УДК 581.9 (571.55)
ББК Е585

Л. И. Сараева,
А. Ю. Королюк,
Н. А. Дулепова

Дополнения к флоре сосудистых растений биосферного заповедника «Даурский»

Приведены сведения о находках 25 видов высших сосудистых растений для флоры биосферного заповедника «Даурский». Один вид (*Oxytropis microphylla*) впервые приводится для территории Восточного Забайкалья. Для трех видов, занесенных в Красные книги России, Читинской области и Агинского автономного округа (*Tripogon chinensis, Allium polyrhizum*, *Astragalus membranaceus)* и редкого для Забайкальского края вида *(Hackelia thymifolia*), выявлены новые местонахождения, 17 видов указаны впервые для территории заповедника, для трех указаны новые местонахождения в предалах заповедника.

Ключевые слова: находки растений, Восточное Забайкалье, заповедник «Даурский».

L. I. Saraeva,
A. J. Korolyuk,
N. A. Dulepova

Additions to Flora of Vascular Plants of «Daursky» Biosphere Reserve

New localities for 25 vascular plant species in the flora of «Daursky» Biosphere Reserve were found. One species (*Oxytropis microphylla*) is first recorded in the flora of Eastern Transbaikalia. New localities for three species listed in the Red Data Books of Russia, Chitinskaya oblast and Aginskyi autonomous region (*Tripogon chinensis, Allium polyrhizum*, *Astragalus membranaceus)* and sporadic species *Hackelia thymifolia* have been found. Seventeen species have been indicated for the first time for the reserve area, new habitats have been found for three of them.

Key words: new records of plants, Eastern Transbaikalia, «Daursky» Reserve.

Государственный природный биосферный заповедник «Даурский» расположен в пределах Ононского и Борзинского районов Забайкальского края и занимает площадь 62137 га. Он был создан в 1987 г. с целью сохранения и восстановления степных, лесостепных, лесных и водно-болотных экосистем Восточного Забайкалья. Территория заповедника имеет кластерную структуру и включает шесть участков: Ималкинский, Кулусутайский, Соловьевский, Торейский, Адун-Челонский и Лесостепной участок, находящийся на южной окраине «Цасучейского бора» [2]. Многообразие природных ландшафтов заповедной территории определяет высокое разнообразие растительных сообществ – от прибрежно-водных и солончаковых до сухостепных и лесных.

По материалам исследований 1994–2006 гг. был опубликован список высших сосудистых растений заповедника, насчитывающий 481 вид [7]. В ходе последующих работ нами были выявлены виды, дополняющие этот список, а также обнаружены новые местонахождения редких и нуждающихся в охране растений. Гербарные образцы находок хранятся в фондах Гербария ГПБЗ «Даурский» и Гербария им. М. Г. Попова ЦСБС СО РАН (NSK). Названия видов растений приводятся согласно книге С. К. Черепанова [9]. Для всех местонахождений определены географические координаты с использованием GPS.

Новый вид для Восточного Забайкалья

***Oxytropis microphylla* (Pall.) DC. – Остролодочник мелколистный**

Эндемичный вид, ранее был известен в нескольких местонахождениях в Республике Бурятия и Иркутской области, указывался по берегам засоленных озер между р. Аргода и с. Хархушун, с. Озера, р. Тажеран, близ озера Холбо-Нур, Цаган-Тырма [6]. Нами обнаружен на юге Восточного Забайкалья, близ границы с Монголией, на Ималкинском участке заповедника – № 50.11497 E 115.12613 (Ононский район, восточное побережье оз. Булун-Цаган, песчано-дресвянистый пляж, 29.07.2009, Королюк А. Ю).

Новые местонахождения редких видов Забайкальского края

***Allium polyrhizum* Turcz. ex Regel. – Лук многокорневой.** Пустынно-степной центрально-азиатский вид, встречающийся в Восточном Казахстане, Монголии и Маньчжурии [8]. Вид заходит на юг Забайкальского края, внесен в Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа [4]. Ранее указывался для четырех участков – Ималкинского, Кулусутайского, Соловьевского и Адун-Челонского [7]. Нами обнаружен в новой для территории заповедника точке – № 50.16510 E 115.85884 (Ононский район, северная оконечность озера Зун-Торей, каменистая слабовыпуклая вершина сопки, 22.07.2009, Дулепова Н. А.).

***Astragalus membranaceus* (Fischer) Bunge. – Астрагал перепончатый.** Восточноазиатский лесостепной вид, распространенный на Дальнем Востоке, в Монголии, в Северном Китае и на Корейском полуострове [1]. Вид внесен в Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа [4]. Нами обнаружен на территории Соловьевского участка заповедника – № 49.90919 E 115.59768 (Борзинский район, 4 км севернее с. Соловьевск, высохшая пойма р. Ульдза, 12.08.2009, Сараева Л. И.).

***Tripogon chinensis* (Franch.) Hack. – Трехбородник китайский.** Восточноазиатский вид, в России встречается на северной границе ареала: юг Читинской области, Еврейская автономная область и Хабаровский край. Вид внесен в Красные книги – Российской Федерации, Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа [3; 4]. Нами обнаружено новое для заповедника местонахождение – № 50.47490 E 116.09505 (Борзинский район, горный массив Адун-Челон, привершинная часть южного выпуклого склона, 01.08.2009, Сараева Л. И.).

***Hackelia thymifolia* (DC.) I.M. Johnst. – Гакелия тимьянолистная.** Восточноазиатско-южносибирский вид, для Восточного Забайкалья известен только в двух точках – пос. Нерчинский Завод и с. Аргунск [5]. Нами обнаружены новые местонахождения данного вида – на территории Ималкинского и Адун-Челонского участков заповедника – № 49.96733 E 115.37053 (Ононский район, юго-западное побережье оз. Барун-Торей, разнотравно-дерновиннозлаковая степь, 26.07.2009, Сараева Л. И.); № 50.47490 E 116.09505 (Борзинский район, гранитный горный массив Адун-Челон, окрестности горы Цаган-Обо, привершинная часть выпуклого южного склона, 01.08.2009, Сараева Л. И.).

Новые и редкие виды для флоры заповедника

***Achnatherum confusum* (Litv.) Tzvelev. – Чий смешиваемый.** Широко распространенный южно-сибирский ксеромезофитный вид. Ранее на территории заповедника не был отмечен – № 50.48415 E 116.09344 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, слабоволнистая средняя часть склона с выходом гранитных горных пород, 31.07.2009, Дулепова Н. А.).

***Alyssum lenense* Adams. – Бурачок ленский**. Евро-азиатский вид, ранее не отмечался для территории заповедника – № 50.47951 E 116.09508 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, привершинная выпуклая часть гряды, 31.07.2009, Королюк А. Ю.); N 50.36213 E 115.29425, (Ононский район, 10 км севернее с. Красная Ималка, поляна в Цасучейском бору, 30.07.2009. Дулепова Н. А.).

***Artemisia freyniana* (Pamp.) Krasch. – Полынь Фрейна.** Маньчжуро-даурский вид, встречающийся в остепненных лугах и степях, по опушкам лесов и каменистым склонам, редок, ранее не отмечен для заповедника. Нами встречен на Ималкинском участке заповедника – № 49.96712 E 115.36861 (Ононский район, западное побережье оз. Барун-Торей, приозерная равнина, 28.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Artemisia macilenta* (Maxim.) Krasch. – Полынь худощавая.** Маньчжуро-даурский вид, встречающийся по остепненным лугам и луговым степям. Ранее не приводился для территории заповедника. Обнаружен на Кулусутайском и Ималкинском участках заповедника – № 50.16553 E 115.85919 (Ононский район, северное побережье оз. Зун-Торей, верхняя выпуклая часть склона гряды, 23.07.2009, Королюк А. Ю.); № 49.95026 E 115.34625 (Ононский район, равнина между озерами Нижний Мукей и Барун-Торей, вершина гряды, 25.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Artemisia messerschmidtiana* Bess. – Полынь Мессершмидта.** Восточно-сибирский и монгольский вид. Редкий вид, ранее не отмечался для территории заповедника, встречен на двух участках – Кулусутайском и Ималкинском – № 50.16553 E 115.85919 (Ононский район, северное побережье оз. Зун-Торей, верхняя выпуклая часть гряды, 23.07.2009, Королюк А. Ю.); № 50.11519 E 115.12766 (Ононский район, восточное побережье оз. Булун-Цаган, 29.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Artemisia mongolica* (Bess.) Fisch. ex Nakai – Полынь монгольская**. Южносибирско-монгольский вид, встречающийся в степях, на солонцеватых лугах в долинах и на открытых склонах сопок. Не отмечался для заповедника, редок, встречен нами на Ималкинском участке – № 50.11779 E 115.12085 (Ононский район, прибрежный пояс восточного побережья оз. Булун-Цаган, 29.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Asparagus gibbus* Bunge. – Спаржа бугорчатая.** Степной маньчжуро-даурский вид. Для территории заповедника не приводился, отмечен для Ималкинского участка – № 49.96937 E 115.29772 (Ононский район, равнина между озерами Нижний Мукей и Барун-Торей, слабовогнутая каменистая привершинная часть борта озера, 27.07.2009, Дулепова Н. А.).

***Carex enervis* C.A. Mey. – Осока безжилковая.** Широко распространенное в Южной Сибири растение сырых и болотистых, нередко солонцеватых лугов. Ранее на территории заповедника данный вид не собирался, встречен на Ималкинском участке – № 49.97004 E 115.29492 (Ононский район, восточный песчаный берег оз. Нижний Мукей, 27.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Carex nanella* Ohwi – Осока низенькая.** Вид с северовосточно-азиатским ареалом, встречающийся в светлых лиственных лесах, реже в горных степях. Обнаружен впервые на Адун-Челонском участке заповедника – № 50.48261 E 116.09031 (Борзинский район, Адун-Челонский участок, юго-западная привершинная часть склона, 31.07.2009, Сараева Л. И.).

***Cerastium arvense* L. – Ясколка луговая**. Широко распространенный голарктический вид, впервые отмеченный для территории заповедника – № 50.48233 E 116.09335 (Борзинский район, Адун-Челонский участок, пологий слабовогнутый склон в окрестностях горы Цаган-Обо, 01.08.2009, Королюк А. Ю.).

***Clausia aprica* (Stephan) Korn.-Tr. – Клаусия солнцепечная**. Евразийский вид, ранее не отмеченный для территории заповедника, был собран на Адун-Челонском участке – № 50.48415 E 116.09344 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, средняя часть слабовогнутого склона, 31.07.2009, Дулепова Н. А.).

***Cynoctonum purpureum* (Pall.) Pobed. – Циноктонум пурпуровый.** Маньчжуро-даурский вид, редкий для флоры заповедника и ранее отмеченный только на Адун-Челонском участке [7]. Был нами собран на Ималкинском участке – № 49.96364 E 115.32154 (Ононский район, окрестности оз. Нижний Мукей, 27.07.2009, Сараева Л. И.).

***Elymus gmelinii* (Ledeb.) Tzvel. – Пырейник Гмелина**. Северо-восточно-азиатский вид. Ранее отмечался для Кулусутайского участка и заказника «Цасучейский бор» [7]. Со-

бран на Адун-Челонском участке – № 50.48233 E 116.09335 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, пологий слабовогнутый склон, 2.08.2009, Королюк А. Ю.).

***Galatella dahurica* DC. – Солонечник даурский**. Вид с азиатским ареалом, встречающийся в разреженных лесах и луговых степях. Нами впервые обнаружен на Адун-Челонском участке – № 50.48142 E 116.09319 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, прямой, слабовыпуклый склон, 01.08.2009, Королюк А. Ю.).

***Galium ruthenicum* Willd. – Подмаренник русский**. Широко распространенный евроазиатский степной вид, впервые отмечен для двух участков заповедника – Ималкинского и Адун-Челонского – № 49.95692 E 115.33669 (Ононский район, равнина между озерами Нижний Мукей и Барун-Торей, равнинный участок, 25.07.2009, Королюк А. Ю.); № 50.47924 E 116.08908 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, пологий делювиальный шлейф гряды, 31.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Gueldenstaedtia verna* (Georgi) Boriss. – Гюлденштедтия весенняя**. Северо-восточно-азиатский вид, произрастающий в степях и сосновых лесах. Ранее отмечен для Адун-Челонского участка заповедника и в заказнике «Цасучейский бор» [7]. Обнаружен на Ималкинском участке – № 49.97950 E 115.37002 (Ононский район, близ оз. Барун-Торей, чиевник, 28.07.2009, Сараева Л. И.).

***Oxytropis turczaninovii* Jurtzev – Остролодочник Турчанинова**. Восточно-сибирско-монгольский вид, встречающийся в каменистых и песчаных степях. Ранее не отмечался на территории заповедника. Обнаружен на Кулусутайском и Ималкинском участках – № 50.1411 E 115.71312 (Ононский район, северо-западное побережье оз. Зун-Торей, вершина древнего берегового вала, 22.07.2009, Королюк А. Ю.); № 49.97004 E 115.29492 (Ононский район, восточный берег оз. Нижний Мукей, 27.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Potentilla nudicaulis* Willd. ex Schlecht. – Лапчатка голостебельная.** Евроазиатский степной вид, впервые собран на Кулусутайском и Адун-Челонском участках – № 50.16402 E 115.8855 (Ононский район, северное побережье оз. Зун-Торей, днище плоской пади, 23.07.2009, Королюк А. Ю.); № 50.48075 E 116.0893 (Борзинский район, 8 км севернее с. Тасырхой, горный массив Адун-Челон, делювиальный шлейф гранитоидной гряды, 31.07.2009, Королюк А. Ю.).

***Puccinellia macranthera* V.I. Krecz. – Бескильница крупнопыльниковая**. Южносибирско-монгольский вид, обычный для засоленных местообитаний. В заповеднике был отмечен на Кулусутайском и Соловьевском участках [7]. Нами обнаружен на Ималкинском и Торейском участках – № 49.96808 E 115.38663 (Ононский район, западное побережье оз. Барун-Торей, 28.07.2009, Королюк А. Ю.); № 50.11397 E 115.45299 (Ононский район, северо-западное побережье о. Александрия, 14.08.2009, Сараева Л. И.).

***Thalictrum petaloideum* L. – Василисник ложнолепестковый**. Восточно-азиатский вид, встречающийся на лугах и щебнистых степных склонах. Ранее для территории заповедника не отмечался. Обнаружен на Адун-Челонском участке – № 50.47243 E 116.09561 (Борзинский район, окрестности горы Цаган-Обо, подножье восточного склона, 01.08.2009, Сараева Л. И.).

Список литературы

1. Выдрина С. Н. Астрагал – *Astragalus* L. // Флора Сибири. Т. 9: *Fabaceae (Leguminosae)*. Новосибирск, 1994. С. 20–74.

2. Горюнова С. В. Даурский биосферный заповедник: природные условия и история ботанических исследований / С. В. Горюнова [и др.] // Ботанические исследования в Даурском заповеднике. Вып. 4. Чита, 2007. С. 16–36.

3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.

4. Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (растения). Чита, 2002. 280 с.

5. Овчинникова С. В. Гакелия – *Hackelia* Opiz // Флора Сибири. Т. 11: *Pyrolaceae – Lamiaceae (Labiatae)*. Новосибирск, 1997. С. 142–143.

6. Положий А. В. Остролодочник – *Oxytropis* DC. // Флора Сибири. Т. 9: *Fabaceae (Leguminosae)*. Новосибирск, 1994. С. 74–150.

7. Сараева Л. И., Горюнова С. В. Сосудистые растения биосферного заповедника «Даурский» и заказника «Цасучейский бор» // Ботанические исследования в Даурском заповеднике. Вып. 4. Чита, 2007. С. 38–138.

8. Фризен Н. В. Лук – *Allium* L. // Флора Сибири. Т. 4. *Araceae – Orchidaceae*. Новосибирск, 1987. С. 55–96.

9. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 922 с.

УДК 550.47
ББК Е 072.8

Р. А. Филенко,
Г. А. Юргенсон

Первые данные о биогеохимии растений Каменско-Черновского пегматитового поля (Восточное Забайкалье)

В статье рассматривается биогеохимия некоторых типичных растений горно-таежного ландшафта Каменско-Черновского пегматитового поля. Для него характерно наличие пегматитовых жил с редкометалльной минерализацией. В корах выветривания, рыхлых отложениях и почвах содержание ряда редких (Li, Ta, Nb) и редкоземельных химических элементов также повышенное. Установлено, что геохимическая специализация геологического субстрата в виде ассоциаций редких химических элементов отражается и на биогеохимии растений. Концентрация в растениях, даже таких слабоподвижных, со слабым биологическим захватом элементов, как титан и цирконий, увеличивается по мере увеличения содержания элемента в геологическом субстрате. Биогеохимия биофильных макро- и микроэлементов во многом зависит от ландшафтных условий и геохимической специализации вмещающих горных пород.

Ключевые слова: биогеохимия, пегматитовое поле, ландшафт, миграция химических элементов, ICP-анализ, редкие элементы.

G. A. Yurgenson,
R. A. Filenko

The First Data about Biogeochemistry of Plants of the Kamensko-Chernovskoye Pegmatitic Field (Eastern Transbaikalia)

Biogeochemistry of some typical plants of mountain-taiga landscape Kamensko-Chernovskoye pegmatite fields is considered in the article. Pegmatite veins with rare metals mineralization are characteristic of it. In barks of aeration, friable adjournment and soils the maintenance of some rare and rare-earth chemical elements increased. It is established, that geochemical specialization of a geological substratum in the form of associations of rare chemical elements is also reflected in biogeochemistry of plants. Concentration of elements such as Ti and Zr in sedentary plants with weak biological capture increases in the process of growing concentration of an element in a geological substratum. Biogeochemistry of biophil macro and micro elements depends mainly on landscape conditions and geochemical specialization of containing rock.

Key words: biogeochemistry, pegmatite field, landscape, migration of chemical elements, ICP-analysis, rare elements.

Вопрос о биогеохимической специализации растительных организмов, развитых на геохимически специализированных горных породах, имеет важное научное значение в области теоретической и прикладной биогеохимии. Одним из направлений последней