

– Эбель А.Л., Зыкова Е.Ю., Верховина А.В. и др. Новые сведения о распространении в Сибири чужеродных и синантропных видов растений // Сист. зам. по мат. Герб. Томск. ун-та. 2016. № 114. С. 16–37. – Эбель А.Л., Зыкова Е.Ю., Верховина А.В. и др. Новые и редкие виды в адвентивной флоре южной Сибири // Там же. 2015. № 111. С. 16–32. – Эбель А.Л., Эбель Т.В., Шереметова С.А. О распространении *Carduus acanthoides* L. (Asteraceae) в Сибири // Там же. 2017. № 116. С. 9–18 [Зыкова Е.Ю. Новые находки адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Бул. МОИП. Отд. Биол. 2014а. Т. 119. Вып. 1. С. 80–81. – Зыкова Е.Ю. Новые данные о распространении адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Ibid. 2014b. Т. 119. Вып. 6. С. 74–76. – Зыкова Е.Ю. Адвентивная флора Республики Алтай // Растительный мир Азиатской России. 2015. № 3 (19). С. 72–87. – Зыкова Е.Ю., Королюк А.Ю., Королюк Е.А., Лашчинский Н.Н. Высшие сосудистые растения // Растительное многообразие Тsentрал'ного сибирского ботанического сада СО

RAN. Novosibirsk, 2014. С. 318–437. – Зыкова Е.Ю., Shaulo D.N., Gatilova E.A. Floristicheskie nakhodki adventivnykh i aborigennykh vidov v Novosibirskoi oblasti // Turczaninowia. 2017. Т. 20, № 4. С. 44–50. – Silant'eva M.M. Konspekt flory Altaiskogo kraja. 2-e izd. Barnaul, 2013. 520 s. – Shaulo D.N., Zykova E.Yu. Novye nakhodki adventivnykh i aborigennykh vidov v Novosibirskoi oblasti // Turczaninowia. 2018. Т. 21, № 3. С. 63–71. – Shaulo D.N., Zykova E.Yu., Drachev N.S. et al. Floristicheskie nakhodki v Zapadnoi i Srednei Sibiri // Ibid. 2010. Т. 13. № 3. С. 77–91. – Ebel' A.L., Zykova E.Yu., Verkhovina A.V. et al. Novye svedeniya o rasprostranении v Sibiri chuzherodnykh i sinantropnykh vidov rastenii // Sist. zam. po mat. Gerb. Tomsk. un-ta. 2016. № 114. С. 16–37. – Ebel' A.L., Zykova E.Yu., Verkhovina A.V. et al. Novye i redkie vidy v adventivnoi flore yuzhnoi Sibiri // Ibid. 2015. № 111. С. 16–32. – Ebel' A.L., Ebel' T.V., Sheremetova S.A. O rasprostranении *Carduus acanthoides* L. (Asteraceae) v Sibiri // Ibid. 2017. № 116. С. 9–18].

Поступила в редакцию / Received 04.03.2019
Принята к публикации / Accepted 19.10.2019

A.N. Efremov*, A. Gazaix, A. Mesterházy. FLORISTIC RECORDS OF AQUATIC AND SHALLOW WATER VASCULAR PLANTS IN NORTHERN KAZAKHSTAN

А.Н. Ефремов*, А. Газа, А. Местерхази. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ ВОДНЫХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ И РАСТЕНИЙ ОБСЫХАЮЩИХ МЕЛКОВОДИЙ НА СЕВЕРЕ КАЗАХСТАНА

*Omsk State Pedagogical University; *e-mail: stratiotes@yandex.ru

As a result of studies of some water bodies in the north-east of Kazakhstan in July 2018, new habitats of rare and underexplored species of water plants and plants of drying shallow water were found in the region. Cited herbarium specimens are preserved in IBIW, MW and herbaria of authors.

Spergularia echinosperma (Čelak.) Asch. et Graebn.: 50°37'28"N, 70°33'36"E, Akmola region, Korgalzhynsky district, Aryky suburbs, the closed depression of the unnamed lake, shallow water, phytocenosis of *Juncus bufonius* and *Limosella aquatica*, 23.VII 2018. – *S. echinosperma* is supposed to be a Central European endemic by some authors (Friedrich, 1979; Dvořák, 1990), but there are some occurrences outside Europe in North Africa (Atlas..., 1983). This species is introduced in North America (Hartman, Rabeler, 2019). Recently *S. echinosperma* was discovered from Western Altai and southeast of the West Siberian Plain (Ebel, 2012, 2014; Taran et al., 2018). New for Kazakhstan.

Elatine hungarica Moeszi: 1) 50°52'14" N, 70°27'43" E, Akmola region, Korgalzhynsky district, Sadyrbay suburbs, the closed depression of Zhanibekshalkar Lake, drying shallow water, phytocenosis dominated by *Limosella aquatica*,

23.VII 2018; Pavlodar region: 2) 51°12'41" N, 77°58'08" E, Maysky district, Khasena Seytkazina suburbs, the valley of the Irtysh River, floodplain of the unnamed stream, drying shallow water, phytocenosis of *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Rorippa sylvestris*, *Elatine hungarica*, 27.VII 2018; 3) 51°49'30" N, 77°10'06" E, Aksu city akimat, Kurkol suburbs, the closed depression of the unnamed lake, shallow water, phytocenosis of *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus bufonius*, *Crypsis alopecuroides*, *Lythrum borysthenticum*, *Elatine hungarica*, 27.VII 2018; Kostanay region: 4) 52°03'46"N, 65°50'13"E, Karasuksky district, Zhanybay suburbs, the closed depression of the unnamed lake, shallow water, phytocenosis of *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus sphaerocarpus*, *Schoenoplectiella supina*, *Elatine hungarica*, 24.VII 2018; 5) 53°12'42" N, 64°34'06" E, Altynsarinsky district, Zuevka suburbs, the closed depression of the unnamed lake, shallow water, phytocenosis of *Juncus bufonius*, *Lythrum tribracteatum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Elatine hungarica*, 25.VII 2018. – A few records of *Elatine hungarica* are known from the north-

eastern (Vasil'yeva, 1963) and western parts of Kazakhstan (Klinkova, 2012). Although *E. hungarica* is undercollected in Kazakhstan, we consider that the species is more widespread here.

Lythrum borysthenticum (M. Bieb. ex Schrank) Litv.: 51°49'35" N 77°10'05" E, Pavlodar region, Aksu city akimat, Kurkol suburbs, the closed depression of the unnamed lake, shallow water, phytocenosis of *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus bufonius*, *Crypsis alopecuroides*, *Elatine hungarica*, *Lythrum borysthenticum*, 26.VII 2018. – Only few records of this species in the north of Kazakhstan are known (Gamayunova, 1963; Klinkova, 2012).

L. thymifolia L.: 1) 49°54'33" N 79°32'47" E, East Kazakhstan region, Semipalatinsk city akimat, 18 km south of Kokentau, the closed wet depression, halophytic grass meadow with *Lythrum thymifolia*, 27.VII 2018; 2) 53°08'51" N 64°15'55" E, Kostanay region Altynsarinsky district, Zuevka suburbs, little deep depression in a cornfield, in shadow conditions, *Euphorbia* sp. – *Artemisia abrotanum* layland with *Lythrum thymifolia*, 25.VII 2018. – Sporadically spread and poorly studied species in Kazakhstan (Gamayunova, 1963).

L. tribracteatum Salzm. ex Ten.: 1) 50°35'39" N, 70°22'29" E, Akmola region, Korgalzhyn district, Sadyrbay suburbs, the closed depression of Zhanibekshalkar Lake, drying shallow water, phytocenosis dominated by *Limosella aquatic*, *Elatine hungarica*, *Lythrum tribracteatum*, 23.VII 2018; East Kazakhstan region, Semipalatinsk city akimat: 2) 49°57'35" N, 79°32'25" E, 13 km south of Kokentau, the closed depression of the unnamed brackish lake, shallow water, phytocenosis of *Lythrum tribracteatum*, *Limosella aquatica*, 27.VII 2018; 3) 49°56'56" N, 79°33'15" E, 14,5 km south of Kokentau, the closed depression of the unnamed brackish lake, shallow water, phytocenosis of *Lythrum tribracteatum* and *Limosella aquatica*, 27.VII 2018. – Sporadically spread and poorly studied species in Kazakhstan (Gamayunova, 1963).

Potamogeton rutilus Wolfg.: 51°41'50" N, 68°20'32" E, Akmola region, Atbasarsky district, valley of the Ishim (Esil) river, flooded bank of the unnamed oxbow, coarse detrital bottom soil, depth 0,1–0,8 m, phytocenosis with *Eleocharis palustris* (30%), *Potamogeton sarmaticus* (20–25%), *P. compressus* L. (15–20%), *P. rutilus* projective cover up to 1–5%, 24.VII 2018 (IBIW, MW). – The water in this biotope was typically fresh (total ions – 458 mg/dm³), bicarbonates-sodium (bicarbonates – 184 mg/dm³, chlorides – 93, total sodium and potassium – 73), medium hardness (total hardness – 3,65°), slightly alkaline (pH 7,97). A few records of this rare species are known in the Northern Asia (Bobrov et al.,

2018). Not collected in North Kazakhstan since 1962 (Bobrov et al., 2018).

P. sarmaticus Mäemets: *ibid.*, 24.VII 2018 (MW). – *Potamogeton sarmaticus* is found in Eastern Europe, it is known from several localities in Northern Kazakhstan and Western Siberia (Doronkin, 2003; Pankova, Filippov, 2011; Klinkova, 2012; Kapitonova, 2017). A new record for Akmola region (Sviridenko, 2000).

The authors are grateful to A.A. Bobrov (Institute of Biology of Inland Waters RAS, Borok, Russia) for checking the *Potamogeton rutilus* identification.

References: Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. Vol. 6. Caryophyllaceae (Alsinoideae and Paronychioideae)/Jalas J., Suominen J. (Eds.). Helsinki, 1983. Mode of access: <https://www.luomus.fi/en/publishing-atlas-florae-europaeae> (accessed 12.05.2019). – Bobrov A.A., Chemeris E.V., Filippova V.A., Maltseva S.Yu. European pondweed in East Siberia: evidence of *Potamogeton rutilus* (Potamogetonaceae) in Yakutia (Asian Russia) with evaluation of current distribution and conservation status // Phytotaxa. 2018. Vol. 333 (1). P. 58–72. – Doronkin V.M. Potamogetonaceae – Rdestovyye // Flora Sibiriae. T. 14: Additamenta et corrigenda Indices alphabetici. Novosibirsk, 2003. P. 17–18. – Dvořák F. *Spergularia* – kuřinka // Hejný S., Slavík B. (Eds.). Květena České republiky. Praha, 1990. Vol. 2. P. 81–86. – Ebel A.L. Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altaye-Sayanskoj provintsii. Kemerovo, 2012. 568 p. – Ebel A.L. Torichnik – *Spergularia* // Opredelitel' rasteniy Tomskoy oblasti. Tomsk, 2014. P. 87. – Friedrich H.C. Familie Caryophyllaceae // Rechner K.H. (Ed.). Illustrierte Flora von Mitteleuropa. B. 3/2. Berlin, Hamburg, 1979. P. 763–1182. – Gamayunova A.P. Derbenikovyye – Lythraceae // Flora Kazakhstana. Vol. 6. Alma-Ata, 1963. P. 225–236. – Hartman R.L., Rabeler R.K. *Spergularia* (Persoon) J. Presl & C. Presl // Flora of North America. Vol. 5. http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=130838 (accessed 12.05.2019). – Kapitonova O.A. A record of *Potamogeton sarmaticus* Mäemets (Potamogetonaceae) in Tyumen region // Turczaninowia. 2017. № 20 (4). P. 51–58. – Klinkova G.Yu. New and rare aquatic ad semi-aquatic species in the flora of Western Kazakhstan // Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences. 2012. Vol. 3. P. 155–158. – Mäemets A.A. A new species of pondweed (*Potamogeton* L.) from the steppe zone of the USSR // Nov. Syst. Pl. Vasc. 1978. Vol. 15. P. 4–9. – Pankova N.L., Filippov I.V. A record of *Potamogeton sarmaticus* Mäemets (Potamogetonaceae) in Khanty-Mansi Autonomous Okrug // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. 2011. Vol. 116 (6). P. 86. – Sviridenko

B.F. Flora and vegetation of reservoirs of North Kazakhstan. Omsk, 2000. 196 p. – *Taran G.S., Tyurin V.N., Dyachenko A.P.* About two associations of the Ob river alluvial vegetation, Tomsk region //

Phytodiversity of Eastern Europe. 2018. Vol. 12. N 2. P. 153–169. – *Vasil'yeva A.N.* Povoynichkovyue – Elatinaceae // Flora Kazakhstana. Vol. 6. Alma-Ata, 1963. P. 166–169.

Поступила в редакцию / Received 13.05.2019
Принята к публикации / Accepted 19.10.2019

**Н.В. Власова*, В.М. Доронькин, С.В. Овчинникова, И.Н. Шеховцова,
Н. Очгэрэл, Л. Энхтуяа, Т. Мунх-Эрдэнэ. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ
НАХОДКИ В МОНГОЛИИ**

**N.V. Vlasova*, V.M. Doronkin, S.V. Ovchinnikova, I.N. Shekhovtsova,
N. Ochgerel, L. Enkhtuya, T. Munkh-Erdene. FLORISTIC RECORDS
IN MONGOLIA**

*Центральный сибирский ботанический сад СО РАН; *e-mail: nat.vlasova54@yandex.ru

В соответствии с соглашением о научном сотрудничестве между ЦСБС СО РАН и Институтом общей и экспериментальной биологии АН Монголии перед исследователями стоит важная задача по изучению разнообразия растительного покрова приграничных территорий Южной Сибири и Монголии, в частности районов Убсунурского, Хубсугульского и Байкальского бассейнов. В связи с этим в июне 2018 г. проводились совместные полевые работы в аймаках Архангай и Хувсгел. Ранее были получены и обобщены результаты флористических исследований обширной территории нагорья Хангай (Бязров и др., 1989), даны сведения по составу и распространению высших растений Северной Монголии (Ганболд, 2010). Недавно опубликована новая сводка по флоре Монголии (Urgamal et al., 2014). Мы проводили сбор гербарного материала в следующих ботанико-географических районах (Грубов, 1982): Хангайском (северная часть), Прихубсугульском (Прихубсугулье) (северо-западная и южная части) и в Монгольско-Даурском. Сборы участников комплексной биологической экспедиции АН СССР и АН МНР в Западном Прихубсугулье проходили в окрестностях пос. Улаан-Уул (Губанов и др., 1990; Губанов, 1996), мы проводили работы на территории, расположенной почти на 100 км севернее. Коллекторы в тексте приведены сокращенно: Н. Власова – Н.В., В. Доронькин – В.Д. Гербарные образцы хранятся в NSK, дублиеты переданы в MW.

Новые и редкие виды для Прихубсугулья

Carex chloroleuca Meinsh.: 50°28' с.ш., 100°16' в.д., Хувсгел аймак, Алаг-Эрдэнэ сомон, дорога Хатгал – Чандмань-Ундэр, восточное побережье оз. Хубсугул, парковый лиственничник в субальпийском поясе, 1885 м над ур. моря, 24.VI 2018,

Н.В. – Вид достоверно был известен из одного местонахождения в Прихубсугульском р-не (западное Прихубсугулье, верховье р. Бэлтэсийн-гол – MW0171995, MW0171996). D. Nyambayar (2014) под вопросом указывает этот вид также для Хэнтэйского р-на со ссылкой на работу Р.В. Камелина и др. (1991), в которой, на самом деле, приведено то же самое местонахождение *C. chloroleuca*, что и в Прихубсугульском районе. В горах вид поднимается до субальпийского пояса, встречается в Восточной Сибири, на российском Дальнем Востоке, в Китае (Егорова, 1999).

Lappula consanguinea (Fisch. et C.A. Mey.) Gürke: 50°40' с.ш., 99°14' в.д., Хувсгел аймак, Улаан-Уул сомон, Дархадская котловина, берег р. Гунын-гол у пос. Улаан-Уул, галечниковая отмель, 1637 м над ур. моря, 19.VI 2018, Н.В. – Ранее отмечен еще в девяти ботанико-географических районах (Губанов, 1996). Также был обнаружен нами на Хэнтэй-Чикойском нагорье (Doronkin et al., 2015). Встречается на остепненных лугах и галечниках рек, в луговых степях, как сорное на залежах и пустырях, вдоль дорог и в посевах повсеместно по всей Евразии, кроме высокоарктических районов (Овчинникова, 2009).

L. intermedia (Ledeb.) Popov: там же, 19.VI 2018, Н.В. – Данные И.А. Губанова (1996) о распространении этого вида на территории Монголии, большей частью, относятся к *L. redowskii* (Hornem.) Greene. Таксономические взаимоотношения этих видов и сведения об их ареалах даны ранее (Овчинникова, 2005). По уточненным сведениям, *L. intermedia* ранее была найдена в Монголии только в Монгольском Алтае. Ссылаясь на эту же публикацию, авторы последней сводки по Монголии (Urgamal et al., 2014) ошибочно указывают