

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**

с лучшими качествами и показателями устойчивости. Одним из направлений развития, которые могут быть перспективными для Костанайской области, является органическое производство пшеницы. В мире все большее внимание уделяется производству органических продуктов питания, и пшеница может стать одним из ключевых сырьевых материалов для производства органической муки и хлеба.

Биологическое разнообразие пшеницы в Костанайской области имеет большое значение для аграрного сектора и экономики региона в целом. Различные сорта пшеницы обеспечивают устойчивость к климатическим условиям и повышают качество производимых продуктов. В перспективе, развитие органического производства пшеницы может стать важным направлением для региона, открывая возможности для экспорта органических продуктов и укрепления позиции Костанайской области на рынке пшеницы.

Список литературы:

1. Абугалиева А.И. Качество зерна яровой мягкой пшеницы в Казахстане // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству. – 2004. – № 1-2 (7-8). – С. 37-42.
2. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. Алма-Ата, 1998. 186 с.
3. Бабкенов А.Т. Итоги селекции яровой мягкой пшеницы в засушливой степи Северного Казахстана // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2006. – № 3. – С. 28-32.
4. Бебякин В.М., Злобина Л.Н. Роль генотипа и факторов внешней среды в определении качества зерна яровой твердой пшеницы // С.-х. биология. 1997.- № 3. – С. 94-100.
5. Ботаническое описание и распространение пшеницы [Электронный ресурс]. URL: <https://agroflora.ru/botanicheskoe-opisanie-i-rasprostranenie-pshenicy/?ysclid=lri21gz0po775999193> (Обращение 20.11.2023).
6. 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. – С. 105-122.
7. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ в Костанайской области в 2020 году/ Куришбаев А.К., Айтуганов К.К., Нукешев С.О и др. – Нур-Султан: КазАТУ им. С. Сейфуллина, – 2020. – 66 с.
8. Сулейменов И.С. Развитие культуры пшеницы в Казахстане. – А-Ата: Кайнар, 1971. – Изд. 3-е. – 120 с.
9. Alimgazinoва, B.S., Yessimbekova, M.A. Plant genetic resources of Kazakhstan: Status and prospects // Russ J Genet Appl Res – 2013. – № 3. PP. 21–25. <https://doi.org/10.1134/S2079059713010036>.

РЕДКИЕ ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ АЛМАТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Rare species of medicinal plants of the Almaty state reserve and adjacent territories

Джаныспаев А.Д.¹, Ивашенко А.А.¹, Алмабек Д.М.², Абидкулова К.Т.^{2*}

¹Институт зоологии Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
e-mail: karime_58@mail.ru

Аңдатпа. Алматы қорығы және шекаралас Іле Алатауы ұлттық паркінің аумағындағы дәрілік өсімдіктердің 19 сирек түрлерінің таралуы жөнінде көпжылдық зерттеулер мәліметтері келтіріледі. Олардың көпшілігі Қазақстанның Қызыл кітабына тіркелген, қалған төртеуі (*Aconitum soongaricum*, *Leontice ewersmannii*, *Eremurus robustus*, *Listera ovata*) Алматы облысы аумағында ерекше қорғауға ұсынылады. Соңғы түр *Eriopactis palustris*, *Malus niedzwetzkyana*, *Saussurea involucrata* сияқты әрі қарай зерттеуді және тұрақты мониторингті қажет ететін сирек топтарды құрайды.

Түйінді сөздер: сирек түрлер, дәрілік өсімдіктер, қорық, ұлттық парк, Іле Алатауы.

Аннотация. Приводятся данные многолетних исследований о распространении 19 редких видов лекарственных растений в пределах Алматинского заповедника и прилегающей территории Иле-Алатауского национального парка. Большинство из них занесены в Красную книгу Казахстана, остальные 4 (*Aconitum soongaricum*, *Leontice ewersmannii*, *Eremurus robustus*, *Listera ovata*) рекомендуются для особой охраны в пределах Алматинской области. Последний вид, так же как и *Epipactis palustris*, *Malus niedzwetzkyana*, *Saussurea involucrata*, составляют группу редчайших, которые нуждаются в дальнейшем изучении и регулярном мониторинге.

Ключевые слова: редкие виды, лекарственные растения, заповедник, национальный парк, Заилийский Алатау.

Abstract. The data of long-term researches on distribution of 19 rare species of medicinal plants within the boundaries of Almaty reserve and adjacent territory of Ile-Alatau National Park are given. Most of them are included in the Red Book of Kazakhstan, the remaining 4 (*Aconitum soongaricum*, *Leontice ewersmannii*, *Eremurus robustus*, *Listera ovata*) are recommended for special protection in the limits of Almaty region. The latter species, as well as *Epipactis palustris*, *Malus niedzwetzkyana*, *Sausseyrea involucrata*, constitute a group of the rarest species, which needs further study and regular monitoring.

Key words: rare species, medicinal plants, reserve, national park, Trans-Ili Alatau.

В сохранении генофонда редких растений особая роль принадлежит государственным заповедникам и национальным паркам. В Северном Тянь-Шане с 1931 г. существует Алматинский государственный природный заповедник (АГПЗ), занимающий в настоящее время площадь 71,7 тыс.га на северном склоне хребта Заилийский Алатау, а также Иле-Алатауский государственный национальный природный парк (ИАГНПП), площадь которого вместе с находящимся в его подчинении Алматинским комплексным природным заказником составляет более 700 тыс.га. В целом этот крупный охраняемый природный комплекс, протянувшийся от Каскелена на западе, до ур. Бартагой – на востоке, охватывает практически все вертикальные пояса гор – от предгорных пустынь до альпийского и нивального, высшая точка – пик Талгар (4979 м над ур.м.) на территории Алматинского заповедника. На каждой из этих ООПТ произрастает более 1000 видов высших растений [3,7,8]. Некоторые из них очень редкие, занесенные в Красную книгу Казахстана [13], причем обладают полезными свойствами, используются в официальной, народной или экспериментальной медицине [6].

Ниже приводим сведения о распространении, численности, а в отдельных случаях о состоянии популяций данных видов, на базе обобщения результатов наших многолетних наблюдений с конца 80-х гг. прошлого века до настоящего времени. Номенклатура таксонов дана по сводке С.А. Абдулиной [1], порядок расположения – по системе А.Л. Тахтаджяна [19], типы ареалов – преимущественно по В.П. Голоскокову [5].

Adonis chrysocyathus Hook. fil. et Thoms. – вид с центральноазиатско-тяньшанским типом ареала, очень редкий в пределах казахстанской его части. Самая крупная популяция найдена А. Джаныспаевым на территории Алматинского заповедника (рис.1). Она занимает площадь в несколько десятков гектаров на левобережном склоне долины р. Правый Талгар, по северо-западным и северо-восточным склонам трех неглубоких ущелий, разделенных низкими сухими гребнями – Николаев лог, Сухой лог и Ближняя Кержанка (2300-2400 м). Все участки популяции изолированы, каждая из них насчитывает от нескольких десятков до нескольких сотен особей, общая численность по глазомерным подсчетам – не менее 1000. Большинство составляют генеративные растения, состоящие из 1-11 одноцветковых побегов. Цветет вид здесь с конца мая до конца июня, двигаясь вслед за отступающими снежниками.



Рисунок 1 – *Adonis chrysocyathus*, 04.06.2009, Правый Талгар, фото А. Джаныспаева

На территории ИАГНПП нами в последние годы зарегистрировано только две изолированные популяции – в верховьях р.Озерной (правобережье, 2850 м) и в ущ. Кыргаулды (2800 м). В обоих случаях популяции вида занимают участки площадью около 500-700 м² и насчитывают не более 100 экземпляров каждая. Еще одна популяция, разделенная на два участка, отмечена И.И. Кокоревой с соавт. [12] в верховьях ущ. Аксай (2772-2806 м) с неопределенной численностью, но вряд ли более сотни особей в каждом, т.к. описанная этими же авторами выше Б. Алматинского озера представлена в разные годы всего 10-11 экз. Еще по двум точкам на территории ИАГНПП (Тургенский Тескенсу и Прямая щель, 2700 м) после гербарных сборов М.Г. Попова [15] новых данных нет.

Adonis tianschanicus (Adolf) Lipsch. – вид с джунгаро-восточнотяньшанским типом ареала, как и предыдущий, занесен в Красную книгу Казахстана [13]. Несколько изолированных популяций известны с территории «Колсай колдері» [17], где этот вид более обычен, чем в Заилийском Алатау. В последнем случае указан только для верховий р.Талгар [3], хотя А. Джаныспаеву, на протяжении 40 лет обследовавшему территорию заповедника, этот вид встретить так и не удалось. Не отмечен он и на территории ИАГНПП [8].

Aconitum soongaricum Stapf – вид с тарбагатае-тяньшанским типом ареала, сокращающийся в численности из-за неумеренных заготовок корней в качестве лекарственного сырья [10]. Встречается спорадично, как правило, небольшими группами по всей территории ИАГНПП от средней части лесного пояса (1600 м) до альпийского [17]. На территории Алматинского заповедника закономерность распространения такая же, где отмечены наиболее обширные заросли в прирусловой части поймы верховий р.Чилик (ур. Шубарша).

Gymnospermium altaicum (Pall.) Spach – эфемероид с джунгаро-восточнотяньшанским типом ареала, занесенный в Красную книгу Казахстана [13], характеризуется спорадичным распространением в центральной части Заилийского Алатау [18], для Алматинского заповедника ранее не отмечен [3]. По наблюдениям А. Джаныспаева достаточно обычен у северной границы заповедника, в низовьях рек Талгар и Правый Талгар (1300-1400 м) в лиственных лесах и кустарниковых зарослях. Новой точкой произрастания следует также считать низовья р.Иссык (сборы К. Абидкуловой и Д. Алмабек, 2.05.2023 г., 1312 м).

Leontice ewersmannii Bunge – вид с джунгаро-иранским типом ареала, широко распространенный в нижних поясах гор от Западного Тянь-Шаня до Джунгарского Алатау. В центральной части Заилийского Алатау редок – известна всего одна популяция в ур.Кыргаулды, найденная В. Эпиктетовым. По данным нашего обследования она занимает участок площадью около 1000-1200 м² в нижней части сухого остепненного восточного

склона. Популяция рыхлая, плотность вида составляет 1-3 экз./м², общая численность – несколько сотен особей. Необходимо дополнительное изучение данного вида в Северном Тянь-Шане, поскольку и другие авторы [11] рекомендуют внести его в список редких, нуждающихся в особой охране.

Paeonia intermedia С.А. Меу. – вид с алтае-горносреднеазиатским типом ареала, достаточно обычный на всей территории Иле-Алатауского ГНПП и Алматинского заповедника. В сводке М.С. Байтенова с соавт. [3], а также в Красной книге Казахстана [13] этот вид приводится под названием *P. hybrida* Pall., хотя еще Р.В. Камелин [9] достаточно детально обосновал различия трех близких видов – *P. anomala* L., *P. hybrida*, *P. Intermedia*.

Rheum wittrockii Lundstr. – вид с джунгаро-памироалайским типом ареала, встречается спорадично в интервале высот от 1400 м (Левый Талгар) до 2800 м над ур.м. (верховья р.Чилик). Плотность популяции повсеместно невысока [2], численность сокращается из-за сбора в качестве пищевого растения.

Erysimum croceum М. Рор. – эндемик Северного Тянь-Шаня, встречающийся спорадично, изолированными разреженными популяциями в поясе елового леса (1600-2600 м). В Алматинском заповеднике обычен как в долинах рек Левый, Средний и Правый Талгар, так и в долине р.Иссык (выше озера). Популяции по данным многолетних наблюдений А. Джаныспаева – нестабильны. Это вполне объяснимое явление из-за двухлетнего цикла развития вида, характерно и для территории ИАГНПП, где вид изучался более подробно [2].

Celtis caucasica Willd. – редкий реликтовый вид с джунгаро-иранским типом ареала. На территории Алматинского заповедника проходит восточная граница ареала его в Заилийском Алатау. Здесь он впервые обнаружен Г.С. Синицыным [16] на скалистом склоне правобережья р.Правый Талгар (1100-1300 м), где заросли его занимают площадь около 60 га в средней и верхней частях южных склонов. Данная популяция, как и все другие в Заилийском и Джунгарском Алатау [5], нуждается в изучении современного состояния и регулярном мониторинге. К сожалению, некоторые сведения даже о наиболее доступной в данном регионе популяции *C. caucasica* в долине р.М. Алматинка, вызывают недоумение. Так, в Красной книге [13] говорится об оставшихся всего нескольких деревьях, хотя на самом деле каркасники здесь достаточно благополучны по данным наших регулярных наблюдений за последние два десятилетия.

Ribes janczewskii Rojark. – кустарник с памироалае-тяньшанским типом ареала, по данным М.М. Байтенова с соавт. [3], в заповеднике найден только на участке Иссык. Нами зарегистрированы здесь всего 2 генеративных куста у границы заповедника на берегу ручья близ кордона заповедника «Хрущево» (1750 м). В других ущельях ИАГНПП (Чинтургень, Тургень) этот вид встречается чаще, хотя везде популяции представлены единицами или десятками, реже – около сотни особей.

Malus niedzwetzkyana Dieck – джунгаро-тяньшанский вид, который многие авторы [13] не считают самостоятельным, а лишь разновидностью основного – *M. sieversii* (Ledeb.) М. Roem. В заповеднике известно только одно дерево в ур. Ближняя Кержанка (1750 м). Единичными особями встречается *M. niedzwetzkyana* и на территории ИАГНПП (ущелья Аксай, Каскелен, Таутургень, Иссык – ниже озера).

Malus sieversii (Ledeb.) М. Roem. – горносреднеазиатский вид, образующий в Заилийском и Джунгарском Алатау довольно крупные массивы. В заповеднике лучшие яблонники представлены в долинах рек Правый и Средний Талгар, а также в ур.Лагунова щель (1300-1900 м). Одинокое дерево найдено А. Джаныспаевым в долине р.Средний Талгар на высоте 2800 м, массовое цветение его – 7 августа. Плодоношение не отмечалось. В ИАГНПП яблонники встречаются по всей территории, лучшие массивы отмечены в долинах рек Таутургень и Бельчабдар.

Armeniaca vulgaris Lam. – джунгаро-тяньшанский вид, в Алматинском заповеднике наиболее обычен в долинах рек Правый, Левый и Средний Талгар, где предпочитает каменистые и скалистые склоны южных и восточных экспозиций (1300-1900 м), являясь субдоминантом в листовенных редколесьях или в кустарниковых сообществах. В отдельных ущельях поднимаются до 2200 м над ур. м. по южным остепненным склонам одиночные деревья. В ИАГНПП лучшие абрикосники отмечены в нижних частях долин рек Иссык, М. Алматинка и Котырбулак. Плодоношение нерегулярное, поэтому семенное возобновление нестабильно, появление сеянцев фиксируется в годы, следовавшие за обильным плодоношением (например, 2012 г.). Так, на мониторинговой площадке ИАГНПП (Казачка, 1510 м) 18.10.2013 г. количество сеянцев абрикоса достигало 26, в среднем 6,3 экз./м².

Oxytropis almaatensis Vajt. – эндемик Северного Тянь-Шаня, в Алматинском заповеднике очень редок (ущ.Гончарова, 1700 м, гербарные сборы М.Г. Попова). На территории ИАГНПП, где еще встречается изолированными немногочисленными популяциями, достаточно хорошо изучен [2].

Saussurea involucrata (Kar.et Kir.) Sch. Bip. – горносибирско-тяньшанский вид, один из самых редких и наименее изученных для всего Северного Тянь-Шаня из-за специфичности и труднодоступности местообитаний (рис.2).



Рисунок 2 – *Saussurea involucrata*, 03.07.2022, под ледником Шокальского, фото Н. Князева

По наблюдениям А. Джаныспаева и фотографиям, любезно предоставленным сотрудником «Казселезащиты» Николаем Князовым, именно на территории Алматинского заповедника зафиксировано наибольшее количество микропопуляций: в верховьях рек Левый Талгар (окрестности ледника Конституции); Правый Талгар (ледник Metallург); Средний Талгар (окрестности ледника Шокальского); Южный Иссык (окрестности ледника Корженевского); верховья реки Иссык (окрестности ледника Косбулак). М.Г. Попов [15] находил этот вид только в верховьях р.Иссык, выше оз.Бозкуль. Места произрастания этого обитателя альпийского и нивального поясов (3400-3800 м) достаточно однотипны – осыпи, каменистые участки и края ледниковых морен на склонах северной и близких к ним экспозиций. Изреженные микропопуляции обычно насчитывают не более десятка особей, обычно с преобладанием генеративных. Самые многочисленные группы из 3,7,11 особей зафиксированы Н. Князовым 13.08.2019 г. в окрестностях ледника Шокальского – около 35 особей, из которых 14 – генеративных, причем одна из них сухая со зрелыми семенами. Собранные семена были высеяны во влажную почву тут же, в окрестностях морены, а на следующий год Н. Князов отметил густую «щетку» всходов.

Iris alberti (Regel) Regel – вид с тяньшанским типом ареала, ошибочно классифицированный в Красной книге [13] как эндемик Заилийского Алатау. На территории ИАГНПП

встречается повсеместно, иногда в значительном обилии [2], восточная граница по нашим данным проходит в ущ.Киекбай. В заповеднике немногочислен, известны небольшие популяции (десятки генеративных особей), на западном склоне правобережья Левого Талгара (1400 м) и на сухих восточных склонах р.Средний Талгар (1700 м). Доля цветущих побегов, как правило, невысока [2].

Eremurus robustus (Regel) Regel – высокодекоративный многолетник с джунгаро-памяроалайским типом ареала, встречается спорадично в нижнем поясе гор, иногда в лиственных лесах, небольшими группами практически по всей территории ИАГНПП. В Алматинском заповеднике более редок, отмечены малочисленные популяции на сухих склонах Левого Талгара и на прилегающих участках (Маралсай, Талгар). По данным И.И. Кокорева [10] численность его сокращается из-за хищнического выкапывания для продажи. Нуждается в контроле за состоянием популяций, должен стать объектом мониторинга на всех ООПТ.

Epipactis palustris (L.) Crantz – вид с обширным палеарктическим ареалом, повсеместно редок. В Северном Тянь-Шане известны две малочисленные популяции – на территории ИАГНПП (Иссык) и «Колсай колдері», обследованных авторами в последние годы [18]. Необходимы дополнительные исследования по всему региону и специальные поиски на территории Алматинского заповедника.

Listera ovata (L.) R. Br. – уязвимый вид с обширным палеарктическим ареалом, реликт древней тургайской флоры [4]. Современное состояние популяций вида неизвестно. Имеются давние указания М.Г. Попова [15] о произрастании в ельниках долины р.Б. Алматинка и гербарные образцы Б.А. Быкова (25.05.1950 г.) из рожи Баума. По нашему мнению, этот редкий вид орхидеи нуждается в специальном изучении в данном регионе и занесении в Красную книгу Казахстана.

Таким образом, в границах ООПТ Заилийского Алатау встречается 19 видов редких лекарственных растений, большинство из которых занесены в Красную книгу Казахстана [13], а четыре (*Aconitum soongaricum*, *Leontice ewersmannii*, *Eremurus robustus*, *Listera ovata*) рекомендуются для особой охраны, по крайней мере, в пределах Алматинской области. Максимальную роль в сохранении генофонда исследуемых видов играют Алматинский заповедник и Иле-Алатауский национальный парк (15 и 17 видов соответственно). В результате анализа численности установлено, что к группе уникальных и редчайших по классификации Л.К. Красовской и И.Г. Левичева [14] относятся *Malus niedzwetzkyana*, *Saussurea involucrata*, *Listera ovata*, *Epipactis palustris*. Эти виды нуждаются в первоочередном изучении и установлении контроля за состоянием их популяций.

Список литературы:

1. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы, 1999. – 187 с.
2. Абидкулова К.Т., Мухитдинов Н.М., Иващенко А.А., Аметов А.А., Альмерекова Ш., Ыдырыс А., Махамбет М. Краткие итоги изучения некоторых редких видов лекарственных растений Заилийского Алатау//Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня. Матер. Междунар. научно-практич. конфер. к 10-летию ГНПП «Колсай колдері» и Международному дню защиты снежного барса. – Саты, 2017. – С.287-293.
3. Байтенов М.С., Кудабаяева Г.М., Мырзакулов П.М., Тогузаков Б.Ж. Флора Алма-Атинского заповедника. – Алма-Ата, 1991. – 158 с.
4. Быков Б.А. Очерки истории растительного мира Казахстана и Средней Азии. – Алматы, 1979. – 106 с.
5. Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау. – Алма-Ата, 1984. – 224 с.
6. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2014. – 200 с.

7. Джаныспаев А.Д. Алматинский заповедник//Заповедники и национальные парки Казахстана. – Алматы, 2006. – С. 62-81.
8. Ивашенко А.А. Материалы к флоре Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий // Тр. Иле-Алатауского национального парка. Вып. 1. – Астана, 2015. – С.29-72.
9. Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул, 1998. – 240 с.
10. Кокорева И.И. Растения Джунгарского и Заилийского Алатау, подлежащие охране. – Алматы, 2007. – 212 с.
11. Кокорева И.И., Отрадных И.Г., Съедина И.А., Лысенко В.В. Редкие виды растений Северного Тянь-Шаня. – Алматы, 2013. – 208 с.
12. Кокорева И.И., Отрадных И.Г., Съедина И.А. Антропогенное влияние на природные популяции редких эндемичных видов Северного Тянь-Шаня. – Алматы, 2017. – 152 с.
13. Красная книга Казахстана. Т.2. Растения. – Астана, 2014. – 452 с.
14. Красовская Л.С., Левичев И.Г. Флора Чаткальского заповедника. – Ташкент, 1986. –173 с.
15. Попов М.Г. Флора Алма-Атинского государственного заповедника. – Алма-Ата, 1940. – 50 с.
16. Сеницын Г.С. Каркас кавказский в Заилийском Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол., 1973. – №5. – С. 11-14.
17. Ivashchenko A.A., Almabek D.M., Kaparbay R.E., Abidkulova K.T. Conservation of the gene pool of Ranunculaceae and related families (Paeoniaceae, Berberidaceae) in the National Parks of the Northern Tien Shan // Вестник КазНУ. Серия экологическая, 2023. – Т. 76. – № 3. doi: <https://doi.org/10.26577/EJE.2023.v76.i3.08>.
18. Kaparbay R.E., Tolonova A.D., Almabek D.M., Ivashchenko A.A., Abidkulova K.T., Arynov V.B. Monitoring of rare floristic elements of the Northern Tien-Shan mountain forest // Experimental Biolog., 2023. – №1(94). – p. 11-24.
19. Takhtajan A.L. Flowering plants. – Berlin, 2009. – 871 p. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9609-9>

ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВОДОРΟΣЛЯХ РУСЛА РЕКИ СЫРДАРЬЯ В КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, КАЗАХСТАН

The first information about algae of the Syrdarya riverbed in Kyzylorda region, Kazakhstan

Джиенбеков А.К.¹, Баринаова С.С.², Нурашов С.Б.¹, Веселова П.В.¹, Саметова Э.С.¹

¹РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоминтродукции» КЛХЖМ МЭГПР РК,
г. Алматы, Республика Казахстан

²Институт эволюции, Университет Хайфа, Хайфа, Израиль
e-mail: Zh-ai-bek@mail.ru, sophia@evo.haifa.ac.il

Андатпа. Балдырлар су экожүйелерінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Олардың фотосинтез процесінде органикалық заттың бастапқы өнімінің пайда болуындағы, су айдындарындағы заттардың айналымындағы, сондай-ақ судың өздігінен тазартылуына қатысудағы айрықша маңызды рөлі баршаға белгілі. Түрлік құрамының әртүрлілігіне қатысты Қызылорда облысы, атап айтқанда Сырдария өзенінің алқабы аз зерттелген және зерттелмеген аумақтарға жатады. Соңғы 50 жылда Қызылорда облысы (Қазақстан) өзендерінің альгофлоры зерттелмеген және балдырлардың түрлік құрамы, қазіргі жай-күйі және олардың экологиялық ерекшеліктері туралы кез келген ақпарат үлкен мәні мен қызығушылығын туғызады. Осы мақсатта осы өңірдегі балдырлар флорасын зерттеу бойынша зерттеу жұмыстары басталды.

Ұсынылып отырған жұмыста алғаш рет Қызылорда өңіріндегі Жаңадария өзені мен Ақмия арнасының альгофлорасының зерттеу нәтижелері келтірілген. Анықталған балдырлардың тізімі 72 түр болып (формалары мен түршелерін қоса алғанда), 6 бөлімге, 46 туысқа, 31 тұқымдасқа, 22 қатарға және 9 классқа бірігеді. Жұмысты жүйелеу негізінде балдырлардың анықталған түрлерінің конспектісі жасалып, флористикалық талдау жүргізілді. Әртүрлі бөлімдер бойынша таксономияның

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 АУМАКТАР 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>	

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 (<i>Anthropoides virgo</i> 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 <i>Crataegus</i> 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 Bзыp 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
Чередников 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.	361
Биоразнообразие в призме химического загрязнения <i>Biodiversity in the lens of chemical pollution</i>	
Баубекова Г.К., Омарова К.И., Коваль В.В., Суюндикова Ж.Т.	364
Экологизация в школьном курсе «География» <i>Ecologization in the school course "Geography"</i>	
Белан О.Р.	370
Проблемное обучение в экологическом образовании студентов вузов <i>Problem-based learning in environmental education for university students</i>	
Брагина Т.М., Рулёва М.М.	373
Жуки-щелкуны как удобный объект знакомства с местной фауной <i>Click beetles as a convenient object for exploring the local fauna</i>	
Брагина Т.М., Сатмухамбетова Г.А.	377
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>	
Жигадло О.А., Брагина Т.М.	384
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>	
Кожмухаметова А.С., Божекенова Ж.Т.	390
Жүйелік-белсенділік тәсілін пайдалана отырып биологиялық пәндерді оқытуды ұйымдастыру <i>Organization of teaching biological disciplines using a system-activity approach</i>	
Нурушев М. Ж., Дарибай Т. О., Хуанбай Ж., Нурушев Д. А.	395
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>	
Ручкина Г.А., Чернявская О.М.	402
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>	

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