

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

1 (325)

**ҚАҢТАР – АҚПАН 2018 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2018 г.
JANUARY – FEBRUARY 2018**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK**

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф. **Ж. А. Арзықұлов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, АҚШ),
Абелев С.К., проф. (Мәскеу, Ресей),
Айтқожина Н.А., проф., академик (Қазақстан)
Ақшулақов С.К., проф., академик (Қазақстан)
Алшынбаев М.К., проф., академик (Қазақстан)
Бәтпенев Н.Д., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Берсімбаев Р.И., проф., академик (Қазақстан)
Беркінбаев С.Ф., проф., (Қазақстан)
Бисенбаев А.К., проф., академик (Қазақстан)
Бишимбаева Н.Қ., проф., академик (Қазақстан)
Ботабекова Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Жансүгірова Л.Б., б.ғ.к., проф. (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин Қ.Ж., проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Заядан Б.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б., проф., (Қазақстан)
Қайдарова Д.Р., проф., академик (Қазақстан)
Кохметова А.М., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С., проф., академик (Қазақстан)
Локшин В.Н., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Лось Д.А., prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Муминов Т.А., проф., академик (Қазақстан)
Огарь Н.П., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Омаров Р.Т., б.ғ.к., проф., (Қазақстан)
Продеус А.П. проф. (Ресей)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)
Тұрысбеков Е.К., б.ғ.к., асс.проф. (Қазақстан)
Шарманов А.Т., проф. (АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

академик НАН РК, д.м.н., проф. **Ж. А. Арзыкулов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., академик (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., академик (Казахстан)
Батпенов Н.Д. проф. член-корр.НАН РК (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Берсимбаев Р.И., проф., академик (Казахстан)
Беркинбаев С.Ф. проф. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., академик (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., академик (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Джансугурова Л. Б. к.б.н., проф. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Заядан Б.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б. проф. (Казахстан)
Кайдарова Д.Р. проф., академик (Казахстан)
Кохметова А.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Локшин В.Н., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Омаров Р.Т. к.б.н., проф. (Казахстан)
Продеус А.П. проф. (Россия)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, США)
Турьсыбеков Е. К., к.б.н., асс.проф. (Казахстан)
Шарманов А.Т. проф. (США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан **№5546-Ж**, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov, academician of NAS RK, Dr. med., prof.

Abzhanov Arkhat, prof. (Boston, USA),
Abelev S.K., prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A., prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K., prof., academician (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K., prof., academician (Kazakhstan)
Batpenov N.D., prof., corr. member (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bersimbayev R.I., prof., academician (Kazakhstan)
Berkinbaev S.F., prof. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K., prof., academician (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K., prof., academician (Kazakhstan)
Botabekova T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bosch Ernesto, prof. (Spain)
Dzhansugurova L.B., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian, prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh., prof., academician (Kazakhstan), deputy editor-in-chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Isayeva R.B., prof. (Kazakhstan)
Kaydarova D.R., prof., academician (Kazakhstan)
Kokhmetova A., prof., corr. member (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S., prof., academician (Kazakhstan)
Lokshin V.N., prof., corr. member (Kazakhstan)
Los D.A., prof. (Moscow, Russia)
Lunenfeld Bruno, prof. (Israel)
Makashev E.K., prof., corr. member (Kazakhstan)
Muminov T.A., prof., academician (Kazakhstan)
Ogar N.P., prof., corr. member (Kazakhstan)
Omarov R.T., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Prodeus A.P., prof. (Russia)
Purton Saul, prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat, prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, USA)
Turysbekov E.K., cand. biol., assoc. prof. (Kazakhstan)
Sharmanov A.T., prof. (USA)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/> / biological-medical.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2018

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 325 (2018), 107 – 112

I. Baitulin¹, A. Myrzagaliyeva², T. Samarkhanov²¹Institute of Botany and Phytointroduction, Almaty, Kazakhstan,²S. Amanzholov East Kazakhstan State University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

E-mail: risology@mail.ru anara_vkgu@mail.ru

**NEW LOCALITIES OF ENDEMIC AND RELIC SPECIES OF FLORA
IN EAST KAZAKHSTAN**

Abstract. One of the ways to preserve rare species of relic and endemic plants is protecting their habitats and phytocenoses in which these species exist at the present time. In connection with this now, in the era of sharp increase in anthropogenic stress, it is important to study flora and vegetation, to find new habitats of rare plant species in the mountainous regions of Kazakhstan, to draw up maps of their distribution area and take specific measures of protection. The purpose of this work is to study the geographical distribution of rare endemic and relict flora species of Eastern Kazakhstan. Materials for the study were collected during expeditions in 2012-2017. The study of the distribution of rare endemic and relict plants was carried out by a route-reconnaissance method. Routes of field research were planned according to cartographic forest inventory materials of land use and administrative maps of the East Kazakhstan region. The route of the expedition was compiled in such a way as to visit the most probable and characteristic places of growth of the studied plant species. The studies were conducted according to generally accepted methods: while describing plant communities with the participation and dominance of the plant species under study, conventional geo-botanical methods were used. As a result of the research new locations of rare, endemic and relict plant species have been discovered on East Kazakhstan territory. The new growth sites for *Daphne altaica*, *Sibiraea altaicensis* and *Amygdalus ledebouriana* were determined. When registering the finds their exact coordinates were determined, the names of the tracts, the exposition of slopes and other necessary information was indicated.

Key words: endemics, relics, areal, distribution, mapping.

УДК 581.9 (574.42)

И. О. Байтулин¹, А. Б. Мырзагалиева², Т. Н. Самарханов²¹Институт ботаники и фитоинтродукции, Алматы, Казахстан,²Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан**НОВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ ЭНДЕМИЧНЫХ И РЕЛИКТОВЫХ
ВИДОВ РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА**

Аннотация. Одним из путей сохранения редких видов реликтовых и эндемичных растений является охрана их местообитания и фитоценозов, в состав которых они входят. В связи с чем, ныне, в эпоху резкого усиления антропогенного стресса, актуально изучение флоры и растительности, нахождение новых местообитаний редких видов растений в горных районах Казахстана, составление карт их ареала распространения и принятие конкретных мер охраны. Целью данной работы явилось изучение географического распространения редких эндемичных и реликтовых видов флоры Восточного Казахстана. Материалы для исследования собирались во время экспедиций 2012-2017 гг. Изучение распространения редких эндемичных и реликтовых растений осуществлялось маршрутно-рекогносцировочным методом. Маршруты полевых исследований намечали по картографическим лесоустроительным материалам землепользования и административным картам Восточно-Казахстанской области. Маршрут экспедиции был составлен с таким расчетом, чтобы

посетить наиболее вероятные и характерные места произрастания изучаемых видов растений. Исследования проводились по общепринятым методикам: при описании растительных сообществ с участием и доминированием изучаемых видов растений были использованы общепринятые геоботанические методы. В результате проведенных исследований на территории Восточного Казахстана обнаружены новые местонахождения редких, эндемичных и реликтовых видов растений. Определены новые места произрастания для *Daphne altaica*, *Sibiraea altaicensis* и *Amygdalus ledebouriana*, при регистрации мест находок определены их точные координаты, указывались названия урочищ, экспозиция склонов и другие необходимые сведения.

Ключевые слова: эндемики, реликты, ареал, распространение, картирование.

В настоящее время наблюдается существенное обеднение генофонда растений природной флоры, и прежде всего реликтовых и эндемичных видов, большинство из которых являются редкими и находятся на грани исчезновения. Реликтовые виды растений представляют большой научный интерес, так как они являются носителями достоверной информации о растительном покрове минувших эпох [1].

Одним из путей сохранения редких видов реликтовых и эндемичных растений является охрана их местообитания и фитоценозов, в состав которых они входят. В связи с чем, ныне, в эпоху резкого усиления антропогенного стресса актуально изучение флоры и растительности, нахождение новых местообитаний редких видов растений в горных районах Казахстана, составление карт их ареала распространения и принятие конкретных мер охраны.

Цель данной работы - изучение географического распространения редких эндемичных и реликтовых видов флоры Восточного Казахстана.

Материалы для исследования собирались во время экспедиций 2012-2017 гг. Изучение распространения редких эндемичных и реликтовых растений осуществлялось маршрутно-рекогносцировочным методом. Маршруты полевых исследований намечали по картографическим лесоустроительным материалам землепользования и административным картам Восточно-Казахстанской области. Маршрут экспедиции был составлен с таким расчетом, чтобы посетить наиболее вероятные и характерные места произрастания изучаемых видов растений.

Исследования проводились по общепринятым методикам: при описании растительных сообществ с участием и доминированием изучаемых видов растений были использованы общепринятые геоботанические методы, изложенные в работе Б. А. Быкова [2]; Е. М. Лавренко [3]. Авторы таксонов цитируются в соответствии с правилами, принятыми в сводке С. К. Черепанова [4], С.А.Абдулиной [5].

Местонахождение зарослей устанавливали, руководствуясь биологическими особенностями и экологической приуроченностью изучаемых видов, а также с использованием гербарного материала.

Подлинность растений определяли с помощью работ «Флора Казахстана» [6-9], «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [10].

Проведенные за последние годы (2012-2017) в Восточно-Казахстанской области исследования флоры позволили выявить новые местообитания эндемичных и реликтовых видов растений. Для трех видов определены новые места произрастания, при регистрации мест находок определены их точные координаты, указывались названия урочищ, экспозиция склонов и другие необходимые сведения.

Волчегодник алтайский (*Daphne altaica* Pall.), вид кустарников рода Волчегодник (*Daphne*) семейства Волчниковые (*Thymelaeaceae*). Узкий эндемик Алтая и прилегающих гор южнее Зайсанской котловины (Саур, Тарбагатай), реликт третичной лесной субтропической флоры турганского типа, вид занесен в Красную книгу [11].

Волчегодник алтайский корнеотпрысковый листопадный кустарник высотой 1-1,5 м. С бурой, снизу темно-серой корой, хорошо узнаваем по вильчатой форме веток. Молодые ветви опушены, старые - голые. Листья крупные, эллиптические, цельнокрайние. Зацветает на пятом году жизни. Цветки обоеполые, с простым околоцветником, сидят группами (от трех до семи) на концах укороченных веточек. Околоцветник снежно-белый, сростнолепестный, с цилиндрической трубкой и четырьмя отклоненными закругленными долями отгиба. Цветки обладают сильным приятным ароматом и немного похожи на цветы сирени, только мельче. Цветет в мае – июне, плоды (сочные черные костянки с одиночными семенами) созревают в июне – июле [6].

Произрастает на северных склонах гор и в предгорьях, в лиственных лесах, зарослях кустарников, редко входит в кустарниковые степи. Основные угрозы – выпас скота и пожары. Встречается на Алтае, Сауре, Мангыраке, Тарбагатае.

Волчегодник имеет лекарственное значение, используется в народной медицине, растение ядовитое.

Проведенные за последние годы (2012-2017) в Восточно-Казахстанской области исследования флоры позволили выявить новые местообитания волчегодника алтайского [12, 13].

На хребте Нарын у подножья горы Атжал встречаются крупные заросли. Восточные склоны горы Атжал, по ущельям с координатами N 49° 05.505'; E 084° 29.143' покрыты густой кустарниковой растительностью из *Spiraeatrilobata* L., *S. media* Schmidt., *Rosa acicularis* Lindl., *Rosa alberti* Regel., *Loniceratatarica* L., *Cotoneastermelanocarpa* Lodd., *Rubusidaeus* L., *Daphnealtaica* Pall., *Amygdalusledebouriana* Schlecht. Под пологом кустарников развито богатое видовое разнообразие травянистой растительности.

Кустарниковые густые заросли тянутся по юго-восточному склону до высоты 1300-1500 м. На уровне 1200 м на склонах северо-западной экспозиций появляются осиновые рощи в первом ярусе, во втором ярусе преобладают кустарники *Spiraeatrilobata* L., *S. Media* Schmidt., *Rosa acicularis*, *Rosa alberti* Regel., *Loniceratatarica* L., *L. altaica* L., *Cotoneastermelanocarpa* Lodd., *Daphnealtaica* Pall., *R. idaeus* L. Из травянистой растительности встречаются *Artemisiaabsintium* L., *A. vulgare* L., *Thalictrumcollinum* Wallr., *Lilium pilosiusculum* (Freun) Miscz., *Origanumvulgare* L., *Medicagoalcata* L., *Aconitumvolubile* Pall. ex Koelle, *Thermopsis lanceolata* R. Br., *Campanulaglomerata* L., *Hypericum perforatum* L., *Rubus saxatilis* L., *Crepissibirica* L., *Centaurearuthenica* Lam., *Orobosluteus* L., *Delphiniumelatatum* L., *Aconitumleucostomum* Worosch.

Нами обнаружена популяция волчника в восточной части Калбинского хребта на горе Сандыктас. Популяция размещена на юго-восточном склоне на высоте 1056-1062 м над уровнем моря. Общая площадь популяции 0,2 га, координаты N 49°17.908'; E 082°29.819' (рисунок).



Цветущий *Daphnealtaica* на Калбинском хребте

Заросли Волчника алтайского находится среди густой кустарниковой растительности из *Lonicera tatarica* L., *Caragana arborescens* Lam., *R. spinosissima* L., *Rosa acicularis* Lindl., *Rosa alberti* Regel., *Cotoneaster melanocarpa* Lodd., *Daphne altaica* Pall. Среди кустарников произрастают некоторые травянистые виды, *Clematis integrifolia* L., *Dictamnus angustifolius* G. Don ex Sweet., *Delphiniumcyananthum* Nevski., *Fragaria viridis* (Duch.) Weston, *Trifolium lupinaster* L., *Filipendula vulgaris* Moench., *Potentilla recta* L., *Phlomoidesteruberosa* (L.) Moench., *Galium verum* L. и др.

Сибиркаалтайская (*Sibiraea altaiensis* (Laxm.) Schneid.) кустарник семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.), около 150 см высотой. Ветки относительно толстые, отличаются красновато-бурой корой. Листья сидячие, сизовато-зеленые, цельные и цельнокрайние. Цветки однополые, собраны в раздельные кистевидно-метельчатые соцветия. Чашелистиков и лепестков, как у всех розоцветных, пять. Чашечка широко колокольчатая, венчик белый. Плод состоит из пяти прямостоячих листовок (длиннее чашечки), в каждой из которых содержится по два мелких коричневых семени. Размножение семенное. Цветет сибирка в мае-июне, плодоносит в июле-августе [7].

Редкий, исчезающий вид, эндемик Алтая, распространение которого лишь незначительно выходит за пределы Казахстана. Растет в открытых горных долинах и на склонах гор.

Листья иногда используют как заменитель чая, а в народной медицине - при лечении лихорадки, болезни печени (гепатит) и сердечнососудистой системы. Сибирка – эффективное декоративное растение, в культуре хорошо растет из семян. Она очень привлекательно не только в период цветения, но и осенью, когда листья окрашиваются в яркие багряные цвета. Охраняется в Катон-Карагайском государственном национальном парке [14].

Достаточно крупные заросли алтайского эндемика – Сибирки алтайской нами обнаружен на хребте Тарбагатай Южного Алтая, по правому берегу речки Талдыбулак на высоте 1816 м над уровнем моря с координатами N 49°06.355', E 086°07.890'.

Ценопопуляции с участием сибирки алтайской сгруппированы в *разнотравно-кустарниковый* тип фитоценоза, который встречается по правому берегу речки Талдыбулак. Кустарниковый ярус – густой, хорошо развитый. Из кустарников – *Sibiraea altaiensis*, *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O.Scywarz, *Salix sajanensis* Nas., *Spiraea media* Franz Schmidt. Из разнотравья встречаются: *Polygonum viviparum* L., *Geranium pratense* L., *G. Divaricatum* Ehrh., *G. sibiricum* L., *Lamium album* L., *Galium verum* L., *G. boreale* L., *Myosotis palustris* (L.) L., *Thalictrum flavum* L., *Veronica longifolia* L., *Ligularia altaica* DC, *Alchemilla sibirica* L., *Papaver medicaule* L., *Polygala hybrida* DC., *Valeriana dubia* Bunge., *Polemonium caeruleum* L., *Vicia tenuifolia* Roth, *Campanula glomerata* L., *Trollius altaicus* C.A.Mey., *Dracocephalum ruyschiana* L., *Dracocephalum integrifolium* Bunge, *Pyrethrum krylovianum* Krasch., *Aconitum leucostomum* Worosch. и др.

Крупная популяция сибирки алтайской обнаружена на склонах южной и юго-восточной экспозиции горы Шубартос хребта Тарбагатай Южного Алтая. на высоте 1870 м над уровнем моря с координатами N 49°06.564', E 086°07.847'. Отборы производились на 20 растениях на площади около 2,5 га.

Ценопопуляции с участием сибирки алтайской сгруппированы в *разнотравно-кустарниково-сибирковый* тип фитоценоза, который встречается по склонам южной и юго-восточной экспозиций. Кустарниковый ярус – густой, хорошо развитый. Из кустарников – *Rosa alberti* Regel., *R. acicularis* Lindl, *Sibiraea altaiensis*, *Spiraea media* Franz Schmidt. Травяной покров представлен из *Dactylis glomerata* L., *Poa pratensis* L., *Koeleria altaica* (Domin) Kryl., *Alopecurus pratensis* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum alpinum* L., *Pedicularis elata* Willd., *Dracocephalum ruyschiana* L., *Trollius altaicus* C.A. Mey., *Vupleurumaureum* Fisch., *Galium verum* L., *G. boreale* L., *Medicago falcata* L., *Ligularia altaica* DC, *Vicia tenuifolia* Roth, *Hedysarum neglectum* Ledeb. и др.

По склону горы Шубартос сибирка алтайская поднимается до высоты 1892-1899 м над уровнем моря по склонам южной, юго-восточной экспозиции.

Sibiraea altaiensis обнаружен на хребте Южный Алтай на склонах горы Шубаркарагай. Заросли сибирки занимают значительную площадь по восточным, юго-восточным склонам на высоте 1693 м над уровнем моря с координатами N 49°03.436', E 086°00.179'.

Из древесных пород встречается *Larix sibirica*, кустарниковая растительность представлена сплошными зарослями *Sibiraea altaiensis*, с примесью *Spiraea media* Franz Schmidt, *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O.Scywarz, *Cotoneaster uniflorus* Bunge. Травянистый ярус представлен *Dactylis glomerata* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Poa sibirica* Roshev., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Geranium albiflorum* Ledeb., *Thalictrum alpinum* L., *Trollius altaicus* C.A. Mey., *Myosotis palustris* (L.) L., *Lathyrus pratensis* L., *Stellaria palustris* Retz., *Galium boreale* L., *Alchemilla altaica* Juz., *Sanguisorba alpina* Bunge., *Antennaria dioica* (L.) Gaertn., *Saussurea frolovii* Ledeb., *Euphorbia lutescens* C.F. Mey., *Phlomis alpina* Pall., *Hedysarum alpinum* L., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Gentiana* f-

tissowii Regel & Winkl., *Trolliusaltaicus* C.A.Mey., *Dracocephalumruyschiana* L. *Swertiaobtusa* Ledeb., *Thermopsis lanceolata* R. Br., *Scaligeriasetacea* (Sehrenk.) Korov. и др.

Миндаль Ледебуря (*Amygdalusledebouriana* Schlecht.), кустарник семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.). Редкий, эндемичный вид, занесен в Красную книгу Казахстана.

Высота кустарника достигает 1,5-1,8 м. Ветки голые, растопыренные, с многочисленными укороченными веточками. Кора многолетних ветвей серая или красновато-серая, однолетних красновато-коричневая, прилистники узколанцетные или ланцетные, цельнокрайние или зубчатые. Листья очередные, на укороченных побегах сидят пучками, все голые, ланцетные или продолговато-яйцевидные, на верхушке заостренные, реже туповатые, в основании постепенно суженные в короткий черешок, по краям пильчато-зубчатые. Цветки ярко-розовые, одиночные. Цветет в конце мая. Плоды густо войлочно-мохнатые. Растет в разнотравно-луговой степи, на горных склонах, в долинах рек [7, 8].

Нами обнаружен на северо-восточном кустарниковом склоне г.Сарышoky, хребта Нарын, Южного Алтая, в окрестности с.Коктерек Катон-Карагайского района, N 49° 05.537', E 084° 29.165', на высоте 724 м над уровнем моря [15].

Северо-восточные склоны горы Сарышoky, ущелья покрыты густой кустарниковой растительностью из *Spiraeatrilobata* L., *S. Media* Schmidt., *Amygdalusledebouriana* Schlecht., *Rosaacicularis* Lindl., *Rosaalberti* Regel., *Loniceratatarica* L., *Cotoneastermelanocarpa* Lodd., *Rubusidaeus* L., *Daphnealtaica* Pall. Под пологом кустарников развито богатое видовое разнообразие травянистой растительности. Из травянистой растительности встречаются *Artemisiaabsintium* L., *A. vulgare* L., *Thalictrumcollinum* Wallr., *Lilium pilosiusculum* (Freun) Misch., *Origanumvulgare* L., *Medicagovalcata* L., *Aconitumvolubile* Pall. exKoelle, *Thermopsis lanceolata* R. Br., *Campanulaglomerata* L., *Hypericumperforatum* L., *Rubussaxatilis* L., *Crepissibirica* L., *Centaurearuthenica* Lam., *Orobosluteus* L., *Delphiniumelatum* L., *Aconitumleucostomum* Worosch.

Таким образом, установлены новые местонахождения *Daphne altaica*, *Sibiraea altaiensis* и *Amygdalusledebouriana*, - на территории Восточного Казахстана. Все современные материалы о распространении вышеперечисленных трех видов флоры Восточного Казахстана занесены в электронную базу данных Восточно-Казахстанского государственного университета.

Для трех видов определены новые места произрастания, которые будут указаны на картах их ареалов распространения. При регистрации мест находок определились их точные координаты, указывались названия урочищ, экспозиция склонов и другие, необходимые сведения.

Настоящая работа явилась частью исследования по проекту «Молекулярная систематика эндемичных, редких и хозяйственно ценных видов растений Западного, Центрального и Восточного Казахстана» по ПЦФ «Изучение генетического разнообразия и сохранение генетических ресурсов эндемичных, редких и хозяйственно ценных видов растений в Республике Казахстан» на 2015-2017 гг. и фундаментальных научных исследований Восточно-Казахстанского государственного университета им. С. Аманжолова по приоритетам развития науки на 2015-2017 годы на тему «Разработка биотехнологических способов сохранения эндемичных и лекарственных растений в условиях *in vitro*».

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Соболевская К.А. Интродукция растений в Сибири. – Новосибирск: Наука, СО АН, 1991. – 184 с.
- [2] Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 287 с.
- [3] Лавренко Е.М. Избранные труды. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2000. – 672 с.
- [4] Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб., 1995. – 992 с.
- [5] Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана / Под ред. Р. В. Камелина. – Алматы, 1999. – 187 с.
- [6] Флора Казахстана. – Т. 6. – Изд-во АН КазССР, 1963. – С. 216.
- [7] Флора Казахстана. – Т. 4. – Изд-во АН КазССР, 1961. – С. 393.
- [8] Флора Казахстана. – Т. 4. – Изд-во АН КазССР, 1961. – С. 508.
- [9] Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Том 1: Иллюстрированный определитель семейств и родов. – Алматы: Ғылым, 1999. – 400 с.
- [10] Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1972. – Т. 2. – С. 572. 58/012/(584.6).
- [11] Красная книга Казахской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. – Ч. 2: Растения. – Алма-Ата, 1981.

[12] Мырзагалиева А.Б., Самарханов Т.Н. и др. Введение в культуру *in vitro* волчегонника алтайского (*Daphnealtaica* Pall.) // Доклады НАН РК. – 2016. – № 6. – С. 151-160.

[13] Мырзагалиева А.Б., Туктасинова А.А. Микрклональное размножение в культуре *in vitro* волчегонника алтайского (*Daphnealtaica* Pall.) // «Постиндустриальный мир: зеленый рост и зеленая экономика»: сборник материалов республиканской научно-практической конференции. – Өскемен, 2016. – С. 119-123.

[14] Редкие и исчезающие виды растений Казахстанской части Алтай-Саянского экорегиона: Информационный проект / Н.В. Блох, С.Тайтикенов, Е.С. Зинченко, Ю.К. Зинченко. – Усть-Каменогорск, 2008. – 28 с.

[15] Мырзагалиева А.Б., Самарханов Т.Н. и др. Распространение и экологическая приуроченность некоторых редких и эндемичных растений Казахстанского Алтая // Вестник Сем. гос. университета им. Шакарима. – 2015. – № 3(71). – С. 122-126.

И. О. Байтулин¹, А. Б. Мырзагалиева², Т. Н. Самарханов²

¹Ботаника және фитоинтродукция институты, Алматы, Қазақстан,

²С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Өскемен, Қазақстан

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ФЛОРАСЫНЫҢ ЭНДЕМИК ЖӘНЕ РЕЛИКТ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ЖАҢА МЕКЕН ОРЫНДАРЫ

Аннотация. Реликт және эндемик түрлерді тіршілік ететін орындары мен олар құрамына енетін фитоценоздарды қорғауға алу оларды сақтаудың бірден-бір жолы. Сол себепті, қазіргі таңда, антропогендік стресстің күрт күшеюі дәуірінде флораны және өсімдіктер жамылғысын зерттеу, Қазақстанның таулы аймақтарында сирек кездесетін өсімдіктердің мекен ететін жаңа орындарын табу, олардың таралу ареалдарының картасын түзу және оларды қорғау шараларын ұсыну өзекті мәселелердің бірі. Берілген жұмыстың мақсаты, Шығыс Қазақстан флорасының эндемик және реликт өсімдіктерінің географиялық таралу аймақтарын анықтау. Зерттеу материалдары 2012-2017 жылдары жүргізілген экспедициялар уақытында жиналды. Сирек кездесетін эндемик және реликт өсімдіктерді зерттеу маршруттық-рекогносциялау әдісімен жүргізілді. Далалық зерттеулердің маршруттары жер пайдалану картографиялық материалдары мен Шығыс Қазақстан облысының әкімшілік карталарының көмегімен жасалды. Экспедициялардың маршруттары зерттеуге алынған өсімдік түрлерінің таралуы мүмкін болатын жерлерді неғұрлым кеңінен қамтыды. Зерттеулер жалпыға мәлім әдістер көмегімен жүргізілді, өсімдіктер жамылғысына сипаттамалар геоботаникалық әдістермен жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде Шығыс Қазақстан облысының аумағында сирек кездесетін эндемик және реликт түрлердің мекен ететін жаңа орындары анықталды. *Daphne altaica*, *Sibiraea altaiensis* және *Amygdalus ledebouriana* түрлерінің жаңа мекен ететін орындары анықталды, олар табылған жерлердің нақты координаттары анықталып, сайлардың аттары, тау беттерінің экспозициясы және т.б. қажетті мағлұматтар көрсетілді.

Түйін сөздер: эндемик, реликт, ареал, таралу, картаға түсіру.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Т. М. Апендиев, Д. С. Аленов*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 07.02.2018.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

9,4 п.л. Тираж 300. Заказ 1.