеводы, аминокислоты, фенолокислоты. Гребенщик многоцветковый содержит алколоиды, стероиды, флавоноиды, дубильные вещества, кумарины, фенолкарбоновые кислоты, антоцианы [7, с. 144]. Оба вида используются при диарее, кровотечениях, бесплодии, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, ревматических болях. Листья, цветы, молодые ветки и кора применяется как дубильный материал. Гребенщики наряду с саксаулом являются распространенными видами топлива на юге Казахстана. [8; 9, с. 24].

Таким образом, проведенный анализ по выявлению видов полезных растений на стационаре «Терескент» и прилегающей территории в Северном Приаралье показал, что 73% видов местной флоры имеют полезные свойства и могут использоваться в качестве кормовых, лекарственных, декоративных, технических и пищевых ресурсов. Рациональное использование полезных растений является одной из важных задач нашего общества для сохранения возобновляемых ресурсов природы Казахстана.

Работа выполнялась в рамках научно-технической программы BR21882180 «Разработка программы сохранения и развития ресурсной базы перспективных для медицины и ветеринарии растений Казахстана в условиях изменяющегося климата».

Список литературы:

1. Биоэкологические основы использования и улучшения пастбищ Северного Приаралья / Под редакцией Б.А. Быкова. – Алма-Ата: Наука, 1968. – 135 с.
2. Продуктивность пастбищ Северного Приаралья. – М.: Гидрометиздат, 1971. – 289 с.
3. Быков Б. А. К методам флористической картографии // Геоботаническое картографирование. – Л.: Наука, 1980. – С. 40-43.
4. Димеева Л.А., Салмуханбетова Ж.К., Султанова Б.М., Усен К. Флористические исследования в Северном Приаралье // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Специальный выпуск «Камелинские чтения», 2021. – Т. 20, № 2. – С. 90-102.
5. Курочкина Л.Я., Османова Л.Т., Карибаева К.Н. Кормовые растения пустынь Казахстана. – Алма-Ата: Кайнар, 1986. – 208 с.
6. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы, 2012. – 139 с.
7. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2014. – 200 с.
8. Павлов Н.В. Растительные ресурсы Южного Казахстана. – М., 1947. – 205 с.
9. Рубцов, Н.И. Дикорастущие лекарственные, технические и пищевые растения Западного Казахстана. – Алма-Ата, 1934. – 31 с.
10. Список официально признанных лекарственных растений // Руководство по работе с лекарственными растениями / Под ред. Н. Д. Беклемишева. – Алматы, 1999. – С. 95–132.
11. Ларин И.В. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР: в 3 т. / под ред. И.В. Ларина. – М.; Л.: Сельхозгиз, 1950. – Т. 1: Споровые, голосеменные и однодольные. – С. 325-329.
12. Дикие съедобные растения / Под ред. акад. В.А. Келлера; АН СССР; Моск. ботан. сад и Ин-т истории матер. культуры им. Н.Я. Марра. – М., 1941. – С. 6-7.
13. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. *Magnoliaceae-Limoniaceae*. – Л., 1985. – 460 с.

ИЗУЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ КЕДРА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНО-АЛТАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Study of cedar yield on the territory of the West Altai Nature Reserve

Турабжанова М.Б.

*РГУ «Западно-Алтайский государственный природный заповедник» г.Риддер, Казахстан
e-mail: turabjanova_90@mail.ru*

Андатпа. Мақалада «Батыс-Алтай мемлекеттік табиғи қорығы» РММ аумағында сібір балқарағайының өнімділігін бақылау бойынша деректер келтірілген.

Түйінді сөздер: балқарағай, өнімділік, Батыс-Алтай қорығы, модельдік ағаш.

Аннотация. В статье приведены данные по наблюдению за урожайностью кедра сибирского на территории РГУ «Западно-Алтайский государственный природный заповедник».

МАЗМҰНЫ • СОДЕРЖАНИЕ • 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., Байбусынова 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>	

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

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

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 ручьевого 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>Biopic 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