

УЧРЕДИТЕЛИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Систематические заметки
по материалам Гербария им. П.Н. Крылова
Томского государственного университета

2020 № 122

Научный журнал

Основан в апреле 1927 г.

Свидетельство о регистрации: **ПИ № ФС77-47762 от 09.12.2011**
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Гуреева Ирина Ивановна (*главный редактор*), Томский государственный университет, Томск, Россия
Олонова Марина Владимировна (*заместитель главного редактора*), Томский государственный университет, Томск, Россия
Ревушкин Александр Сергеевич (*заместитель главного редактора*), Томский государственный университет, Томск, Россия
Эбель Александр Леонович (*заместитель главного редактора*), Томский государственный университет, Томск, Россия
Кузнецов Александр Александрович (*ответственный секретарь*), Томский государственный университет, Томск, Россия
Мащера Александр Владимирович (*менеджер по работе с библиографическими базами*), Томский государственный университет, Томск, Россия

Бэкворт Мэри Е., Государственный университет штата Юта, Логан, США
Ванг Вей, Институт ботаники, Китайская академия наук, Пекин, Китай
Герман Дмитрий Александрович, Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
Гулкова Полина Дмитриевна, Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
Дорофеев Владимир Иванович, Ботанический институт им. В.Л. Комарова, Российская академия наук, Санкт-Петербург, Россия
Игнатов Михаил Станиславович, Главный ботанический сад, Российская академия наук, Москва, Россия
Икеда Хироши, Токийский университет, Токио, Япония
Каталан Пилар, Университет Сарагосы, Уэска, Испания
Овчинникова Светлана Васильевна, Центральный сибирский ботанический сад, Сибирское отделение Российской академии наук, Новосибирск, Россия
Марр Кендрик Л., Королевский музей Британской Колумбии, Виктория, Канада
Нобис Марчин, Ягеллонский университет, Краков, Польша
Ньюман Марк Ф., Королевский ботанический сад, Эдинбург, Великобритания
Пейдж Кристофер Н., Университет Эксетера в Корнуолле, Пенрин, Великобритания
Сенников Александр Николаевич, Хельсинкский университет, Хельсинки, Финляндия
Серёгин Алексей Петрович, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
Сухоруков Александр Петрович, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
Сытин Андрей Кириллович, Ботанический институт им. В.Л. Комарова, Российская академия наук, Санкт-Петербург, Россия
Ташев Александр Николов, Университет лесного хозяйства, София, Болгария
Фризен Николай Вальтерович, Оснабрюкский университет, Оснабрюк, Германия
Хоффманн Маттиас Х., Галле-Виттенбергский университет им. Мартина Лютера, Галле-Виттенберг, Германия
Чен Венли, Институт ботаники, Китайская академия наук, Пекин, Китай
Чжан Юаньмин, Лаборатория биогеографии и биоресурсов аридных территорий, Китайская академия наук, Урумчи, Синьцзян, Китай
Шмаков Александр Иванович, Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
Эрт Андрей Сергеевич, Центральный сибирский ботанический сад, Сибирское отделение Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Адрес редакционной коллегии и издателя:
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Томский государственный университет
http://sn.herbarium.tsu.ru/index.php/SN_Herbarium; e-mail: zametki-tomsk@yandex.ru

© Томский государственный университет, 2020

FOUNDERS
TOMSK STATE UNIVERSITY
TOMSK BRANCH OF THE RUSSIAN BOTANICAL SOCIETY

Systematic notes
on the materials of P.N. Krylov Herbarium
of Tomsk State University

2020 No 122

Scientific journal

Based in 1927, April

Registration certificate: **PI No FS77-47762 from December 9, 2011**
Issued by the Federal service for supervision of communications, information
technologies and mass communications (Roskomnadzor)

EDITORIAL BOARD

Irina I. Gureyeva (*Editor-in-Chief*), Tomsk State University, Tomsk, Russia
Alexander A. Ebel (*Deputy editor*), Tomsk State University, Tomsk, Russia
Marina V. Olonova (*Deputy editor*), Tomsk State University, Tomsk, Russia
Alexander S. Revushkin (*Deputy editor*), Tomsk State University, Tomsk, Russia
Alexander A. Kuznetsov (*Secretary*), Tomsk State University, Tomsk, Russia
Alexander V. Matsyura (*DataBase Manager*), Tomsk State University, Tomsk, Russia

Mary E. Barkworth, Utah State University, Logan, USA
Pilar Catalan, University of Zaragoza, Huesca, Spain
Wenli Chen, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China
Vladimir I. Dorofeyev, Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia
Andrey S. Erst, Central Siberian Botanical Garden, Siberian Branch of Russian Academy of Science, Novosibirsk, Russia
Nikolai V. Friesen, University of Osnabrück, Osnabrück, Germany
Dmitriy A. German, Altai State University, Barnaul, Russia
Polina D. Gudkova, Altai State University, Barnaul, Russia
Matthias H. Hoffmann, Martin-Luther University, Halle-Wittenberg, Germany
Mikhail S. Ignatov, The Main Botanical Garden, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
Hiroshi Ikeda, University of Tokyo, Tokyo, Japan
Kendrick L. Marr, Royal British Columbia Museum, Victoria, Canada
Mark F. Newman, Royal Botanic Garden, Edinburgh, United Kingdom
Marcin Nobis, Jagiellonian University, Krakow, Poland
Svetlana V. Ovchinnikova, Central Siberian Botanical Garden, Siberian Branch of Russian Academy of Science, Novosibirsk, Russia
Christopher N. Page, University of Exeter, Penryn, United Kingdom
Alexey P. Seregin, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
Alexander N. Sennikov, University of Helsinki, Finland
Alexander A. Shmakov, Altai State University, Russia
Alexander P. Sukhorukov, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
Andrey K. Sytin, Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia
Alexander N. Tashev, University of Forestry, Sofia, Bulgaria
Wei Wang, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China
Yuanming Zhang, Laboratory of Biogeography and Bioresource in Arid Land, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, Xinjiang, China

Editorial address:

P.N. Krylov Herbarium, Tomsk State University, Prospect Lenina, 36, Tomsk, 634050, Russia
http://sn.herbarium.tsu.ru/index.php/SN_Herbarium; e-mail: zametki-tomsk@yandex.ru

© Tomsk State University, 2020

УДК 069.5:633.912

Типовые образцы Euphorbiaceae Juss. в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК)

И.И. Гуреева*

Томский государственный университет, Томск, Россия

*Автор для переписки: gureyeva@yandex.ru

Аннотация. Приведён аннотированный список типовых образцов семейства Euphorbiaceae Juss., хранящихся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) Томского государственного университета. Для каждого образца указаны категория, цитата оригинальной этикетки и протолога. Всего из основной коллекции выделено 17 типовых образцов 11 таксонов Euphorbiaceae, относящихся к 3 родам: *Chrozophora* Neck. ex A. Juss. (1), *Euphorbia* L. (13) и *Tithymalus* Mill. (3). Типовые образцы представлены 5 изотипами, 2 лектотипами, 5 изолектотипами, 3 синтипам, 2 паратипами.

Ключевые слова: Гербарий им. П.Н. Крылова (ТК), типификация, типовые образцы, Euphorbiaceae.

Финансовая поддержка: Работа поддержана грантом Российского фонда фундаментальных исследований и Администрации Томской области (№ 18-44-700008 p_a).

Статья продолжает публикацию типовых образцов, хранящихся в Гербарии им. П.Н. Крылова Томского государственного университета (ТК). При ревизии семейства Euphorbiaceae Juss. из основной коллекции выделено 17 типовых образцов 11 таксонов, относящихся к 3 родам: *Chrozophora* Neck. ex A. Juss. (1), *Euphorbia* L. (13) и *Tithymalus* Mill. (3). Типовые образцы представлены 5 изотипами, 2 лектотипами, 5 изолектотипами, 3 синтипам, 2 паратипами. Для каждого таксона приводятся номенклатурная цитата, категория типового образца, текст этикетки, цитата протолога, при необходимости – примечание. Дополнительные сведения и исправления, внесённые в текст этикетки, приведены в квадратных скобках.

Таксоны перечислены в алфавитном порядке и приведены в соответствии с их первоначальным статусом и названием; орфография названий, написание и сокращение фамилий авторов таксонов скорректированы по «IPNI. International Plant Name Index» (<http://www.ipni.org>), названия и авторы, указанные на этикетках гербарных образцов, цитированы дословно. Названия первоисточников, в которых опубликованы протологи, приведены в основном согласно IPNI. В необходимых случаях при определении категории типового образца обращались к сайту Гербария Московского университета

(Депозитарий ... / Depository..., <https://plant.depo.msu.ru>) и «Каталог типовых образцов» (Губанов / Gubanov, 2002).

Euphorbiaceae Juss.

1. *Chrozophora sabulosa* Kar. et Kir., 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 15(2): 446–447.

Is o l e c t o t y p u s : «1941... In collibus sabulosis Songoriae inter fontem Sassyk-pastau et montes Arganaty. Leg. Karelin et Kiriloff a. 1841. – Джунгарские растения, собранные в 1840 и 1841 г. Карелиным и Кириловым. 1941» (TK-002346) (Sub nom. *Crozophora sabulosa* Kar. et Kir.).

По протологу: «Hab. in collibus sabulosis Songoriae inter fontem Sassyk-pastau et montes Arganaty. Medio Junio floret».

2. *Euphorbia irgisensis* Litv., 1916, Herb. Fl. Ross., № 2589; id. 1922, Sched. Herb. Fl. Ross., 8(52): 102, № 2589.

I s o t y p u s : «Тургайск. обл. Иргизский у[езд]. Глинистая степь бл. ст. ж. д. Кара-Чокат. – Prov. Turgai, distr. Irgis. In argillosis pr. p. Kara-Czokat. 1910 V 3, цв. Собр. Н.В. Андросов» (TK-002351) (Herb. Fl. Ross., exs. 2589) (Sub nom. *Euphorbia irgisensis* [Litv.] sp. n.).

По протологу: «Тургайск. обл. Иргизский у[езд]. Глинистая степь бл. ст. ж. д. Кара-Чокат. – Prov. Turgai, distr. Irgis. In argillosis pr. p. Kara-Czokat. 1910 V 3, цв. Собр. Н.В. Андросов».

3. *Euphorbia inderiensis* Less. ex Kar. et Kir., 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 15(2): 448.

I s o t y p u s : «1954... In fossis arenosis Songoriae prope fontem Sassyk-pastau. Leg. Karelin et Kiriloff a. 1841. – Джунгарские растения, собранные в 1840 и 1841 г. Карелиным и Кириловым. 1954» (TK-002352) (Sub nom. *Euphorbia inderiensis* Less.).

По протологу: «Hab. in fossis arenosis Songoriae prope fontem Sassyk-pastau».

4. *Euphorbia rapulum* Kar. et Kir., 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 15(2): 448–449.

I s o l e c t o t y p u s : «1949... In argillosis Songoriae inter rivulos Donsyk et Tschulak. Leg. Karelin et Kiriloff a. 1841. – Джунгарские растения, собранные в 1840 и 1841 г. Карелиным и Кириловым. 1949» (TK-002347) (Sub nom. *Euphorbia rapulum* Kar. et Kir.).

По протологу: «Hab. in argillosis Songoriae inter rivulos Donsyk et Tschulak. Primis diebus Junii mensis jam ex toto defloratam et fructibus maturescens invenimus».

5. *Euphorbia turczaninowii* Kar. et Kir., 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 15(2): 447–448.

I s o l e c t o t y p u s : «1947... In Songoriae collibus sabulosis inter fontem Sassyk-pastau et montes Arganaty. Leg. Karelin et Kiriloff a. 1841. – Джунгарские растения, собранные в 1840 и 1841 г. Карелиным и Кириловым. 1947» (TK-002348) (Sub nom. *Euphorbia turczaninovii* Kar. et Kir.).

По протологу: «Hab. in Songoriae collibus sabulosis inter fontem Sassyk-pastau et montes Arganaty. Fl. Junio».

6. *Euphorbia sarawschanica* Regel var. *hirta* Korovin, 1927, Byull. Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., 15, Sched. Herb. Fl. As. Med., 13: 42–43, № 308.

I s o t y p u s : «308... Montes meridionales: Tian-Schan occidentalis. In regione subalpine montis Tschimgan Majoris, ad declivia saxosa. 1925 VII 29, fl. et fr. Leg.

Korovin et Mokeeva» (TK-002353) (Herb. Fl. As. Med., exs. 308) (Sub nom. *Euphorbia zerawschanica* Rgl. var. *hirta* Eug. Kor., var. n.).

По протологу: «308... Montes meridionales: Tian-Schan occidentalis. In regione subalpine montis Tschimgan Majoris, ad declivia saxosa. 1925 VII 29, fl. et fr. Leg. Korovin et Mokeeva».

7. *Euphorbia saurica* Baikov, 1999, Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg) 84(4): 108–110.

Isotypus: «Восточный Казахстан, хребет Саур, около 10 км за перевалом Сайкан, Аккизельская впадина. Южные глинисто-песчаниковые склоны (на переслаиваниях аргиллитов и песчаников). 16 июня 1998. Собрали А.Н. Куприянов, К.С. Байков, № 3598» (TK-002350) (Дубликат из Гербария им. М.Г. Попова, NSK) (Sub nom. *Euphorbia saurica* Baikov, sp. nov.).

По протологу: «Typus: Kazachstania Orientalis, jugum Saur, ca 10 km ultra trajectum Saikan, depressio Akkizel, declivites australes argilloso-arenosae (in stratis argillosis et arenosis), 16 VI 1998, fl. et fr. im., A.N. Kuprijanov, K. Baikov (LE, isotypi – ALTB, NSK, TK). – Тип: Восточный Казахстан, хребет Саур, около 10 км за перевалом Сайкан, Аккизельская впадина, южные глинисто-песчаниковые склоны (на переслаиваниях аргиллитов и песчаников), 16 VI 1998, цв. и незр. пл., А. Куприянов, К. Байков (LE, изотипы – ALTB, NSK, TK)».

8. *Euphorbia sclerocyathium* Korovin et Popov, 1927, Byull. Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., 15, Sched. Herb. Fl. As. Med., 13: 41, № 304.

Syntypi (2): «По галечно-глинистой степи к Балхинскому заливу у ст. ж. д. Кара-Тенгир. Красноводский уезд, Туркменская обл. 4 VII 1924. Собр. Н.В. Андросов» (TK-002354) (Дубликат из Гербария Ботанического сада Среднеазиатского университета) (Sub nom. *Sclerocyathium korovinii* Prokh. J. Prokhanov. Notae criticae. V 1932 [Nom. prov.?], *Euphorbia sclerocyathium* E. Kor. et M. Pop. 20.02.1998. Determ.: K. Baikov); «304... Montes meridionales: Kopet-Dag. In desertis saxoso-argillosis prope stationem viae ferreae Kara-Tengir. 1924 VII 4, fr. Leg. Androssov» (TK-002355) (Herb. Fl. As. Med., exs. 304) (Sub. nom. *Euphorbia sclerocyathium* Eug. Kor. et M. Pop. sp. n.).

По протологу: «304... Montes meridionales: Kopet-Dag. In desertis saxoso-argillosis prope stationem viae ferreae Kara-Tengir. 1924 VII 4, fr. Leg. Androssov».

Примечание: В Гербарии им. П.Н. Крылова имеется 2 образца, собранных в одну дату одним коллектором. Один из образцов представляет собой эксикату «Herbarium Florae Aseae Mediae» № 304. Другой образец, вероятно, принадлежит к тому же сбору, но не является эксикатой. Мы относим оба образца к синтипам.

9. *Euphorbia subcordata* Ledeb. α [var.] *glabra* Krylov, 1909, Fl. Alt. i Tomsk. gub., 5: 1195–1196.

Lectotypus (Gureyeva, Geltman: in Geltman, 2018) et isoelectotypus: «Алтай. С. Шемонаиха, на Мохнатой сопке. 26 апр. 1901. П. Крылов» (Lectotypus – TK-001787 (рис. 1 / Figure 1); isoelectotypus – TK-001789) (Sub nom. *Euphorbia subcordata* С.А. Мей. α *glabra* m. f. *typica* m.).

Syntypus: «Между с. Локоть и д. Устьянской, каменистые сопки. 17 мая 1901. П. Крылов» (TK-001788) (Sub nom. *Euphorbia subcordata* С.А. Мей. α *glabra* m. f. *typica* m.).

По протологу: «Между с. Локоть и Устьянской, около Шемонаихи на Мохнатой сопке, между Ново-Шульбинкой и Красноярским на Иртыше, между Черемшанкой и Мало-Красноярской».

10. *Euphorbia subcordata* Ledeb. α [var.] *glabra* Krylov f. *obtusifolia* Krylov, 1909, Fl. Alt. i Tomsk. gub., 5: 1195–1196.



Рис. 1. Лектотип *Euphorbia subcordata* Ledeb. var. *glabra* Krylov (TK-001787)

Figure 1. Lectotype of *Euphorbia subcordata* Ledeb. var. *glabra* Krylov (TK-001787)



Рис. 2. Лектотип *Euphorbia subcordata* Ledeb. var. *glabra* Krylov f. *obtusifolia* Krylov (TK-001791)

Figure 2. Lectotype of *Euphorbia subcordata* Ledeb. var. *glabra* Krylov f. *obtusifolia* Krylov (TK-001791)

Lectotypus (Gureyeva, Geltman: in Geltman, 2018) et *isolectotypus*: «Между дд. Красноярской и Ново-Шульбинской, степь. 13 мая 1901. П. Крылов» (*Lectotypus* – ТК-001791 (рис. 2 / Figure 2); *isolectotypus* – ТК-001790) (*Sub nom. Euphorbia subcordata* С.А. Мей. *α glabra* m. f. *obtusifolia* m.).

По протологу: «Между с. Локоть и Устьянской, около Шеманаихи на Мохнатой сопке, между Ново-Шульбинкой и Красноярским на Иртыше, между Черемшанкой и Мало-Красноярской».

Примечание. В цитировании этикетки при опубликовании лектотипа (Geltman, 2018) допущена опечатка – вместо 13 мая указано 31 мая.

11. *Tithymalus tshuiensis* Prokh., 1933, Sist. Zametki Mater. Gerb. Krylova Tomsk. Gosud. Univ., 3–4: 1–2; ≡ *Euphorbia tshuiensis* (Prokh.) Serg., 1935, Fl. Zap. Sib., 8: 1880.

Isotypus: «Herb. Ledebour [№] 712. Altai. 1826» «Herb Ledebour. Herbar. Bung. Flor. Orient. Altaica. 1839» (ТК-002349) (Дубликат из LE) (*Sub nom. Euphorbia esula* var. *γ alt.*).

Paratypus (2): «Алтай. Между pp. Чеган-Узуном и Елангашем, валунная грива. 7 июля 1901. П. Крылов» (ТК-002706; ТК-002707) (*Sub nom. Euphorbia tshuiensis* (Prokh.) Serg. Deter. L. Sergievskaja).

По протологу: «*Typus speciei*: Altai, in sterilissimis lapidosis deserti Tshujae, fl. № 712 A. Bunge. In herbario Inst. Bot. Ac. URSS conservatur. Specimina examinata: Altai (Gebler; 1826. defr. C. Meyer); prope Anui (1826. № 712. C. Ledebour); steppa Tshuiensi juxta fl. Tshegan-uzun (1911 VIII 21. V. Nekrasova); inter fl. Tsheganuzun et fl. Elangasch in depositionum glacialium cacumine (1901 VII 20. fr. P. Krylov, in Herb. Univ. Tomsk.); Tshuja (1839. fl. lib. Meyeri); valle fl. Tshujae montibusque vicinis (1907.VII. fl. et fr. imm. N. Poljenova); decursu medio fl. Tarchatty affl. fl. Tshujae (1931.VIII.8. defr. et fl. B. Schischkin, L. Tschilikin et G. Sumnevich); in depositionibus glacialibus inferioribus ad marginem steppae Tshuiensis (1931.VIII. 9. fl. et fr. B. Sch., L. Tsch. et G. S.); margine orientali steppae Tshuiensis in declivibus siccis lapidosis secus fl. Aksai (1931.VIII.23. defr. B. Sch. et L. Tsch.)».

Примечание. На нашем образце имеется 2 этикетки, ни одна из которых не совпадает полностью с указанием для типа в протологе. Кроме того, в протологе два образца – тип и один из паратипов имеют один и тот же номер (712). К.С. Байков определил наш образец как изотип: «*Isotypus Euphorbia tshuiensis* (Prokh.) Serg. 19.02.1996. Determ.: К. Байков». Указанные в протологе образцы, собранные В. Некрасовой, Б.К. Шишкиным, Г. Сумневичем, пока обнаружить не удалось. На этикетках паратипов дата (7 июля) не совпадает с указанной в протологе (20 июля), вероятно, из-за перехода на григорианский календарь.

ЛИТЕРАТУРА

- Гельтман Д.В. Два вида *Euphorbia* (Euphorbiaceae), новые для флоры Китая (Синьцзянь и Внутренняя Монголия) // Новости сист. высш. раст. 2018. Т. 49. С. 144–148.
- Депозитарий живых систем. URL: <https://plant.depo.msu.ru/>. Дата обращения: 01.10.2020.
- Коровин Е.П. 308. *Euphorbia zeravschanica* Rgl. var. *hirta* Eug. Kor. var. n. // Schedae ad Herbarium Florae Asiae Mediae ab Unuversitate Asiae Mediae editum. 1927. Fasc. 13. P. 42–43.

- Коровин Е.П., Попов М.Г. 304. *Euphorbia sclerocyathium* Eug. Kor. et M. Pop. sp. n. // Schedae ad Herbarium Florae Asiae Mediae ab Uniuersitate Asiae Mediae editum. 1927. Fasc. 13. P. 41.
- Крылов П.Н. Euphorbiaceae Молочайные // Флора Алтая и Томской губернии. Т. 5. Salsolaceae – Betulaceae. Томск, 1909. С. 1183–1196.
- IPNI (2020). International Plant Names Index. Published on the Internet The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org>. Дата обращения: 12.10.2020.
- Karelin G., Kirilov J. Enumeratio Plantarum in desertis Songoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum // *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou*. 1842. Т. 15, № 2. P. 321–453.

Поступила в редакцию 16.10.2020

Принята к публикации 20.11.2020

Цитирование: Гуреева И.И. Типовые образцы Euphorbiaceae Juss. в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 3–10. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.1>



Systematic notes..., 2020, 122: 3–10
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.1>

Type specimens of Euphorbiaceae Juss. in the P.N. Krylov Herbarium (TK)

I.I. Gureyeva*

Tomsk State University, Tomsk, Russia

*Author for correspondence: gureyeva@yandex.ru

Abstract. The annotated list of the type specimens of the families Euphorbiaceae Juss. stored in the P.N. Krylov Herbarium (TK) of Tomsk State University is given. In total, 17 type specimens of 11 taxa belonging to 3 genera of Euphorbiaceae were found in the main collection, including *Chrozophora* Neck. ex A. Juss. (1), *Euphorbia* L. (13) и *Tithymalus* Mill. (3). The type specimens are represented by five isotypes, two lectotypes, five isolectotypes, three syntypes, two paratypes.

Key words: P.N. Krylov Herbarium (TK), type specimens, typification, Euphorbiaceae.

Funding: The Russian Foundation for Basic Research and Administration of Tomsk Region (grant No 18-44-700008 r_a).

REFERENCES

- Depository of Live Systems. URL: <https://plant.depo.msu.ru/>. Accessed: 01.10.2020.
- Geltman D.V. 2018. Two *Euphorbia* (Euphorbiaceae) species new for the flora of China (Xinjiang and Inner Mongolia). *Novosti sistematiki vysshikh rastenii* [Novitates Systematicae Plantarum Vascularum], 49: 144–148 [In Russian].
- IPNI (2020). International Plant Names Index. Published on the Internet The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org>. Retrieved: 12.10.2020.

- Karelin G., Kirilov J.* 1842. Enumeratio Plantarum in desertis Songoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou*, 15(2): 321–453.
- Korovin E.P.* 1927. 308. *Euphorbia zeravschanica* Rgl. var. *hirta* Eug. Kor. var. n. In: Schedae ad Herbarium Florae Asiae Mediae ab Unuversitate Asiae Mediae editum. Taschkent, 13: 42–43.
- Korovin E.P., Popov M.G.* 1927. 304. *Euphorbia sclerocyathium* Eug. Kor. et M. Pop. sp. n. Schedae ad Herbarium Florae Asiae Mediae ab Unuversitate Asiae Mediae editum. Taschkent, 13: 41.
- Krylov P.N.* 1909. Euphorbiaceae. In: Flora Altaya i Tomskoi gubernii [Flora of the Altai and Tomsk Province]. Salsolaceae – Betulaceae. Tomsk, 5: 1183–1196 [In Russian].

Received 16 October 2020
Accepted 20 November 2020

Citation: Gureyeva I.I. 2020. Type specimens of Euphorbiaceae Juss. in the P.N. Krylov Herbarium (TK). *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 3–10. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.1>

УДК 581.95(571)

Флористические находки в Западной и Средней Сибири

 А.Л. Эбель^{1*}, Т.В. Эбель², С.И. Михайлова^{1,2}, С.А. Шереметова^{3**}
¹Томский государственный университет, Томск, Россия

²Томский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «ВНИИКР», Томск, Россия

³Кузбасский ботанический сад, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия

Авторы для переписки: *alex-08@mail2000.ru, **ssheremetova@rambler.ru

Аннотация. В статье содержатся новые сведения о местонахождениях в разных районах Сибири (Алтайский край, Кемеровская и Томская области, Республика Хакасия) редких и расселяющихся видов цветковых растений. Среди них 5 видов (*Achillea nobilis* L., *Arctium minus* (Hill) Bernh., *Elodea canadensis* Michx., *Herniaria polygama* J. Gay, *Taraxacum printzii* Dahlst. ex Printz) приведены как новые для Томской области, 4 вида (*Amaranthus albus* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Trifolium medium* L., *Utricularia macrorhiza* Leconte ex Torr.) – новые для Кемеровской области, 1 вид (*Bidens frondosa* L.) – новый для Алтайского края и 1 вид (*Verbascum lychnitis* L.) – новый для Республики Хакасия.

Ключевые слова: Сибирь, флора, чужеродные растения.

Финансовая поддержка: Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 20-44-420007 р_а и в рамках госзадания Россельхознадзора «Изучение распространения и эколого-биологических особенностей карантинных и инвазивных видов растений на территории Сибирского Федерального округа».

В результате полевых исследований, проведенных авторами настоящего сообщения в разных районах Сибири, а также критического пересмотра гербарных материалов по отдельным таксонам, выявлены новые местонахождения ряда видов цветковых растений. Большинство упоминаемых в статье видов – чужеродные растения, проявляющие тенденцию к активному расселению. Настоящее сообщение является продолжением наших предыдущих публикаций по этой теме (Эбель и др. / Ebel et al., 2015, 2016, 2017, 2018a, б).

Ниже приведен аннотированный список видов, обнаруженных в новых местонахождениях. Коллекторами в большинстве случаев являются авторы статьи (А.Э. – А.Л. Эбель, Т.Э. – Т.В. Эбель, С.М. – С.И. Михайлова); в остальных случаях фамилии коллекторов приведены полностью. Места хранения гербарных сборов указаны при цитировании этикеток.

Полевые исследования в Томской области и в Алтайском крае проведены в рамках научной темы «Изучение распространения и эколого-биологических особенностей карантинных и инвазивных видов растений на территории Сибирского Федерального округа», выполняемой Томским филиалом ФГБУ «ВНИИКР».

Для некоторых видов приведены ссылки на находки и наблюдения, опубликованные на портале iNaturalist. Поскольку все подтверждённые наблюдения экспортируются в GBIF (Global Biodiversity Information Facility, <https://www.gbif.org/>), цитирован весь набор использованных здесь данных (Ueda, 2020); в тексте имеются также исходные ссылки на отдельные наблюдения на портале iNaturalist.

Новые виды для Томской области

Achillea nobilis L. Евросибирский степной вид, довольно широко распространенный на юге Западной Сибири и спорадически встречающийся в Приенисейской и Байкальской Сибири. Ближайшие местонахождения известны из Кемеровской и Новосибирской областей (Шауло / Shaulo, 1997).

Найден: Томская обл., Кожевниковский р-н, окр. с. Батурино, дол. р. Уень (левый приток Оби), выпасаемый остепненный луг. 23.06.2020. А.Э., Т.Э. (TK-004171; TK-004172).

Arctium minus (Hill) Bernh. Европейский вид, впервые в Сибири обнаруженный на территории Курганской области более четверти века назад (Науменко / Naumenko, 1994), а к настоящему времени отмеченный как чужеродное растение в ряде районов Западной и Средней Сибири (Камелин и др. / Kamelin et al., 1999; Скворцов / Skvortsov, 2002, 2005; Науменко / Naumenko, 2008; Эбель и др. / Ebel et al., 2017; Силантьева / Silantyeva, 2013; Зыкова / Zyкова, 2015). Ближайшие местонахождения известны в Кемеровской и Новосибирской областях (Эбель и др. / Ebel et al., 2009, 2016). В Томской области впервые обнаружен пользователем портала «Флора России» на платформе iNaturalist К. Самодуровым в августе 2019 г. (<https://www.inaturalist.org/observations/30921232>; Ueda, 2020).

Найден: Томская обл., г. Асино, пустырь. 10.08.2020. А.Э., Т.Э., С.М. (TK-004166, TK-004164).

Elodea canadensis Michx. Вид североамериканского происхождения, ставший почти космополитом (Elodea, 2020) и проявляющий инвазивные свойства в Средней России (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010) и во многих районах Сибири (Свириденко и др. / Sviridenko et al., 2013; Эбель и др. / Ebel et al., 2014; Чёрная книга / Chernaya kniga..., 2016). Ближайшие местонахождения известны в Новосибирской области (Kipriyanova et al., 2019) и на северо-востоке Кемеровской области (<https://www.inaturalist.org/observations/31653824>; Ueda, 2020; KUZ).

Найден: Томская обл., Зырянский р-н, окр. с. Иловка, дол. р. Кия, оз. Акулька. 10.08.2020. А.Э., Т.Э., С.М. (TK-004176; TK-004177); Томский р-н, окр. с. Батурино, дол. р. Тугояковка (правый приток Томи) возле устья, старичное озеро. 28.09.2020. А.Э., Т.Э., С.М. (TK-004174; TK-004175). Во втором

цитированном местонахождении вид был впервые обнаружен А. Баздыревым (<https://www.inaturalist.org/observations/60985168>; Ueda, 2020).

Herniaria polygama J. Gay. Западно-палеарктический псаммофильный вид, произрастающий обычно в сухих сосновых борах на песчаных почвах, а также на песчаных отмелях по берегам рек. В Сибири довольно редок (Ковтонюк / Kovtonyuk, 1993). Ближайшие местонахождения известны из Новосибирской области (Определитель... / Opredelitel..., 2000).

Найден: Томская обл., Кожевниковский р-н, окр. с. Батурино, левый берег р. Уень (левый приток Оби), песчаная отмель. 23.06.2020. А.Э., Т.Э. (ТК-004173).

Taraxacum printzii Dahlst. ex Printz. Южносибирский вид с не вполне ясной ценотической приуроченностью. В отношении самостоятельности этого вида существуют разные мнения. Одни авторы сводят это название в синонимы к *Taraxacum longicorne* Dahlst. (GBIF, 2020; POWO, 2020), который описан из Якутии на 15 лет раньше, чем *Taraxacum printzii*. J. Kirschner и J. Štěpánek (2011) относят название *Taraxacum printzii* к числу гетеротипных синонимов *Taraxacum scariosum* (Tausch) Kirschner et Štěpánek (= *Taraxacum stenolobum* Stschegl.). Мы придерживаемся точки зрения А.А. Красникова на объём этих видов (Красников / Krasnikov, 1997, 2012).

Найден: Томская обл., г. Томск, Северный объезд Томска, обочина дороги. 15.06.2020. А.Э. (ТК-004181; ТК-004182); Томская обл., Колпашевский р-н, окр. д. Могильный Мыс, обочина дороги. 26.06.2020. А.Э., Т.Э. (ТК-004169; ТК-004170); Томская область, Колпашевский район, с. Сугот, обочина дороги. 27.06.2020. А.Э., Т.Э. (ТК-004168).

Новые виды для Кемеровской области

Amaranthus albus L. Вид американского происхождения, широко распространенный как чужеродное растение в Евразии. В Сибири встречается преимущественно в южных районах. Ближайшие местонахождения известны в Алтайском крае (Красноборов / Krasnoborov, 1992), на востоке Новосибирской области (Определитель... / Opredelitel..., 2000) и на юге Томской области (Определитель... / Opredelitel..., 2014).

Найден: Кемеровская обл., Новокузнецкий р-н, окр. п. Листвяги, разрез Листвянский. Отвал 5–10 лет. Простой фитоценоз. 22.VI.2003. Манаков Ю.А. (KUZ 008900, sub nom. *Amaranthus retroflexus* L.).

Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav. (*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake). Вид американского происхождения, широко распространенный как чужеродное растение в Евразии. В Сибири встречается в основном в южных районах. Ближайшие местонахождения известны в Алтайском крае (Эбель и др. / Ebel et al., 2014), на востоке Новосибирской области (Зыкова и др. / Zyкова et al., 2017) и на юге Томской области (Определитель... / Opredelitel..., 2014).

Найден: Кемеровская обл., г. Кемерово, Московский тракт, 17, пустырь возле дома. 10.09.2019. А.Э. (KUZ).

***Trifolium medium* L.** Евросибирский (преимущественно европейский) лугово-лесной вид. В Западной Сибири довольно обычен на юге Томской области, изредка встречается также в соседней Новосибирской области (Определитель... / Opredelitel..., 2000).

Найден: Кемеровская обл., Кемеровский р-н, окр. пос. Кедровка. Отвал (10–15 лет), южный склон. 19 VII 2003. Куприянов А.Н., Морсакова Ю.В., Федоров А. (KUZ000774, sub nomen *Trifolium pratense* L.).

Наблюдение: Кемеровская обл., Ижморский р-н, окр. с. Колыон, суходольный луг. 02.07.2020. А.Э. (<https://www.inaturalist.org/observations/57726262>; Ueda, 2020).

***Utricularia macrorhiza* Leconte ex Torr.** Этот вид распространен в Северной Америке и в умеренных районах Азии: Дальний Восток, Монголия, Китай (Taylor, 1989). Известны пока немногочисленные местонахождения в Восточной Сибири (Чепинога, Росбах / Chepinoga, Rosbakh, 2012; Паздникова, Чепинога / Pазdnikova, Chepinoga, 2013), а также в Западной Сибири – в Ханты-Мансийском АО (Капитонова и др. / Kapitonoval et al., 2014) и в Алтайском крае (Nobis et al., 2016). В Гербарии KUZ выявлено несколько образцов этого вида, хранившихся под названием *Utricularia vulgaris* L. и переопределенных О.А. Мочаловой (ИБПС, Магадан) в 2020 г.

Найден: Кемеровская обл., Яйский р-н, окр. с. Ишим, пойма р. Яя, старица. В воде. 20.07.2004. Г.И. Яковлева, Е.В. Мирошниченко (KUZ017282); Кемеровская обл., Чебулинский р-н, 1 км на север от с. Кураково, «Шестаковские болота». Водоём на месте выемки гравия. В воде. 9.07.2004. Г.И. Яковлева, А. Коваль, М. Гребенкина (KUZ017283); Кемеровская обл., Чебулинский р-н, окр. с. Шестаково, речка. В воде. 24 VII 2015. С.Ш., А.Э., И. Хрусталёва (KUZ017284).

Новый вид для Алтайского края

***Bidens frondosa* L.** Вид североамериканского происхождения, к настоящему времени широко расселившийся в Европе (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010) и в Восточной Азии. В Сибири этот потенциально инвазивный вид впервые обнаружен в Омске в пойме Иртыша (Ефремов и др. / Efremov et al., 2017), затем в Кемерово (Шереметова, Шереметов / Sheremetova, Sheremetov, 2019). В 2020 г. обнаружен в Тюмени А. Хапугиным (<https://www.inaturalist.org/observations/57613369>; Ueda, 2020) В.А. Глазуновым (<https://www.inaturalist.org/observations/61190118>; Ueda, 2020). Находка на юге Алтайского края вполне ожидаема, поскольку этот вид череды, начиная с 2012 г. неоднократно находили в соседних районах Восточного Казахстана, например, в Усть-Каменогорске (Колесников / Kolesnikov, 2012) и в окр. Семипалатинска (<https://www.inaturalist.org/observations/30730146>; Ueda, 2020).

Найден: Алтайский край, Курьинский р-н, окр. с. Усть-Таловка. Берег р. Локтевка, песчаная отмель. 22.08.2020. А.Э., Т.Э. (ТК-004178).

Новый вид для Республики Хакасия

Verbascum lychnitis L. Преимущественно европейский вид, в Сибири известный из Алтайского края, Новосибирской (Курбатский / Kurbatskij, 1996) и Омской (Свириденко и др. / Sviridenko et al., 2001) областей, а как заносное растение встречается в Кемеровской (Определитель... / Opredelitel..., 2001) и Иркутской (Конспект... / Konspekt..., 2008) областях, и Республике Тыва (Эбель и др. / Ebel et al., 2018b). По мнению П.А. Косачёва (Kosachev, 2013), на территории Алтайской горной страны (в её широком понимании) этот вид также является заносным.

Найден: Республика Хакасия, Богградский р-н, окр. д. Полинейка, залежь. 09.07.2020. А.Э., Т.Э. (ТК-004179; ТК-004180).

ЛИТЕРАТУРА

- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
- Ефремов А.Н., Пликина Н.В., Свириденко Б.Ф., Свириденко Т.В. Флористические находки в Омской и Новосибирской областях // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. биол. 2017. Т. 122, вып. 3. С. 75–77.
- Зыкова Е.Ю. Адвентивная флора Республики Алтай // Растительный мир Азиатской России. 2015. № 3(19). С. 72–87.
- Зыкова Е.Ю., Шауло Д.Н., Гатилова Е.А. Флористические находки адвентивных и аборигенных видов в Новосибирской области // Turczaninowia. 2017. Т. 20, вып. 4. С. 44–50. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.20>
- Камелин Р.В., Шмаков А.И., Смирнов С.В. Флористические находки на Алтае // Turczaninowia, 1999. Т. 2, вып. 1. С. 6–10.
- Капитонова О.А., Капитонов В.И., Ильминских Н.Г. О находке *Utricularia macrorhiza* (Lentibulariaceae) в Западной Сибири // Turczaninowia, 2014. Т. 17, вып. 2. С. 82–86. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.17.2.11>
- Ковтонюк Н.К. Illecebraceae – Кудрявоцветные // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1993. Т. 6. С. 10–11.
- Колесников В.М. Изображение *Bidens frondosa* L. 2012 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2020. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/151047.html>
- Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2008. 328 с.
- Косачев П.А. Хронологическая структура Scrophulariaceae Juss. s.l. Алтайской горной страны // Изв. Алт. гос. ун-та. 2013. № 3–2 (79). С. 87–91.
- Красников А.А. *Taraxacum* Wigg. – Одуванчик // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 263–295.
- Красников А.А. *Taraxacum* F.H. Wigg. // Конспект флоры Азиатской России / под ред. К.С. Байкова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 353–360.
- Красноборов И.М. *Amaranthus* L. – Щирица, или амарант // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1992. Т. 5. С. 183–186.
- Курбатский В.И. *Verbascum* L. – Коровяк // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1996. Т. 12. С. 14–16.
- Науменко Н.И. Флористические находки в лесостепном Зауралье // Бот. журн., 1994. Т. 79, № 12. С. 97–102.
- Науменко Н.И. Флора и растительность Южного Зауралья. Курган, 2008. 512 с.

- Определитель растений Новосибирской области* / Отв. ред. И.М. Красноборов. Новосибирск: Наука, 2000. 492 с.
- Определитель растений Кемеровской области* / Отв. ред. И.М. Красноборов. Новосибирск: Наука, 2001. 477 с.
- Определитель растений Томской области* / Отв. ред. А.С. Ревушкин. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. 464 с.
- Паздникова Н.М., Чепинога В.В. Конспект флоры сосудистых растений центральной части Даурии ононской (Юго-Восточное Забайкалье) // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. 2013. Т. 6, № 1. С. 32–60.
- Свириденко Б.Ф., Зарипов Р.Г., Бекишева И.В., Свириденко Т.В. Флористические находки в Омской области // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 1. С. 153–156.
- Свириденко Б.Ф., Свириденко Т.В., Ефремов А.Н., Токарь О.Е., Евженко К.С. Элодея канадская – *Elodea canadensis* (Hydrocharitaceae) на Западно-Сибирской равнине // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология, 2013. № 3(23). С. 46–55.
- Силантьева М.М. Конспект флоры Алтайского края. 2-е изд. Барнаул: Изд-во АГУ, 2013. 520 с.
- Скворцов В.Э. Дополнения к флоре Хакасии и южной части Красноярского края // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. биол. 2002. Т. 107, вып. 6. С. 71–74.
- Скворцов В.Э. Новые флористические находки в Республике Хакасия // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. биол. 2005. Т. 110, вып. 3. С. 89–92.
- Чепинога В.В., Росбах С.А. Водная растительность класса Lemnetae на территории Байкальской Сибири // Растительность России. 2012. № 21. С. 106–123.
- Чёрная книга флоры Сибири / Науч. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2016. 440 с.
- Шауло Д.Н. *Achillea* L. – Тысячелистник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 65–70.
- Шереметова С.А., Шереметов Р.Т. Новая находка синантропного вида *Bidens frondosa* L. (Asteraceae) в Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета, 2019. Вып. 119. С. 44–50. <https://doi.org/10.17223/20764103.119.5>
- Эбель А.Л., Буко Т.Е., Шереметова С.А., Яковлева Г.И., Куприянов А.Н. Новые для Кемеровской области виды сосудистых растений // Бот. журн. 2009. Т. 94, № 1. С. 106–113.
- Эбель А.Л., Верховзина А.В., Зыкова Е.Ю., Стрельникова Т.О., Хрусталева И.А., Шереметова С.А., Михайлова С.И., Эбель Т.В., Мурашко В.В. Новые находки чужеродных видов растений в Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2018а. № 118. С. 50–63. <https://doi.org/10.17223/20764103.118.4>
- Эбель А.Л., Зыкова Е.Ю., Верховзина А.В., Михайлова С.И., Прокопьев А.С., Стрельникова Т.О., Шереметова С.А., Хрусталёва И.А. Новые сведения о распространении в Сибири чужеродных и синантропных видов растений // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2016. № 114. С. 16–36. <https://doi.org/10.17223/20764103.114.4>
- Эбель А.Л., Зыкова Е.Ю., Верховзина А.В., Чепинога В.В., С.Г. Казановский, С.И. Михайлова. Новые и редкие виды в адвентивной флоре Южной Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2015. № 111. С. 16–31. <https://doi.org/10.17223/20764103.111.2>

- Эбель А.Л., Михайлова С.И., Стрельникова Т.О., Шереметова С.А., Лащинский Н.Н., Эбель Т.В. Новые и редкие для Хакасии чужеродные виды растений // *Turczaninowia*, 2017. Т. 20, вып. 1. С. 52–67.
<https://doi.org/10.14258/turczaninowia.20.1.4>
- Эбель А.Л., Стрельникова Т.О. Куприянов А.Н., Аненхонов О.А., Анкипович Е.С., Антипова Е.М., Верховина А.В., Ефремов А.Н., Зыкова Е.Ю., Михайлова С.И., Пликина Н.В., Рябовол С.В., Силантьева М.М., Степанов Н.В., Терехина Т.А., Чернова О.Д., Шауло Д.Н. Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // Бюллетень Главного ботанического сада. 2014. Вып. 200, № 1. С. 52–62.
- Эбель А.Л., Шереметова С.А., Стрельникова Т.О., Хрусталева И.А. Флористические находки в южных районах Приенисейской Сибири (чужеродные растения) // Растительный мир Азиатской России. 2018б. № 4(32). С. 89–94. [https://doi.org/10.21782/RMAR1995-2449-2018-4\(89-94\)](https://doi.org/10.21782/RMAR1995-2449-2018-4(89-94))
- Elodea canadensis* (Canadian pondweed) // *Invasive Species Compendium*. 2020. URL: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/20759>. Accessed: 25.11.2020.
- GBIF Secretariat: GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei> Accessed via <https://www.gbif.org/ru/species/175033357> 25 November 2020.
- Kipriyanova L.M., Efremov A.N., Kotovshchikov A.V., Yanygina L.V. The *Elodea canadensis* Michx. records in Novosibirsk Region (Russia) // *Russian Journal of Biological Invasions*. 2019. Vol. 10, Iss. 3. P. 227–235.
<https://doi.org/10.1134/S2075111719030068>
- Kirschner J., Štěpánek J. Dandelions in Central Asia: a revision of *Taraxacum* section *Stenoloba* // *Preslia*. 2011. Vol. 83. P. 491–512.
- Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Galos J., Denysenko M., Nejjfeld P., Stebel A., Gudkova P.D. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5 // *Botany Letters*. 2016. Vol. 163, Iss. 2. P. 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- POWO (2019): Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>.
 Дата обращения: 25.11.2020.
- Taylor P. The genus *Utricularia* – a taxonomical monograph // *Kew Bull. Add. Ser.* 1989. Vol. 14. P. 1–724.
- Ueda K. iNaturalist Research-grade Observations, 2020 // *iNaturalist.org*. Occurrence dataset. Accessed via GBIF.org on 01.12.2020. <https://doi.org/10.15468/ab3s5x>

Поступила в редакцию 25.11.2020

Принята к публикации 22.12.2020

Цитирование: Эбель А.Л., Эбель Т.В., Михайлова С.И., Шереметова С.А. Флористические находки в Западной и Средней Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 11–21.
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.2>

Floristic findings in Western and Central Siberia

A.L. Ebel^{1*}, T.V. Ebel², S.I. Mikhailova^{1,2}, S.A. Sheremetova^{3**}

¹Tomsk State University, Tomsk, Russia

²Tomsk Branch of All-Russian Plant Quarantine Center (“VNIKR”), Tomsk, Russia

³Kuzbass Botanical Garden, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia

Authors for correspondence: *alex-08@mail2000.ru, **ssheremetova@rambler.ru

Abstract. The article contains new information on the localities of rare and spreading species of flowering plants in several regions of Siberia (Altai Territory, Kemerovo and Tomsk Regions, Republic of Khakassia). Among them, five species (*Achillea nobilis* L., *Arctium minus* (Hill) Bernh., *Elodea canadensis* Michx., *Herniaria polygama* J. Gay, *Taraxacum printzii* Dahlst. ex Printz) are recorded as novelties for the Tomsk Region, four species (*Amaranthus albus* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Trifolium medium* L., *Utricularia macrorhiza* Leconte ex Torr.) are new for the Kemerovo Region, one alien species (*Bidens frondosa* L.) is recorded for the first time for Altai Territory, and one species (*Verbascum lychnitis* L.) is new alien plant species for Republic of Khakassia.

Key words: alien plants, flora, Siberia.

Funding: The work was partly supported by Russian Foundation for Basic Research (grant No 20-44-420007 p_a) and performed in the framework of State assignment of Rosselkhoznadzor “Study of the distribution, ecological and biological characteristics of quarantine and invasive plant species in the Siberian Federal district”.

REFERENCES

- Chepinoga V.V., Rosbakh S.A. 2012. Aquatic vegetation (Lemnetaea) in Baikal Siberia. *Rastitelnost Rossii [Vegetation of Russia]*, 21: 106–123 [In Russian].
- Chernaya kniga flory Sibiri [The Black Book of flora of Siberia] / Yu.K. Vinogradova & A.N. Kupriyanov, eds. 2016. Novosibirsk: Academic Publishing House “GEO”. 440 p. [In Russian].
- Ebel A.L., Buko T.E., Sheremetova S.A., Yakovleva G.I., Kuprijanov A.N. 2009. New species of vascular plants for Kemerovo Region. *Botanicheskiy Zhurnal [Botanical journal (Moscow & St. Petersburg)]*, 94(1): 106–113 [In Russian].
- Ebel A.L., Mikhailova S.I., Strelnikova T.O., Sheremetova S.A., Lashchinskiy N.N., Ebel T.V. 2017. New and rare alien species for the Republic of Khakassia. *Turczaninowia*, 20 (1): 52–67. DOI: 10.14258/turczaninowia.20.1.4 [In Russian].
- Ebel A.L., Sheremetova S.A., Strelnikova T.O., Khrustaleva I.A. 2018b. Floristic findings in the southern part of the Prieniseyskaya Siberia (aliens plants). *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii [Plant Life of Asian Russia]*, 4(32): 89–94. [https://doi.org/10.21782/RMAR1995-2449-2018-4\(89-94\)](https://doi.org/10.21782/RMAR1995-2449-2018-4(89-94)) [In Russian].
- Ebel A.L., Strelnikova T.O., Kuprijanov A.N., Anenkhonov O.A., Ankipovich E.C., Antipova E.M., Verkhovzina A.V., Efremov A.N., Zykova E.Yu., Mikhailova S.I., Plikina N.V., Ryabovol S.V., Silantieva M.M., Stepanov N.V., Terekhina T.A.,

- Chernova O.D., Shauro D.N. 2014. Invasive and potential invasive species of Siberia. *Byulleten Glavnogo Botanicheskogo sada* [Bulletin of the Main Botanical Garden], 1: 52–61 [In Russian].
- Ebel A.L., Verkhovina A.V., Zykova E.Yu., Strelnikova T.O., Khrustaleva I.A., Sheremetova S.A., Mikhailova S.I., Ebel T.V., Murashko V.V. 2018a. New findings of alien plant species in Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya imeni P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 118: 50–63. <https://doi.org/10.17223/20764103.118.4> [In Russian].
- Ebel A.L., Zykova E.Yu., Verkhovina A.V., Chepinoga V.V., Kazanovsky S.G., Mikhailova S.I. 2015. New and rare species in adventitious flora of Southern Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya imeni P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 111: 16–31. <https://doi.org/10.17223/20764103.111.2> [In Russian].
- Ebel A.L., Zykova E.Yu., Verkhovina A.V., Mikhailova S.I., Prokopyev A.S., Strelnikova T.O., Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A. 2016. New data on distribution of alien and synanthropic plant species in Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya imeni P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 114: 16–36. <https://doi.org/10.17223/20764103.114.4> [In Russian].
- Efremov A.N., Plikina N.V., Sviridenko B.F., Sviridenko T.V. 2017. Floristic Records in Omsk and Novosibirsk provinces. *Bulleten Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otd. biol.* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series], 122(3): 75–77 [In Russian].
- Elodea canadensis* (Canadian pondweed). 2020. Invasive Species Compendium. URL: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/20759>. Accessed: 25.11.2020.
- GBIF Secretariat: GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei> Accessed via <https://www.gbif.org/ru/species/175033357> [25 November 2020]
- Kamelin R.V., Shmakov A.I., Smirnov S.V. 1999. The floristic findings in Altai. *Turczaninowia*, 2(1): 6–10 [In Russian].
- Kapitonova O.A., Kapitonov V.I., Ilminskikh N.G. 2014. About the record of the *Utricularia macrorhiza* (Lentibulariaceae) in the West Siberia. *Turczaninowia*, 17(2): 82–86. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.17.2.11> [In Russian].
- Kipriyanova L.M., Efremov A.N., Kotovshchikov A.V., Yanygina L.V. 2019. The *Elodea canadensis* Michx. records in Novosibirsk Region (Russia). *Russian Journal of Biological Invasions*, 10(3): 227–235. <https://doi.org/10.1134/S2075111719030068>
- Kirschner J., Štěpánek J. 2011. Dandelions in Central Asia: a revision of *Taraxacum* section *Stenoloba*. *Preslia*, 83: 491–512.
- Kolesnikov V.M. 2012. Image of *Bidens frondosa* L. *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries*. 2007–2020. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/151047.html>
- Konspekt flory Irkutskoy oblasti (sosudistyye rasteniya) [Check-list of the vascular flora of the Irkutsk region]. 2008. Irkutsk: Irkutsk University Publ., 328 p. [In Russian].
- Kosachev P.A. 2013. Horological structure of Scrophulariaceae Juss. s.l. of Altai mountain country. *Izvestiya Altajskogo Gosudarstvennogo Universiteta* [News of Altai State University], 3–2(79): 87–91 [In Russian].
- Kovtonyuk N.K. 1993. Illecebraceae. In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 6: 10–11 [In Russian].

- Krasnikov A.A. 1997. *Taraxacum* Wigg. In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 13: 263–295 [In Russian].
- Krasnikov A.A. 2012. *Taraxacum* F.H. Wigg. In: Konspekt flory Aziatskoy Rossii: Sosudistyie rasteniya [Check-list of the flora of Asian Russia: Vascular plants] / K.S. Baikov, ed. Novosibirsk: SB RAS Publ. P. 353–360 [In Russian].
- Krasnoborov I.M. 1992. *Amaranthus* L. In: Flora Sibiri [Flora Siberiae]. Novosibirsk: Nauka Publ., 5: 183–186 [In Russian].
- Kurbatskiy V.I. 1996. *Verbascum* L. In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 12: 14–16 [In Russian].
- Naumenko N.I. 1994. Floristic findings in the forest-steppe part of Trans-Urals region. *Botanicheskiy Zhurnal* [Botanical journal (Moscow & St. Petersburg)], 79(12): 97–102 [In Russian].
- Naumenko N.I. 2008. Flora i rastitelnost Yuzhnogo Zauralya [Flora and vegetative cover of Southern Zauralye]. Kurgan: Kurgan State University Publ. 512 p. [In Russian].
- Nobis M., Nowak A., Piowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Galos J., Denysenko M., Nejfeld P., Stebel A., Gudkova P.D. 2016. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5. *Botany Letters*, 163(2): 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- Opredelitel rasteniy Novosibirskoi oblasti [Key to plants of Novosibirsk Region] / I.M. Krasnoborov, ed-in-chif. 2000. Novosibirsk: Nauka Publ. 492 p. [In Russian].
- Opredelitel rasteniy Kemerovskoi oblasti [Key to plants of Kemerovo Region] / I.M. Krasnoborov, ed-in-chif. 2001. Novosibirsk: Nauka Publ. 477 p. [In Russian].
- Opredelitel rasteniy Tomskoi oblasti [Key to plants of Tomsk Region] / Revushkin A.S., ed-in-chif. 2014. Tomsk: Tomsk University Publ. 464 p. [In Russian].
- Pazdnikova N.M., Chepinoga V.V. 2013. Check-list of the vascular flora of the Onon-Dahuria region, central part (SouthEast Transbaikalia, Russia). *Bulleten Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta* [The Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology, Ecology], 6(1): 32–60 [In Russian].
- POWO (2019): Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Accessed 25 November 2020.
- Shauro D.N. 1997. *Achillea* L. In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 13: 65–70 [In Russian].
- Sheremetova S.A., Sheremetov R.T. 2019. A new record of synanthropic species *Bidens frondosa* L. (Asteraceae) for Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya imeni P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 119: 44–50. <https://doi.org/10.17223/20764103.119.5> [In Russian].
- Silantyeva M.M. 2013. Konspekt flory Altayskogo kraya [Check-list of the flora of Altayskiy Krai]. Second edition. Barnaul: Altay State University Publ., 520 p. [In Russian].
- Skvortsov V.E. 2002. Additions to the flora of the Republic of Khakasia and the southern part of the Krasnoyarsk Region. *Bulleten Moskovskogo obschestva ispytatelei prirody. Otd. biol.* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Byological series], 107(6): 71–74 [In Russian].
- Skvortsov V.E. 2005. New floristic records from Khakas Republic. *Bulleten Moskovskogo obschestva ispytatelei prirody. Otd. biol.* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Byological series], 110(3): 89–92 [In Russian].

- Sviridenko B.F., Sviridenko T.V., Efremov A.N., Tokar O.E., Evzhenko K.S. 2013. Canadian pondweed *Elodea canadensis* (Hydrocharitaceae) in the West Siberian plain. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya* [Tomsk State University Journal of Biology], 3(23): 46–55 [In Russian].
- Sviridenko B.F., Zaripov R.G., Bekischeva I.V., Sviridenko T.V. 2001. Floristic findings in the Omsk Region. *Botanicheskiy Zhurnal* [Botanical Journal (Moscow & St. Petersburg)], 86(1): 153–156 [In Russian].
- Taylor P. 1989. The genus *Utricularia* – a taxonomical monograph. *Kew Bull. Add. Ser.*, 14: 1–724.
- Ueda K. 2020. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset. Accessed via GBIF.org on 01.12.2020. <https://doi.org/10.15468/ab3s5x>
- Vinogradova Yu.K., Majorov S.R., Horun L.V. 2010. Chernaya kniga flory Sredney Rossii: Chuzherodnyye vidy v ekosistemakh Sredney Rossii [The Black Book of flora of Central Russia: alien species in ecosystems of Central Russia]. Moscow: GEOS Publ. 512 p. [in Russian].
- Zykova E.Yu. 2015. Alien flora of the Altai Republic. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii* [Plant Life of Asian Russia], 3: 72–87 [In Russian].
- Zykova E.Yu., Shaulo D.N., Gatilova E.A. 2017. Findings of some adventive and native plant species in Novosibirskaya oblast. *Turczaninowia*, 20(4): 44–50. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.20> [In Russian].

Received 25 November 2020

Accepted 22 December 2020

Citation: Ebel A.L., Ebel T.V., Mikhailova S.I., Sheremetova S.A. 2020. Floristic findings in Western and Central Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 11–21. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.2>

УДК 582.99(574.4)

Новые находки *Cypripedium macranthos* (Orchidaceae) в перигляциальной зоне Северо-Чуйского центра оледенения (Республика Алтай)

Е.Е. Тимошок*, Е.Н. Тимошок, Ю.Г. Райская

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН,
Томск, Россия

*Автор для переписки: timoshokee@mail.ru

Аннотация. Приведены сведения о нахождении редкого вида *Cypripedium macranthos* Sw. в перигляциальной зоне Северо-Чуйского центра оледенения (Русский Алтай) – в горно-ледниковом бассейне р. Актру на моренном комплексе ледника Большой Актру на высотах 2350–2410 м над ур.м., что расширяет представления об экологии вида. В высокогорных местообитаниях *Cypripedium macranthos* проявляет себя как петрофит.

Ключевые слова: морены, новые находки, Русский Алтай, *Cypripedium macranthos*.

Cypripedium macranthos Sw. (Orchidaceae) включён в «Красную книгу Российской Федерации» (Krasnaya..., 2008) со статусом 3б – редкий вид, и в три издания «Красной книги Республики Алтай» (Krasnaya..., 1996, 2007, 2017) со статусом 2 – уязвимый, сокращающийся в численности вид. Ареал вида охватывает юг Сибири и Дальнего Востока, Казахстан, Монголию, Китай, Корею, Японию (Аверьянов / Averyanov, 1999). По мнению Л.В. Аверьянова (Averyanov, 1999), западная граница распространения *Cypripedium macranthos* проходит вдоль западных предгорий Уральского хребта с местонахождениями на территории Башкирии и Татарстана, а «более западные местонахождения *Cypripedium macranthos*, основывающиеся на старых гербарных материалах ранее указывавшихся в литературе, повторяя друг друга (Невский, 1935, Денисова, 1984, Губанов и др., 1992) остаются очень сомнительными» (с. 16).

В Республике Алтай *Cypripedium macranthos* встречается изредка в северной, западной и центральной частях (Красная... / Krasnaya..., 1996, 2017). Первые сборы этого вида в Горном Алтае, хранящиеся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК), были сделаны профессором Томского Императорского университета В.В. Сапожниковым в 1898 г. в долине р. Сема, между Чергой и Шебалиной, между Шебалиной и Топучей, близ Мыноты и на перевале из Котанды в Тюнгур. Л.В. Герасимович (2012) на

основе изучения коллекций Гербариев Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE) и Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NS), литературных и собственных материалов приводит для Республики Алтай 26 местонахождений *Cypripedium macranthos* в Майминском, Онгудайском, Турочакском Усть-Канском, Усть-Коксинском, Чемальском, Чойском, Шебалинском районах. Судя по приведенным автором данным, большая часть местонахождений, приурочена к нижней полосе лесного пояса хребтов Горного Алтая, в основном, в долине р. Катунь и в Прителецком Алтае. По данным, приведённым в последнем издании «Красной книги Республики Алтай», вид «недавно был обнаружен в Кош-Агачском районе, в долине р. Чуя в окр. с. Курай» (Манеев / Maneev, 2017).

По мнению большинства исследователей (Полынцева и др. / Polyntseva et al., 1986; Иванова / Ivanova, 1987; Аверьянов / Averyanov, 1999, 2008; Герасимович / Gerasimovich, 2012 и др.) *Cypripedium macranthos* по своей экологической приуроченности является лесным видом, мезофитом. В Республике Алтай обитает в лиственных, смешанных, реже хвойных лесах (Манеев / Maneev, 2017); основные местообитания приурочены к слабозатененным смешанным осиново-сосновым лесам с высоким травостоем, избегает сухих и очень влажных мест, нетребователен к богатству почвы (Герасимович / Gerasimovich, 2012).

В высокогорьях Алтая был собран И.А. Артёмовым (1993, 2018) в Усть-Коксинском районе, на Катунском хребте, на территории природного парка Белуха на морене в долине р. Аккем. А.С. Ревушкиным (Revushkin, 1988) и Н.В. Ревякиной (Revyakina, 1996, 2019) в ходе многолетних исследований высокогорной флоры Алтая и приледниковой флоры Алтае-Саянской горной области не отмечался.

В 2000–2016 гг. при мониторинговых исследованиях биоразнообразия сосудистых растений и растительности в перигляциальной зоне Северо-Чуйского центра современного оледенения у ледников Малый и Большой Актру (горно-ледниковый бассейн Актру), Корумду (горно-ледниковый бассейн Корумду), Левый Карагемский (горно-ледниковый бассейн Карагем) (Timoshok et al., 2016) *Cypripedium macranthos* обнаружен нами только в горно-ледниковом бассейне Актру в 2001, 2004, 2005 и 2017 гг. (50°04' с.ш. 87°45' в.д.). В 2004 и 2005 гг. генеративные особи *Cypripedium macranthos* обнаружены в истоках р. Актру, на высоте 2200 м над ур.м., на каменистом субстрате молодых флювиогляциальных отложений в 300 м от основания конечно-моренного вала середины XVII в. ледника Большой Актру в разреженных зарослях *Betula rotundifolia* Spach. В 2017 г. найден на моренном комплексе малой ледниковой эпохи ледника Большой Актру, на высоте 2410 м над ур.м., на участке мелкозёма среди грубообломочных каменистых россыпей в разреженных зарослях ив, где *Cypripedium macranthos* сопутствуют *Salix saposhnikovii* A.K. Skvortsov, *S. vestita* Pursh., *S. berberifolia* Pall., *S. caesia* Vill., *Juniperus sibirica* Burgsd., *Betula rotundifolia*, *Larix sibirica* Ledeb., *Castilleja pallida* (L.) Spreng., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Crepis karelinii* Popov et Schischk. ex

Czerep., *Campanula rotundifolia* L., *Chamaenerion latifolium* (L.) Sweet., *Thymus altaicus* Klovov et Des.-Shost., *Silene chamarensis* Turcz., *Aster alpinus* L., *Elymus transbaicalensis* (Nevski.) Tzvelev (вторая стадии сукцессии растительности) (рис. 1 / Figure 1).



Рис. 1. *Cypripedium macranthos* Sw. на гребне моренного вала малой ледниковой эпохи ледника Большой Актру на участке мелкозема среди грубообломочных каменных россыпей в разреженных зарослях ив. 09.07.2017. Фото Ю.Г. Райской.

Figure 1. *Cypripedium macranthos* Sw. on the moraine of the Little Ice Age of the Bolshoi Aktru Glacier on the space of melkozem among coarse stony placers in sparse thicket of willows. July 9, 2017. Photos by Yu.G. Raiskaya

В суровых климатических условиях высокогорий Северо-Чуйского центра оледенения при низких среднегодовых ($-5,2^{\circ}\text{C}$) и летних ($+8,4^{\circ}\text{C}$ в июне, $+9,6^{\circ}\text{C}$ в июле и $+7,7^{\circ}\text{C}$ в августе) температурах воздуха, высоких значениях прямой солнечной радиации, особенно в летние месяцы (около 300 МДж/м^2) и количестве осадков в среднем 563 мм (Севастьянов, 1998), при коротком вегетационном периоде (число дней со среднесуточной температурой выше $+5^{\circ}\text{C}$, в среднем около 52) (Timoshok et al., 2014), *Cypripedium macranthos* произрастает на 70–260 м выше, чем на моренах Аккемского ледника (Катунский хр.). Все его местообитания находятся на карбонатном субстрате, в мезопонижениях или нишах между камнями, где зимой скапливается снег, позднее таяние которого обуславливает довольно позднее цветение (первая декада июля) и защиту от заморозков в период значительных колебаний положительных и отрицательных температур в мае – июне. В лесах верхней части горно-лесного пояса Северо-Чуйского хребта в ходе многолетнего мониторинга *Cypripedium macranthos* не обнаружен.

Таким образом, в Северо-Чуйском центре оледенения *Cypripedium macranthos*, произрастающий в высокогорьях на каменистом субстрате моренных и флювиогляциальных отложений, проявляет себя как петрофит. Полученные данные позволяют расширить представления об экологии этого редкого вида растений.

Новое местонахождение: Республика Алтай, Кош-Агачский район, Северо-Чуйский хр., сев. макросклон, истоки р. Актру, конечно-моренный вал середины XVII в. ледника Большой Актру, 2350 м над ур.м., склон моренного вала, средняя часть, южная сторона к г. Караташ, глыбово- каменистый участок, в нише между камнями. 10.07.2001. Е.Е. Тимошок., М.Н. Диркс, А.А. Берёзов (гербарный образец хранится в ИМКЭС СО РАН).

Наблюдения: Республика Алтай, Кош-Агачский район, Северо-Чуйский хр., истоки р. Актру, молодые флювиогляциальные отложения в 300 м от основания конечно-моренного вала середины XVII в. ледника Большой Актру, на каменистом субстрате в разреженных зарослях *Betula rotundifolia*, 2200 м над ур.м. 2004 и 2005 гг. Е.Е. Тимошок; Республика Алтай, Кош-Агачский район, Северо-Чуйский хр., моренный комплекс малой ледниковой эпохи ледника Большой Актру, на участке мелкозема среди грубообломочных каменистых россыпей, в разреженных зарослях ив, 50°04' N, 87°45' E, выс. 2410 м над ур. м. 09.07.2017 г. Е.Н. Тимошок и Ю.Г. Райская.

ЛИТЕРАТУРА

- Аверьянов Л.В. Род Башмачок – *Cypripedium* (Orchidaceae) на территории России // Turczaninowia. 1999. Т. 2, № 2. С. 5–40.
- Аверьянов Л.В. Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthos* Sw. // Красная Книга Российской Федерации (Растения и грибы). М., 2008. С. 364–365.
- Артемов И.А. Флора Катунского хребта (Центральный Алтай). Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 1993. 133 с.
- Артемов И.А. Флора природного парка Белуха (Республика Алтай) // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. 2018, № 42. С. 69–101. <https://doi.org/10.17223/19988591/42/4>
- Герасимович Л.В. Орхидные (Orchidaceae) Горного Алтая. Новосибирск: Научное издательство ГЕО, 2012. 119 с.
- Иванова Е.В. *Cypripedium* L. // Флора Сибири. Т.4. Agaceae – Orchidaceae. Новосибирск: Наука, 1987. С. 127–128.
- Красная книга Республики Алтай. Растения. Горно-Алтайск, 2007. 272 с.
- Красная книга Республики Алтай. Растения. Горно-Алтайск, 2017. 267 с.
- Красная книга Республики Алтай. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. Новосибирск: СО РАН, 1996. 130 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. М.: Тов-во науч. изданий КМК. 855 с.
- Манеев А.Г. Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthos* Sw. // Красная книга Республики Алтай. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. Новосибирск: СО РАН, 1996. С. 66–67.
- Манеев А.Г. Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthos* Sw. // Красная книга Республики Алтай. Растения. Горно-Алтайск, 2017. С. 118–119.
- Польнцева Н.А., Утемова Л.Д., Амельченко В.П., Игнатенко Н.А., Агафонова Г.И. Башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthos* Sw. // Биологические особенности растений Сибири, нуждающихся в охране. Новосибирск: Наука, 1986. С. 7–17.

- Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. 320 с.
- Ревакина Н.В. Современная приледниковая флора Алтае-Саянской горной области (происхождение, становление, адаптации). Барнаул: Редационно-издательский отдел НИИ горного природопользования, 1996. 287 с.
- Ревакина Н.В. Современная приледниковая флора Алтае-Саянской горной области. Второе издание. Барнаул: Параграф, 2019. 272 с.
- Севастьянов В.В. Климат высокогорных районов Алтая и Саян. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. 201 с.
- Timoshok E.E., Timoshok E.N., Skorokhodov S.N. Ecology of Siberian Stone Pine (*Pinus sibirica* Du Tour) and Siberian Larch (*Larix sibirica* Ledeb.) in the Altai Mountain Glacial Basins // Russian Journal of Ecology. 2014. Vol. 45, Iss. 3. P. 194–200. <https://doi.org/10.1134/S1067413614030138>.
- Timoshok E.E., Timoshok E.N., Nikolaeva S.A., Savchuk D.A., Filimonova E.O., Skorokhodov S.N., Bocharov A.Yu. Monitoring of high altitudinal terrestrial ecosystems in the Altai Mountains. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2016. Vol. 48. P. 1–9.

Поступила в редакцию 19.11.2020

Принята к публикации 22.12.2020

Цитирование: Тимошок Е.Е., Тимошок Е.Н., Райская Ю.Г. Новые находки *Cypripedium macranthos* (Orchidaceae) в перигляциальной зоне Северо-Чуйского центра оледенения (Республика Алтай) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 22–28. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.3>



Systematic notes..., 2020, 122: 22–28
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.3>

New findings of *Cypripedium macranthos* (Orchidaceae) in the periglacial zone of the North Chuya glaciation centre, Republic of Altai

E.E. Timoshok*, E.N. Timoshok, Yu.G. Raiskaya

Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems of SB RAS, Tomsk, Russia

*Author for correspondence: timoshokee@mail.ru

Abstract. Information about the finding of a rare species *Cypripedium macranthos* Sw. in the periglacial zone of the North-Chuya centre of glaciation (the Russian Altai) in the mountain-glacial basin of the Aktru River, on the moraine complex of the Bolshoi Aktru glacier at the altitude of 2350–2410 m above sea level is given. This information expands the concept of the ecology of the species. In the high-mountain habitats, *Cypripedium macranthos* grows as a petrophyte.

Key words: moraines, new findings, the Russian Altai, *Cypripedium macranthos*.

REFERENCES

- Averyanov L.V. 1999. Genus *Cypripedium* (Orchidaceae) in the Russia. *Turczaninowia*, 2(2): 5–40 [In Russian].

- Averyanov L.V. 2008. Large-flowered lady's slipper – *Cypripedium macranthon* Sw. In: Krasnaya kniga Rossiyskoy Federacii (Rasteniya i Griby) [Red Data Book of Russian Federation (Plants and fungi)]. Moscow. P. 364–365 [In Russian].
- Artemov I.A. 1993. Flora Katunskogo khrebta (Centralnyi Altai) [Flora of the Katunskiy ridge (Central Altai)]. Novosibirsk: CSBS SB RAN. 133 p. [In Russian].
- Artemov I.A. 2018. Flora of Belukha Nature Park (Altai Republic). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya* [Tomsk State University Journal of Biology], 42: 69–101. <https://doi.org/10.17223/19988591/42/4> [In Russian].
- Gerasimovich L.V. 2012. Orhidnye (Orchidaceae) Gornogo Altaya [Orchids (Orchidaceae) of the Altai mountains]. Novosibirsk: Academic Publishing House “GEO”. 119 p. [In Russian].
- Ivanova E.V. 1987. *Cypripedium* L. In: Flora Sibiri [Flora Sibiriae]. Novosibirsk: Nauka Publ., 4: 127–128 [In Russian].
- Krasnaya kniga Respubliki Altai. Rasteniya [Red Data Book of Republic of Altai. Plants]. 2007. Gorno-Altaysk. 272 p. [In Russian].
- Krasnaya kniga Respubliki Altai. Rasteniya [Red Data Book of Republic of Altai. Plants]. 2017. Gorno-Altaysk. 267 p. [In Russian].
- Krasnaya kniga Respubliki Altai. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rasteniy [Red Data Book of the Altai Republic. Rare and endangered plant species]. 1996. Novosibirsk: SB RAS Publ. 130 p. [In Russian].
- Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby) [Red Data Book of the Russian Federation. Plants and fungi]. 2008. Moscow: KMK Publ. 855 p. [In Russian].
- Maneev A.G. 1996. *Cypripedium macranthon* Sw. In: Krasnaya kniga Respubliki Altai. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rasteniy [Red Data Book of the Altai Republic. Rare and endangered plant species]. Novosibirsk. P. 66–67 [In Russian].
- Maneev A.G. 2017. *Cypripedium macranthon* Sw. In: Krasnaya kniga Respubliki Altai. Rasteniya [Red Data Book of Republic of Altai. Plants]. Gorno-Altaysk. P. 118–119 [In Russian].
- Polyntseva N.A., Utemova L.D., Amelchenko V.P., Ignatenko N.A., Agafonova G.I. 1986. Large flowered lady's slipper – *Cypripedium macranthon* Sw. In: Biologicheskie osobennosti rasteniy Sibiri nuzhdayushchikhsya v okhrane [Biological characteristics of Siberian plants in need of protection]. Novosibirsk: Nauka Publ. P. 7–17 [In Russian].
- Revushkin A.S. 1988. Vysokogornaya flora Altaya [High-mountain flora of the Altai] Tomsk: Tomsk University Publ. 320 p. [In Russian].
- Revyakina N.V. 1996. Sovremennaya prilednikovaya flora Altae-Sayanskoi gornoj oblasti (proiskhozhdeniye, stanovleniye, adaptatsii) [Modern periglacial flora of the Altai-Sajan mountain area (origin, formation, adaptation)]. Barnaul: Nauchno-Issledovatel'skiy Institut Gornogo Prirodopol'zovaniya. 287 p. [In Russian].
- Revyakina N.V. 2019. Sovremennaya prilednikovaya flora Altae-Sayanskoi gornoj oblasti. Vtoroe izdanie [Modern periglacial flora of the Altai-Sajan mountain area, 2nd ed.]. Barnaul: Paragraph Publ. 272 p. [In Russian].
- Sevast'yanov V.V. 1998. Klimat vysokogornyykh raionov Altaya i Sayan [Climate of the high-mountainous regions of the Altai and Sayan]. Tomsk: Tomsk University Publ. 201 p. [In Russian].
- Timoshok E.E., Timoshok E.N., Skorokhodov S.N. 2014. Ecology of Siberian Stone Pine (*Pinus sibirica* Du Tour) and Siberian Larch (*Larix sibirica* Ledeb.) in the Altai Mountain Glacial Basins. *Russian Journal of Ecology*, 45(3): 194–200. <https://doi.org/10.1134/S1067413614030138>.

Timoshok E.E., Timoshok E.N., Nikolaeva S.A., Savchuk D.A., Filimonova E.O., Skorokhodov S.N., Bocharov A.Yu. 2016. Monitoring of high altitudinal terrestrial ecosystems in the Altai Mountains. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 48: 1–9.

Received 19 November 2020

Accepted 22 December 2020

Citation: Timoshok E.E., Timoshok E.N., Raikaya Yu.G. 2020. New findings of *Cypripedium macranthos* (Orchidaceae) in the periglacial zone of the North Chuya glaciation centre, Republic of Altai. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 22–28. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.3>

УДК 581.9(574.9)

Ревизия семейства Orchidaceae Juss. в фондах Гербария KUZ (Кузбасский ботанический сад)

С.А. Шереметова*, И.А. Хрусталёва

Кузбасский ботанический сад, Федеральный исследовательский центр угля и
углехимии СО РАН, Кемерово, Россия

*Автор для переписки: ssheremetova@rambler.ru

Аннотация. В настоящее время в фондах Гербария KUZ хранится 500 образцов семейства Orchidaceae, из них 460 образцов занесено в базу данных. Установлено, что во флоре Кемеровской области насчитывается 18 родов, в фондах представлено 16 родов. Результаты ревизии семейства Orchidaceae показали, что в Кемеровской области произрастает 26 видов, из них 3 вида отсутствуют в фондах: *Epipogium aphyllum* Sw., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Dactylorhiza ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Holub. Приведены редкие виды орхидных, рекомендованные для включения в третье издание «Красной книги Кемеровской области».

Ключевые слова: Гербарий KUZ, Кемеровская область, Кузбасский ботанический сад, редкие виды, Orchidaceae.

Финансовая поддержка: Работа поддержана грантом Российского фонда фундаментальных исследований и Администрации Кемеровской области (№ 20-44-420007 p_a), и выполнена в рамках госзадания №0352-2016-0002 УНУ «Гербарий Кузбасского ботанического сада (KUZ)».

В 2020 в Гербарии (KUZ) Кузбасского ботанического сада начата работа по оцифровке фондов. В первую очередь к инвентаризации, систематизации и сканированию были привлечены материалы, хранящиеся в отделе «Кемеровская область». В процессе проведенных работ пересмотрены объёмы отдельных семейств, идентифицировано более 2000 образцов из сложных таксономических групп. Установлено, что в настоящее время в фондах Гербария KUZ хранится 1584 вида сосудистых растений, собранных с территории Кемеровской области, относящихся к 548 родам и 123 семействам.

Целью работы была ревизия коллекции семейства орхидных Гербария KUZ перед подготовкой образцов к оцифровке для введения в базу данных гербарных коллекций. Семейство Orchidaceae Juss. является уникальным по числу редких видов, внесённых в списки «Красных книг», что, безусловно, привлекает внимание исследователей и обеспечивает фонды гербарных коллекций бесценными материалами.

Критический пересмотр сканированных образцов семейства Orchidaceae проведён П.Г. Ефимовым (БИН РАН, г. Санкт-Петербург). Информация по образцам, представленным в фондах Гербария KUZ, использована при создании чек-листа орхидных России (Ефимов / Efimov, 2020).

Орфография названий таксонов и аббревиатуры фамилий авторов приведены по IPNI: International Plant Names Index (<https://www.ipni.org/>) с учётом POWO: Plants of the World Online (<http://www.plantsoftheworldonline.org/>).

В «Определителе растений Кемеровской области» (Определитель... / Opredelitel..., 2001) для семейства Orchidaceae приводится 17 родов и 27 видов, без учёта рода *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski – 16 родов и 20 видов. По результатам инвентаризации установлено, что в фондах Гербария KUZ в настоящее время представлено около 500 образцов хранения (из них 460 образцов занесено в базу данных) из 16 родов: *Corallorhiza* Gagnebin, *Cypripedium* L., *Dactylorhiza*, *Epipactis* Zinn, *Goodyera* R. Br., *Gymnadenia* R. Br., *Hammarbya* Kuntze, *Herminium* L., *Liparis* Rich., *Listera* R. Br., *Malaxis* Sol. ex Sw., *Neottia* Guett., *Neottianthe* Schltr., *Orchis* L., *Platanthera* Rich., *Spiranthes* Rich. По оцифрованным образцам впервые для Кемеровской области был отмечен новый род и вид орхидных – *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze, который хранился под неверным определением *Liparis loeselii* (L.) Rich. (Ефимов и др. / Efimov et al., 2020). Ещё 2 рода приводятся по литературным источникам (Красная... / Krasnaya..., 2000, 2012; Определитель... / Opredelitel..., 2001): *Epipogium* J.G. Gmel. ex Borkh. и *Coeloglossum* Hartm. Таким образом для Кузбасса мы указываем 18 родов семейства Orchidaceae.

В отношении видов – самые значительные изменения коснулись рода *Dactylorhiza*. Критический пересмотр П.Г. Ефимовым сканированных образцов пальчатокоренников привёл к пересмотру представлений о распространении видов этого рода на территории Кузбасса. До проведённой инвентаризации 263 образца хранения подразделялись на 7 видов: *Dactylorhiza cruenta* (O.F. Müll.) Soó, *D. fuchsii* (Druce) Soó, *D. incarnata* (L.) Soó, *D. longifolia* (Neuman) Aver., *D. maculata* (L.) Soó, *D. meyeri* (Rchb. f.) Aver., *D. russowii* (Klinge) Holub. После проверки образцы отнесены к 3 видам: *D. fuchsii*, *D. incarnata*, *D. sibirica* Efimov. Часть образцов (14) пока не удалось идентифицировать (*Dactylorhiza* sp.). Ранее не отмеченный в коллекции *Dactylorhiza sibirica* (Efimov, 2016) оказался вторым по числу образцов (66 листов) после *D. fuchsii*. Ещё один вид – *Dactylorhiza ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Holub (Filippov, 2014) собран на территории Кемеровской области в совместной экспедиции с Е.Г. Филипповым, которому был передан на хранение. Следовательно, для территории Кузбасса в настоящее время мы можем привести 4 вида пальчатокоренников.

Установлено, что в настоящее время в Кемеровской области произрастает 26 видов Orchidaceae, из них 3 вида отсутствуют в фондах: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Epipogium aphyllum*. Четыре

вида не были включены в «Определитель растений Кемеровской области» (Opredelitel..., 2001) – *Cypripedium* × *ventricosum* (Шереметова и др. / Sheremetova et al., 2011), *Dactylorhiza ochroleuca*, *D. sibirica*, *Hammarbya paludosa*.

Самые ранние сборы представителей семейства Orchidaceae в фондах датированы 1992 г., но в основном коллекция сформирована за 2002–2020 гг. Анализ представленности материалов из отдельных административных районов Кузбасса показал, что в настоящее время в коллекции нет сборов орхидных с территорий Ижморского и Яшкинского районов. Из остальных 16 районов наиболее скудно (не более 5 образцов) представлены Прокопьевский, Топкинский, Юргинский и Яйский районы.

Семейство Orchidaceae является рекордсменом по числу редких видов, включенных в два издания «Красной книги Кемеровской области» (Красная... / Krasnaya..., 2000, 2012) и готовящееся к выходу третье издание (Коллегия Администрации Кемеровской области – Постановление № 470 от 1 ноября 2010 года с изменениями на 2 апреля 2020 года «Об утверждении списков видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области»).

В список редких видов орхидных разных изданий «Красной книги Кемеровской области» вносились некоторые изменения. Во второе издание «Красной книги» (Красная / Krasnaya..., 2012) был добавлен один вид – *Listera cordata*, в третье издание предложено включить еще 4 вида: *Cypripedium* × *ventricosum*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Hammarbya paludosa*, *Herminium monorchis* (L.) R. Br. По сравнению с первым изданием «Красной книги» (Красная... / Krasnaya..., 2000) из второго (Красная... / Krasnaya..., 2012) было исключено 2 вида: *Dactylorhiza incarnata* и *Platanthera bifolia* (L.) Rich; из третьего издания предложено исключить 4 вида: *Dactylorhiza cruenta*, *D. fuchsii*, *D. longifolia*, *D. russowii* (Шереметова, Хрусталёва / Sheremetova, Khrustaleva, 2019), первый вид, как самый массовый в области, а 3 последних как не нашедшие подтверждения.

Всего в фондах представлены образцы 126 видов (1048 гербарных листов) высших сосудистых растений, включенных в списки 2012 и 2020 гг., что составляет 89,4 % от общего количества редких видов. Что касается орхидных, то из 26 видов, известных с территории области 21 вид рекомендован к включению в третье издание «Красной книги» (81 %) (таблица / table). В Гербарии KUZ хранятся образцы 18 видов, что составляет 86 % от общего перечня редких орхидей Кузбасса.

Категории статуса редкости, предложенные для видов орхидных, распределились следующим образом: категория 2 (сокращающиеся в численности и / или распространении) присвоена 5 видам (*Cypripedium calceolus*, *Epipogium aphyllum*, *Liparis loeselii*, *Listera cordata*, *Neottia nidus-avis*); категория 3 (редкие) – 15 видам; категория 4 (неопределенные по статусу) – 1 виду (*Coeloglossum viride*).

Категории статуса угрозы исчезновения: 1 вид – У (уязвимые): *Liparis loeselii*; 3 вида – НД (недостаточно данных): *Dactylorhiza ochroleuca*, *Hammarbya paludosa*, *Coeloglossum viride*; 4 вида – НО (вызывающие наименьшие опасения): *Cypripedium guttatum*, *Cypripedium macranthos*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis militaris*; 13 видов – БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому).

Таблица / Table

Перечень видов семейства Orchidaceae, включённых в третье издание
«Красной книги Кемеровской области»

List of species of the Orchidaceae family included in the third edition of the
“Red Data Book of the Kemerovo Region”

№	Вид	Категории		
		А	Б	В
1	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	4	НД	III
2	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	3	БУ	III
3	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	2	БУ	III
4	<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3	НО	III
5	<i>Cypripedium macranthos</i> Sw.	3	НО	III
6	<i>Cypripedium</i> × <i>ventricosum</i> Sw.	3	БУ	III
7	<i>Dactylorhiza ochroleuca</i> (Wüstnei ex Boll) Holub	3	НД	III
8	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	3	БУ	III
9	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	3	БУ	III
10	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	2	БУ	II
11	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	3	БУ	III
12	<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	3	НД	III
13	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	3	БУ	III
14	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	2	У	II
15	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	2	БУ	II
16	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	3	БУ	III
17	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	3	БУ	III
18	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	2	НО	II
19	<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schltr.	3	БУ	III
20	<i>Orchis militaris</i> L.	3	НО	III
21	<i>Spiranthes amoena</i> (M. Bieb.) Spreng.	3	БУ	III

Примечание. Категории даны в соответствии с Приказом Минприроды России, № 161 от 24.03.2020 г «О внесении изменений в порядок ведения «Красной книги Российской Федерации» № 306 от 23.05.2016 г.»: А – категории статуса редкости: 0 – вероятно исчезнувшие; 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности и / или распространении; 3 – редкие; 4 – неопределённые по статусу; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Б – категория статуса угрозы исчезновения: ИП – исчезнувшие в дикой природе (EW – Extinct in the Wild); ИР – исчезнувшие в Российской Федерации (RE – Regionally Extinct); КР – находящиеся под критической угрозой

исчезновения (CR – Critically Endangered); И – исчезающие (EN – Endangered); У – уязвимые (VU – Vulnerable); БУ – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened); НО – вызывающие наименьшие опасения (LC – Least Concern); НД – недостаточно данных (DD – Data Deficient). В – категории степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер: I – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и / или программы по восстановлению (реинтродукции) объектов животного или растительного мира; II – необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объектов животного или растительного мира; III – достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий и охраны и использования животного мира и среды его обитания, для сохранения объектов животного или растительного мира, занесенных в «Красную книгу Российской Федерации».

Категории степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер: 17 видов – получили категорию III (достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды); 4 вида отнесены к категории II (необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объектов животного или растительного мира).

Заключение

По результатам поведённой ревизии семейства Orchidaceae в фондах Гербария KUZ установлено следующее: (1) особого внимания требуют виды, имеющие по одному известному к настоящему времени местонахождению в Кемеровской области: *Epipogium aphyllum*, *Hammarbya paludosa*, *Dactylorhiza ochroleuca*; (2) необходимо уточнение современного состояния популяций *Coeloglossum viride*, два местонахождения которого отмечены в двух изданиях «Красной книги», но данных о современных сборах нам не известно, а Гербарий Кемеровского университета (КЕМ), в котором были представлены сборы, использованные в первом выпуске «Красной книги», в настоящее время не доступен для работы; (3) актуально проведение дополнительных исследований по поиску редких видов орхидных в 6 административных районах Кемеровской области – Ижморском, Прокопьевском, Топкинском, Юргинском, Яйском и Яшкинском.

ЛИТЕРАТУРА

- Ефимов П.Г., Литвинская С.А., Шереметова С.А., Пушай Е.С., Кожин М.Н. Новые данные о распространении видов семейства Orchidaceae для некоторых регионов России (2) // Бот. журн. 2020. Т. 105, № 10. С. 1010–1014. <https://doi.org/10.31857/S0006813620100038>
- Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Кемерово: Кемеровское книжное изд-во, 2000. 244 с.

- Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов.* Кемерово: Азия принт, 2012. Т. 1. 208 с.
- Определитель растений Кемеровской области* / Отв. ред. И.М. Красноборов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 477 с.
- Филиппов Е.Г. К вопросу о распространении *Dactylorhiza ochroleuca* (Wustn. ex Boll.) Holub в России // Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии (Барнаул, 20–23 октября 2014 г.). Барнаул: Концепт, 2014. С. 251–252.
- Шереметова С.А., Эбель А.Л., Буко Т.Е. Дополнение к флоре Кемеровской области за последние 10 лет (2001–2010 гг.) // *Turczaninowia*. 2011. Т. 14, вып. 1. С. 65–74.
- Шереметова С.А., Хрусталёва И.А. К вопросу о третьем переиздании Красной книги Кемеровской области // Итоги и перспективы геоботанических исследований в Сибири. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию лаборатории экологии и геоботаники ЦСБС СО РАН (Новосибирск, 13–15 мая 2019 г.). Новосибирск, 2019. С. 121–123.
- Efimov P.G., Philippov E.G., Krivenko D.A. Allopolyploid speciation in Siberian *Dactylorhiza* (Orchidaceae, Orchidoideae) // *Phytotaxa*. 2016. Vol. 258, Iss. 2. P. 101–120. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.258.2.1>
- Efimov P.G. 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution // *Nature Conservation Research*. Vol. 5 (Suppl. 1). P. 1–18. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.018>.
- IPNI (2020). International Plant Names Index. Published on the Internet The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org>. Дата обращения: 19.11.2020.
- POWO (2019): Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Дата обращения: 19.11.2020.

Поступила в редакцию 24.11.2020

Принята к публикации 22.12.2020

Цитирование: Шереметова С.А., Хрусталёва И.А. Ревизия семейства Orchidaceae Juss. в фондах Гербария КУЗ (Кузбасский ботанический сад) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 29–36. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.4>



Systematic notes..., 2020, 122: 29–36
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.4>

Revision of the family Orchidaceae Juss. in the funds of the Herbarium KUZ, Kuzbass Botanical Garden

S.A. Sheremetova*, I.A. Khrustaleva

³Kuzbass Botanical Garden, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia

*Author for correspondence: ssheremetova@rambler.ru

Abstract. Currently, the fund of the Herbarium KUZ contains 500 specimens of the Orchidaceae family, 460 of which are included in the database. It is established that the flora of the Kemerovo Region includes 18 genera exist, 16 genera are represented in the herbarium fund. The results of the revision of the Orchidaceae family showed that 26 species occur in the Kemerovo Region, three of which are absent in the fund of the Herbarium KUZ: *Epipogium aphyllum* Sw., *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Dactylorhiza ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Holub. Rare orchid species recommended for inclusion in the third edition of the Red Book of the Kemerovo Region are given.

Key words: Herbarium KUZ, Kemerovo Region, Kuzbass Botanical Garden, rare species, Orchidaceae.

Funding: The work was supported by the grant of the Russian Foundation for Basic Research and Administration of Kemerovo Region (No 20-44-420007 r a) and the State assignment No 0352-2016-0002 of the USI «Herbarium of the Kuzbass Botanical Garden (KUZ)».

REFERENCES

- Efimov P.G., Philippov E.G., Krivenko D.A. 2016. Allopolyploid speciation in Siberian *Dactylorhiza* (Orchidaceae, Orchidoideae). *Phytotaxa*, 258(2): 101–120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.258.2.1>
- Efimov P.G. 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution. *Nature Conservation Research*, 5 (Suppl. 1): 1–18. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.018>
- Efimov P.G., Litvinskaya S.A., Sheremetova S.A., Pushai E.S., Kozhin M.N. 2020. New data on distribution of Orchidaceae speciens in several regions of Russia (2). *Botanicheskiy zhurnal [Botanical journal (Moscow & St. Petersburg)]*, 105(10): 1010–1014. <https://doi.org/10.31857/S0006813620100038> [In Russian].
- Filippov E.G. 2014. On the question of distribution of *Dactylorhiza ochroleuca* (Wustn. ex Boll.) Holub in Russia. In: Problems of Botany of Siberia and Mongolia. Proceedings of the 13th Internacional Scientific and Practical Conference (Barnaul, 20–23 October 2014). Barnaul: Konzept Publ. P. 251–252. [In Russian].
- IPNI (2020). International Plant Names Index. Published on the Internet The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org>. Retrieved: 19.11.2020.
- POWO (2019): Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Retrieved: 19.11.2020.
- Krasnaya kniga Kemerovskoy oblasti. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy rasteniy i gribov [Red data book of the Kemerovo Region. Rare and endangered species of plants and fungi]. 2000. Kemerovo: Kemerovskoe knizhnoe izdatelstvo, 244 p. [In Russian].
- Krasnaya kniga Kemerovskoy oblasti. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy rasteniy i gribov [Red data book of the Kemerovo Region. Rare and endangered species of plants and fungi]. 2012. Vol. 1. Kemerovo: Asia print, 208 p. [In Russian].
- Opredelitel rastenii Kemerovskoi oblasti [Key to plants of the Kemerovo Region] / Krasnoborov I.M. ed. 2001. Novosibirsk: SB RAS Publ. 477 p. [In Russian].
- Sheremetova S.A., Ebel A.L., Buko T.E. 2011. Supplement to the flora of Kemerovo region since 2001 till 2010. *Turczaninowia*, 14(1): 65–74 [In Russian].
- Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A. 2019. To the issue of third edition of the Red List of the Kemerovo region // Results and Prospects of Geobotanical Research

in Siberia, dedicated to the 75th anniversary of the laboratory of ecology and geobotany of CSBG SB RAS. *BIO Web of Conferences* 16, 00033 (2019). Novosibirsk, P. 121–123. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191600033>

Received 24 November 2020

Accepted 22 December 2020

Citation: Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A. 2020. Revision of the family Orchidaceae Juss. in the funds of the Herbarium KUZ, Kuzbass Botanical Garden. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 29–36. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.4>

УДК 581.95(575.3)

Дополнения к флоре Таджикистана (чужеродные растения)

А.Л. Эбель^{1*}, Н.Н. Лащинский², Н.М. Сафаров^{3**},
Н.В. Щёголева¹

¹Томский государственный университет, Томск, Россия

²Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

³Национальный Центр по биоразнообразию и биобезопасности,
Душанбе, Таджикистан

Авторы для переписки: *alex-08@mail2000.ru, **nsafarov@biodiv.tojikiston.com

Аннотация. В статье содержатся новые сведения о местонахождениях в Таджикистане 8 редких и расселяющихся чужеродных видов цветковых растений. Среди них 4 вида (*Cardamine hirsuta* L., *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, *Senecio vulgaris* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) обнаружены впервые в Таджикистане, а еще для 4 видов (*Acalypha australis* L., *Amaranthus viridis* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y.L. Chen) указаны новые местонахождения. Гербарные образцы хранятся в Гербарии имени П.Н. Крылова (ТК).

Ключевые слова: Средняя Азия, Таджикистан, флора, чужеродные растения.

Несмотря на давнюю историю изучения флоры Таджикистана, она до сих пор не может считаться выявленной с исчерпывающе полнотой. Особенно это касается чужеродных (адвентивных, заносных) видов – наиболее динамичного компонента любой флоры. Свидетельством этому являются многочисленные находки новых для этой страны видов растений, выявленных только в последнее десятилетие (Nobis, Nowak, 2011; Nobis et al., 2014a,b; 2015a,b; 2016; 2017; 2018). Согласно новейшим данным (Nowak, Nobis, 2020), флора Таджикистана насчитывает около 4300 видов сосудистых растений.

В 2017–2019 гг. авторы настоящего сообщения были активными участниками совместных российско-таджикских ботанических экспедиций, организованных Центром биоразнообразия и биобезопасности Республики Таджикистан. Поездками были охвачены несколько ботанико-географических районов Северного, Центрального и Южного Таджикистана (Зеравшанский, Гиссаро-Дарвазский, Южно-Таджикистанский). В ходе этих поездок собран обширный гербарный материал, большая часть которого после обработки передана в Гербарий им. П.Н. Крылова (ТК). Во время полевых исследований и при последующей камеральной обработке собранных материалов нам удалось выявить несколько новых и редких для Таджикистана видов сосудистых

растений. Ниже приводится аннотированный список этих видов. Коллекторами являются авторы настоящего сообщения (А.Э. – А.Л. Эбель, Н.Л. – Н.Н. Лащинский, Н.С. – Н.М. Сафаров, Н.Щ. – Н.В. Щёголева). Все цитированные гербарные образцы хранятся в Гербарии имени П.Н. Крылова (ТК).

***Acalypha australis* L.** Восточноазиатский по происхождению вид, нередко сорничающий в первичном ареале и широко распространившийся за его пределы как чужеродное растение. Для Таджикистана и, вероятно, для Средней Азии в целом, впервые указан сравнительно недавно (Nobis, Nowak, 2011).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 07.06.2018. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004183).

***Amaranthus viridis* L.** Центральномексиканский по происхождению вид, широко распространившийся на других территориях как чужеродное растение. Для Таджикистана и Средней Азии в целом этот вид не был указан в основных флористических сводках (Сосков / Soskov, 1968; Абдуллаева / Abdullaeva, 1971). Однако Ю.Д. Гусев (Gusev, 1971) обнаружил в Гербарии БИН РАН два образца этого вида, собранных на юге Таджикистана еще в 1963 г. В Средней Азии этот вид известен также из Туркменистана (Гусев / Gusev, 1971) и из Бухарской области Узбекистана (Esanov, 2017).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 20.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004192); Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное возле забора. 22.06.2019. А.Э., Н.Л. (ТК-004193); Таджикистан, г. Душанбе, ул. Шевченко, пустырь. 21.06.2019. А.Э., Н.Л. (ТК-004194).

***Cardamine hirsuta* L.** Этот вид широко распространен в Европе и Юго-Западной Азии, а как чужеродный и в некоторых районах инвазивный вид – в Северной и Южной Америке, Австралии и Южной Африке (Hulten, Fries, 1986). В Азии известны немногочисленные местонахождения в Туркменистане (Шерматов / Shermatov, 1974), Узбекистане (Газиев / Gaziev, 2009) и Казахстане (Ebel et al., 2015). Вероятно, новый вид для флоры Таджикистана. По крайней мере, сведения о его местонахождениях в этой стране отсутствуют как в обобщающих сводках (Шерматов / Shermatov, 1974; Юнусов / Yunusov, 1978), так и в новейших публикациях о флористических находках.

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004187); Таджикистан, г. Душанбе, Ботанический сад, сорное. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004188).

***Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav. (*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake.** Относительно теплолюбивый вид центрально- и южноамериканского происхождения, ныне широко распространенный в Евразии и нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010). Для Таджикистана и Средней Азии в целом впервые указан сравнительно недавно (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010), хотя первые сборы с территории страны известны с 1983 г. (Nobis, Nowak, 2011).

Найден: Таджикистан, Согдийская область, г. Пенджикент, пустырь. 09.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004185).

Rorippa sylvestris (L.) Besser. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В пределах Средней Азии распространен в Узбекистане (Шерматов / Shermatov, 1974) и южном Казахстане (Давкаев / Davkaev, 2011; Эбель и др. / Ebel et al., 2017). Указан для Таджикистана в сводке “Flora of China” (Taiyan et al., 2001), однако без ссылки на источник информации и конкретные местонахождения.

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 29.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004191); там же, 07.06.2018. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004190).

Senecio dubitabilis C. Jeffrey et Y.L. Chen. Довольно обычный в Средней Азии вид (Цукерваник / Zukervanik, 1993), но для Таджикистана был известен по единственной старой находке почти на самом севере страны, в Присырдарьинском районе (Абдусалимова / Abdusalyamova, 1988).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, пустырь возле реки. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004186).

Senecio vulgaris L. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В Средней Азии сравнительно редок: известны немногие местонахождения из Приаралья, Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау (Цукерваник / Zukervanik, 1993). Новый вид для флоры Таджикистана.

Найден: Таджикистан, Пенджикент, пустырь. 09.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004184).

Sisymbrium officinale (L.) Scop. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В Средней Азии известны единичные местонахождения в Южном Казахстане и Кыргызстане (Бондаренко / Bondarenko, 1974). Для флоры Таджикистана ранее не был указан (Юнусов / Yunusov, 1978).

Найден: Таджикистан, Вахдатский район, ок. 5 км на запад от г. Нурек, кишлак Караташ, левый берег р. Вахш, обочина дороги возле моста. 27.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С., Н.Щ. (ТК-004189).

ЛИТЕРАТУРА

- Абдуллаева М.Н. Amaranthaceae – Амарантовые // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1971. Т. 2. С. 221–223.
- Абдусалимова Л.Н. Крестовник – *Senecio* L. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1988. Т. 9. С. 472–484.
- Бондаренко О.Н. *Sisymbrium* L. – Гулявник // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1974. Т. 4. С. 50–54.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
- Газиев А.Д. Изображение *Cardamine hirsuta* L., 2009 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2021. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/13622.html>. Дата обращения: 16.11.2020.

- Гусев Ю.Д. Ширицы *Amaranthus viridis* L. и *A. crispus* (Lesp. et Thev.) Terracc. в СССР // Бот. журн. 1971. Т. 56, № 9. С. 1359–1360.
- Давкаев Е.А. Изображение *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, 2011 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2021.
URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/113868.html>. Дата обращения: 14.11.2020.
- Сосков Ю.Д. Ширицевые – *Amaranthaceae* Juss. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1968. Т. 3. С. 459–466.
- Цукерваник Т.И. *Senecio* L. – Крестовник // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1993. Т. 10. С. 431–440.
- Чёрная книга флоры Сибири / Науч. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2016. 440 с.
- Шерматов Г.М. Роды *Rorippa* Scop. – *Cardamine* L. // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1974. Т. 4. С. 81–84.
- Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Лащинский Н.Н., Хрусталева И.А. Дополнения к флоре Боралдайского филиала Сырдарья-Туркестанского природного парка (сообщение 2) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 2017. Вып. 23. С. 43–49.
- Юнусов С.Ю. *Sisymbrium* L. – *Cardamine* L. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1978. Т. 5. С. 24–77.
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Pyak A.I., Gudkova P.D., Nobis M. New records to the vascular flora of Kazakhstan (Central Asia) // Polish Botanical Journal, 2015. Vol. 60, Iss. 2. P. 191–195. <https://doi.org/10.1515/pbj-2015-0018>
- Esanov H.K. *Amaranthus viridis* L. (*Amaranthaceae*) – a new invasive species for the flora of Uzbekistan // Stapfia. 2017. Vol. 107. P. 127–130.
- Hulten E., Fries M. Atlas of North European Vascular Plants. North of the Tropic of Cancer: in 3 vol. Konigstein: Koeltz Scientific Books, 1986. 1175 p.
- Nobis M., Nowak A. New data on the vascular flora of the central Pamir Alai mountains (Tajikistan, central Asia) // Polish Botanical Journal. 2011. Vol. 56. P. 195–201.
- Nobis M., Domina G., Meço M., Mullaj A., Bazan G., Ebel A.L., Király G., Erst A., Nowak A., Sukhorukov A.P., Pospelova E.B., Pospelov I.N., Vasjukov V.M., Piwowarczyk R., Seregin A.P., Király A., Kushunina M., Liu B., Molnár A.V., Olonova M., Óvári M., Paszko B., Chen Y.Sh., Verkhozina A.V., Zyкова E.Yu., Klichowska E., Nobis A., Wróbel A., Aydın Z.U., Dönmez A.A., Garakhani P., Koopman J., Korolyuk A., Oklejewicz K., Qasimova T., Wang W., Więclaw H., Wolanin M., Xiang K. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 7 // Botany Letters, 2018. Vol. 165, Iss. 2. P. 200–222. <https://doi.org/10.1080/23818107.2017.1415817>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Paszko B., Bobrov A.A., Kotukhov Y.A., Kupriyanov A.N., Nobis A., Zalewska-Galosz J., Olonova M.V., Verloove F., Chen W.L., Kushunina M., Kwolek D., Lashchinskiy N.N., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nowak S., Plášek V., Pliszko A. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 4 // Acta Botanica Gallica. 2015a. Vol. 162, Iss. 4. P. 301–306. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1090329>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Turginov O.T., Kupriyanov A.N., Nobis A., Olonova M.V., Paszko B., Piwowarczyk R., Chen W.-L., Gudkova P.D., Klichowska E., Nowak S., Pujadas-Salvà A.J. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 2 // Acta Botanica Gallica. 2014a. Vol. 161, Iss. 2. P. 209–221. <https://doi.org/10.1080/12538078.2014.921643>

- Nobis M., Erst A., Nowak A., Shauro D., Olonova M., Kotukhov Y., Doğru-Koca A., Dönmez A.A., Király G., Ebel A.L., Kushunina M., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nobis A., Verloove F., Zalewska-Galosz J., Zare G., Burri J.-F., Caković D., Jędrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Pliszko A., Popovich A.V., Stešević D., Šilc U., Tupitsyna N., Vasjukov V.M., Wang W., Werner Ph., Wolanin M.N., Wolanin M.M., Xiang K.L. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6 // *Botany Letters*. 2017. Vol. 164, Iss. 1. P. 23–45. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1273134>
- Nobis M., Nowak A., Ebel A.L., Nobis A., Nowak S., Gudkova P.D., Verkhozina A.V., Erst A.S., Łazarzski G., Olonova M.V., Piwowarczyk R., Bobrov A.A., Khrustaleva I.A., Plášek V., Silantyeva M.M., Zalewska-Galosz J. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 3 // *Acta Botanica Gallica*. 2015b. Vol. 162, Iss. 2. P. 103–115. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1010105>
- Nobis M., Nowak A., Nobis A., Paszko B., Piwowarczyk R., Nowak S., Plášek V. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records // *Acta Botanica Gallica: Botany Letters*. 2014b. Vol. 161, Iss. 1. P. 81–89.
- Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Galosz J., Denysenko M., Neifeld P., Stebel A., Gudkova P.D. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5 // *Botany Letters*. 2016. Vol. 163. Iss. 2. P. 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- Nowak A., Nobis M. (eds.) *Illustrated flora of Tajikistan and adjacent areas*. Warsaw; Cracow; Opole, 2020. 768 p.
- Taiyan Zh., Lilanli L., Guang Y., Al-Shehbaz I.A. Brassicaceae (Cruciferae) // *Flora of China*. St. Louis: MBG Press, 2001. Vol. 8. P. 1–193.

Поступила в редакцию 17.11.2020

Принята к публикации 15.12.2020

Цитирование: Эбель А.Л., Лашинский Н.Н., Сафаров Н.М., Щёголева Н.В. Дополнения к флоре Таджикистана (чужеродные растения) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 37–44. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>



Systematic notes..., 2020, 122: 37–44
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>

Contribution to the flora of Tajikistan (alien plants)

A.L. Ebel^{1*}, N.N. Lashchinskiy², N.M. Safarov^{3**}, N.V. Shchegoleva¹

¹Tomsk State University, Tomsk, Russia

²Central Siberian Botanical Garden of SB RAS, Novosibirsk, Russia

³National Center for Biodiversity and Biosafety, Dushanbe, Tajikistan

Authors for correspondence: *alex-08@mail2000.ru, **nsafarov@biodiv.tojikiston.com

Abstract. The article contains new information about the localities in Tajikistan of eight new and rare alien flowering plants. Among them, four species (*Cardamine*

hirsuta L., *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, *Senecio vulgaris* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) were recorded for the first time in Tajikistan, and for the four other species (*Acalypha australis* L., *Amaranthus viridis* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y.L. Chen) some new localities are indicated. Specimens cited in the article are kept in the P.N. Krylov Herbarium (TK).

Key words: alien plants, flora, Middle Asia, Tajikistan.

REFERENCES

- Abdullaeva M.N.* 1971. *Amaranthaceae*. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 2: 221–223 [In Russian].
- Abdusalyamova L.N.* 1988. *Senecio* L. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 9: 472–484 [In Russian].
- Bondarenko O.N.* 1974. *Sisymbrium* L. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 4: 50–54 [In Russian].
- Chernaya kniga flory Sibiri* [The Black Book of flora of Siberia] / Yu.K. Vinogradova & A.N. Kupriyanov, eds. 2016. Novosibirsk: Academic Publishing House “GEO”. 440 p. [In Russian].
- Davkaev E.* 2011. Image of *Rorippa sylvestris* (L.) Besser. In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries, 2007–2021*. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/113868.html>. Accessed: 14.11.2020.
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Pyak A.I., Gudkova P.D., Nobis M.* 2015. New records to the vascular flora of Kazakhstan (Central Asia). *Polish Botanical Journal*, 60(2): 191–195. <https://doi.org/10.1515/pbj-2015-0018>
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Lashchinskiy N.N., Khrustaleva I.A.* 2017. Contribution to the flora of Boralday branch of Syrdaria-Turkestan natural park (Kazakhstan): new vascular plant records (2). *Botanicheskie issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical researches of Siberia and Kazakhstan], 23: 43–49 [In Russian].
- Esanov H.K.* 2017. *Amaranthus viridis* L. (Amaranthaceae) – a new invasive species for the flora of Uzbekistan. *Stapfia*, 107: 127–130.
- Gaziev A.* 2009. Image of *Cardamine hirsuta* L. In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries, 2007–2021*. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/13622.html>. Accessed: 16.11.2020.
- Gusev Y.D.* 1971. *Amaranthus viridis* L. and *A. crispus* (Lesp. et Thev.) Terracc. in the USSR. *Botanicheskiy Zhurnal* [Botanical journal (Moscow & Leningrad)], 56(9): 1359–1360 [In Russian].
- Hulten E., Fries M.* 1986. Atlas of North European Vascular Plants. North of the Tropic of Cancer: in 3 vol. Koeltz Scientific Books: Konigstein, 1175 p.
- Nobis M., Nowak A.* 2011. New data on the vascular flora of the central Pamir Alai mountains (Tajikistan, central Asia). *Polish Botanical Journal*, 56: 195–201.
- Nobis M., Domina G., Meço M., Mullaj A., Bazan G., Ebel A.L., Király G., Erst A., Nowak A., Sukhorukov A.P., Pospelova E.B., Pospelov I.N., Vasjukov V.M., Piwowarczyk R., Seregin A.P., Király A., Kushunina M., Liu B., Molnár A.V., Olonova M., Óvári M., Paszko B., Chen Y.Sh., Verkhozina A.V., Zyкова E.Yu., Klichowska E., Nobis A., Wróbel A., Aydın Z.U., Dönmez A.A., Garakhani P., Koopman J., Korolyuk A., Oklejewicz K., Qasimova T., Wang W., Więclaw H., Wolanin M., Xiang K.* 2018. Contribution to the flora of Asian and European

- countries: new national and regional vascular plant records, 7. *Botany Letters*, 165(2): 200–222. <https://doi.org/10.1080/23818107.2017.1415817>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Paszko B., Bobrov A.A., Kotukhov Y.A., Kupriyanov A.N., Nobis A., Zalewska-Gałosz J., Olonova M.V., Verloove F., Chen W.L., Kushunina M., Kwolek D., Lashchinskiy N.N., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nowak S., Plášek V., Pliszko A. 2015. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 4. *Acta Botanica Gallica*, 162(4): 301–306. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1090329>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Turginov O.T., Kupriyanov A.N., Nobis A., Olonova M.V., Paszko B., Piwowarczyk R., Chen W.-L., Gudkova P.D., Klichowska E., Nowak S., Pujadas-Salvà A.J. 2014. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 2. *Acta Botanica Gallica*, 161(2): 209–221. <https://doi.org/10.1080/12538078.2014.921643>
- Nobis M., Erst A., Nowak A., Shaulo D., Olonova M., Kotukhov Y., Doğru-Koca A., Dönmez A.A., Király G., Ebel A.L., Kushunina M., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nobis A., Verloove F., Zalewska-Gałosz J., Zare G., Burri J.-F., Caković D., Jędrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Pliszko A., Popovich A.V., Stešević D., Šilc U., Tupitsyna N., Vasjukov V.M., Wang W., Werner Ph., Wolanin M.N., Wolanin M.M. Xiang K.L. 2017. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6. *Botany Letters*, 164(1): 23–45. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1273134>
- Nobis M., Nowak A., Ebel A.L., Nobis A., Nowak S., Gudkova P.D., Verkhozina A.V., Erst A.S., Łazarski G., Olonova M.V., Piwowarczyk R., Bobrov A.A., Khrustaleva I.A., Plášek V., Silantyeva M.M., Zalewska-Gałosz J. 2015b. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 3. *Acta Botanica Gallica*, 162(2): 103–115. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1010105>
- Nobis M., Nowak A., Nobis A., Paszko B., Piwowarczyk R., Nowak S., Plášek V. 2014b. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records. *Acta Botanica Gallica: Botany Letters*, 161(1): 81–89.
- Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Gałosz J., Denysenko M., Nejfeld P., Stebel A., Gudkova P.D. 2016. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5. *Botany Letters*, 163(2): 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- Nowak A., Nobis M. (eds.) 2020. Illustrated flora of Tajikistan and adjacent areas. Warsaw; Cracow; Opole, 768 p.
- Shermatov G.M. 1974. *Rorippa* Scop. – *Cardamine* L. In: *Opredelitel rastenii Sredney Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 4: 81–84 [In Russian].
- Soskov Yu.D. 1968. *Amaranthaceae* Juss. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 3: 459–466 [In Russian].
- Taiyan Zh., Lilanli L., Guang Y., Al-Shehbaz I.A. 2001. *Brassicaceae* (Cruciferae). In: *Flora of China*. St. Louis: MBG Press, 8: 1–193.
- Vinogradova Yu.K., Majorov S.R., Horun L.V. 2010. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii: chuzherodnyye vidy v ekosistemakh Sredney Rossii* [The Black Book of flora of Central Russia (Alien species in ecosystems of Central Russia)]. Moscow: GEOS Publ., 512 p. [In Russian].
- Yunusov S.Yu. 1978. *Sisymbrium* L. – *Cardamine* L. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 5: 24–77 [In Russian].

Zukervanik T.I. 1993. *Senecio* L. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 10: 431–440 [In Russian].

Received 17 November 2020

Accepted 15 December 2020

Citation: Ebel A.L., Lashchinskiy N.N., Safarov N.M., Shchegoleva N.V. 2020. Contribution to the flora of Tajikistan (alien plants). *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 37–44. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>

УДК 581.95 (571.512)

Новые находки редких видов во флоре государственного природного заповедника «Тунгусский» (Красноярский край)

Ю.Г. Райская^{1,2*}, Е.Е. Тимошок², Е.Н. Тимошок²

¹Государственный природный заповедник «Тунгусский», п. Ванавара,
Красноярский край, Россия

²Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН,
Томск, Россия

*Автор для переписки: raiskaya.julia@mail.ru

Аннотация. В статье содержатся сведения о новых местонахождениях трех редких видов сосудистых растений для Тунгусского флористического района и Красноярского края в целом. Встреченные на территории Государственного природного «Тунгусский» виды – *Epilobium montanum* L., *Nuphar pumila* (Timm) DC. и *Oxytropis katangensis* Basil., приводятся для заповедника впервые.

Ключевые слова: заповедник «Тунгусский», новые местонахождения, редкие виды, *Epilobium montanum*, *Nuphar pumila*, *Oxytropis katangensis*.

Государственный природный заповедник «Тунгусский» расположен в центральной части Средне-Сибирского плоскогорья на территории Эвенкийского административного района Красноярского края в междуречье рек Подкаменной Тунгуски и Чуни. Согласно флористическому районированию, принятому во «Флоре Сибири» (Малышев / Malyshev, 1988), территория заповедника относится к Тунгусскому флористическому району, во «Флоре Красноярского края» (Районы... / Regions..., 1960) – к Ангара-Тунгусскому району. В 2014–2018 гг. в рамках изучения флоры заповедника проведены флористические обследования в южной и западной его частях в правобережье р. Подкаменной Тунгуски и на левом берегу оз. Пеюнга. При камеральной обработке собранных материалов выявлены новые для территории заповедника местонахождения трёх редких для Красноярского края видов. Гербарные образцы переданы в Гербарий имени П.Н. Крылова Томского государственного университета (ТК).

При определении статуса местонахождений просмотрены гербарные образцы соответствующих видов в Гербариях Томского государственного университета (ТК), Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NSK) и в

базе данных гербарных коллекций Московского государственного университета (Депозитарий... / Depository..., <https://plant.depo.msu.ru>).

***Epilobium montanum* L.** (рис. 1А / Figure 1А). Евроазиатский вид, на территории Сибири относится к реликтам третичных широколиственных лесов (Положий, Крапивкина / Polozhiy, Krapivkina, 1985). Внесён в «Красную книгу Красноярского края» со статусом 2(V) – уязвимый вид, (Тупицына / Tupitzina, 2012). В Красноярском крае известные местонахождения относятся, в основном, к южной его части (Черепнин / Cherepnin, 1963; Власова / Vlasova, 1996; Тупицына / Tupitzina, 2012). Во «Флоре Красноярского края» приводится только для южных районов края, самое северное местонахождение вида указано для Манско-Агульского района флоры, по р. Ирбе (Копанева / Kopaneva, 1977). В.И. Курбатский и Е.Б. Андреева (Kurbatskiy, Andreeva, 2017) привели ряд местонахождений этого вида в государственном природном заповеднике «Столбы», отметив, что вид на территории заповедника встречается «не столь уж редко» (с. 45). Во «Флоре Сибири» (Власова / Vlasova, 1996) для Тунгусского флористического района этот вид не указан. Для флоры заповедника «Тунгусский» приводится впервые.

Найден: Красноярский край, Тунгусско-Чунский р-н, заповедник «Тунгусский», ключевой участок «кордон Пеюнгда», левый берег оз. Пеюнгда, разнотравный луг. 8.07.2014. Ю.Г. Райская.

***Nuphar pumila* (Timm) DC.** (рис. 1В / Figure 1В). Евроазиатский вид, встречающийся в водоёмах преимущественно в лесной области. Занесён в «Красную книгу Красноярского края» со статусом 2(V) – уязвимый вид, где указывается в основном для южной части Красноярского края (Антипова / Antipova, 2012). Во «Флоре Сибири» (Ковтонюк / Kovtonuk, 1993) приводится для Тунгусского флористического района. Во «Флоре Красноярского края» (Ревердатто / Reverdatto, 1976) самое северное местонахождение цитируется по образцу, собранному В. Нащокиным в Эвенкийском округе на р. Кочечумо (65°45' с.ш., 101°20' в.д.), хранящемуся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК). С.С. Щербина (2009) в обзоре флоры Центральносибирского заповедника отмечает два местонахождения вида у оз. Пятиверстное и в бассейне р. М. Варламовки. В Гербарии Московского государственного университета (MW) имеется ряд образцов, собранных в бассейне р. Подкаменная Тунгуска и близких к нему местонахождений (Депозитарий... / Depository..., <https://plant.depo.msu.ru>). Для флоры заповедника «Тунгусский» приводится впервые.

Найден: Красноярский край, Тунгусско-Чунский р-н, заповедник «Тунгусский», 0,5 км вверх по течению р. Подкаменная Тунгуска от устья р. Верхняя Лакура, в воде. 10.07.2018. Ю.Г. Райская

***Oxytropis katangensis* Basil.** (рис. 1С / Figure 1С). Эндемик Средней Сибири, встречающийся от предгорий Саян до низовий Путорана (Малышев / Malyshev, 2008). Занесён в «Красную книгу Красноярского края» со статусом 4(I) – редкий эндемичный вид с неопределённым статусом. В Тунгусском флористическом районе «Флоры Сибири» приведён только из *locus classicus* в бассейне рр. Подкаменная Тунгуска и

Катанга (Положий / Polozhiy, 1994), в Ангаро-Тунгусском районе «Флоры Красноярского края» указывается для устья р. Чуни и бассейна р. Подкаменной Тунгуски (Положий / Polozhiy, 1966). Типичные местообитания этого вида – каменистые или щебнистые долины рек и прибрежные луга (Положий / Polozhiy, 1994; Малышев / Malyshev, 2008; Поспелова / Pospelova, 2012). С.С. Щербина (Shherbina / 2009) привела ряд местонахождений вида для бассейнов Енисея и Подкаменной Тунгуски, заметив, что вид обычен в среднем течении Подкаменной Тунгуски, где встречается в основном по галечникам на берегах рек. Сборы из районов, близких к территории заповедника, представлены в фондах Гербариев Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Московского государственного университета (MW) (Депозитарий... / Depository..., <https://plant.depo.msu.ru/>), Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NSK), Томского государственного университета (ТК). Для флоры заповедника «Тунгусский» ранее не приводился. Встречается отдельными особями, цветет, плодоносит.



Рис. 1. Редкие виды в заповеднике «Тунгусский» (Красноярский край)

A – *Epilobium montanum* L. на левом берегу оз. Пеюнгда; B – *Nuphar pumila* (Timm) DC. в воде р. Подкаменная Тунгуска; C – *Oxytropis katangensis* Basil. на правом берегу р. Подкаменная Тунгуска. Фото: Ю.Г. Райская.

Figure 1. Rare species in the Tungusky nature reserve, Krasnoyarsk Territory

A – *Epilobium montanum* L. on the left bank of the lake Peyungda; B – *Nuphar pumila* (Timm) DC. in the water of Podkamennaya Tunguska River; C – *Oxytropis katangensis* Basil. on the right bank of the Podkamennaya Tunguska River. Photo by Yu.G. Raiskaya

Найден: Красноярский край, Тунгусско-Чунский р-н, заповедник «Тунгусский», ключевой участок «Кордон Малина», р. Подкаменная Тунгуска, правый берег, окрестности кордона Малина, скалистый берег под знаком «Рубка запрещена». 28.06.2013. Л.Н. Логунова; там же, 1 км по течению р. Подкаменная Тунгуска от кордона Малина, каменистый берег. 6.07.2013. Ю.Г. Райская; там же, ключевой участок «Устье Чамба», ~1км вниз по течению р. Подкаменная Тунгуска от устья р. Чамба, каменистый берег. 23.06.2014. Ю.Г. Райская.

ЛИТЕРАТУРА

- Антипова Е.М. Кубышка малая – *Nuphar pumila* (Timm.) DC. // Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск, 2012. С. 209.
- Власова Н.В. Onagraceae – Кипрейные // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1996. Т. 10. С. 106–120.
- Депозитарий живых систем. URL: <https://plant.depo.msu.ru>. Дата обращения: 09.11.2020.
- Ковтонюк Н.К. Nymphaeaceae – Кувшинковые // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1993. Т. 6. С. 95–97.
- Копанева Г.А. *Epilobium* L. Кипрей // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1977. Вып. 7. С. 32–34.
- Курбатский В.И., Андреева Е.Б. Новые и редкие растения во флоре государственного природного заповедника «Столбы» // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2017. № 115. С. 44–48.
- Мальшев Л.И. Предисловие // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. Т. 1. С. 5–11.
- Мальшев Л.И. Разнообразие рода остролодка (*Oxytropis*) в Азиатской России // Turczaninowia. 2008. Т. 11, вып. 4. С. 5–141.
- Положий А.В. *Oxytropis* DC. – Остролодочник // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1960. Вып. 6. С. 42–69.
- Положий А.В. *Oxytropis* DC. – Остролодочник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1994. Т. 9. С. 74–151.
- Положий А.В., Крапивкина Э.Д. Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1985. 158 с.
- Районы флоры Красноярского края // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1960. Вып. 6. С. 6–8.
- Пospelova Е.В. Остролодочник катангский – *Oxytropis katangensis* Basil // Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск, 2012. С. 163.
- Ревердатто В.В. *Nuphar* Smith. Кубышка // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1976. Вып. 5, ч. 3. С. 39–40.
- Тулицина Н.Н. Кипрей горный – *Epilobium montanum* L. // Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск, 2012. С. 212.
- Черепнин Л.М. *Epilobium* L. // Флора южной части Красноярского края. Вып. 4 / Ученые записки. Т. 24, вып. 4. Красноярск, 1963. С. 222–224.
- Щербина С.С. Флора сосудистых растений Центральносибирского государственного биосферного заповедника и сопредельных территорий // Turczaninowia. 2009. Т. 12, вып. 1–2. С. 71–241.

Поступила в редакцию 18.11.2020
Принята к публикации 22.12.2020

Цитирование: Райская Ю.Г., Тимошок Е.Е., Тимошок Е.Н. Новые находки редких видов во флоре государственного природного заповедника «Тунгусский» (Красноярский край) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 45–50. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.6>



Systematic notes..., 2020. № 122. С. 45–50
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.6>

New records of rare species in the flora of the State Nature Reserve “Tungusky”, Krasnoyarsk Territory

Yu.G. Raiskaya^{1,2}, E.E. Timoshok², E.N. Timoshok²

¹State Nature Reserve “Tungusky”, Vanavara vill., Krasnoyarskiy kray, Russia

²Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems of SB RAS,
 Tomsk, Russia

*Author for correspondence: raiskaya.julia@mail.ru

Abstract. The article presents information about new findings of three rare plant species which were found in the Tungusky floristic region and Krasnoyarsk Territory. The species (*Oxytropis katangensis* Basil., *Epilobium montanum* L. и *Nuphar pumila* (Timm) DC) were found within the territory of State Nature Reserve “Tungusky”. Any data about of occurrence of these species within the reserve territory were never published before.

Key words: reserve «Tunguskiy», new records, rare species, *Epilobium montanum*, *Nuphar pumila*, *Oxytropis katangensis*.

REFERENCES

- Antipova E.M. 2012. Yellow water lily – *Nuphar pumila* (Timm.) DC. In: Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy dikorastushchih rasteniy i gribov [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Rare and endangered species of wild-growing plants and fungi]. Krasnoyarsk, 209 p. [In Russian].
- Cherepnin L.M. 1963. *Epilobium* L. In: Flora of the southern part of the Krasnoyarsk Territory. Iss. 4 / Uchenye zapiski [Scientific notes]. Krasnoyarsk, 24(4): 222–224 [In Russian].
- Depository of Live Systems. URL: <https://plant.depo.msu.ru>. Accessed: 9.11.2020.
- Kopaneva G.A. 1977. *Epilobium* L. In: Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of Krasnoyarsk Territory]. Tomsk: Tomsk University Publ., 7: 32–34 [In Russian].
- Kovtonyuk N.K. 1993. Nymphaeaceae – water lilies. In: Flora Sibiri [Flora Siberiae]. Novosibirsk: Nauka, 6: 95–97 [In Russian].
- Kurbatskiy V.I., Andreeva E.B. 2017. New and rare plants in the flora of State natural reserve “Stolby”. *Sistematicheskiye zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 115: 44–48 [In Russian].
- Malyshhev L.I. 1988. Introduction. In: Flora Sibiri [Flora Syberiae]. Novosibirsk: Nauka, 1: 5–11 [In Russian].

- Malyshev L.I.* 2008. Diversity of locoweed (*Oxytropis*) in the Asian Russia *Turczaninowia*, 11(4): 5–141 [In Russian].
- Polozhiy A.V.* 1960. *Oxytropis* DC. In: Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of Krasnoyarsk Territory]. Tomsk: Tomsk University Publ. 6: 42–69 [In Russian].
- Polozhiy A.V.* 1994. *Oxytropis* DC. In: Flora Sibiri [Flora Syberiae]. Novosibirsk: Nauka Publ., 9: 74–151 [In Russian].
- Polozhiy A.V., Krapivkina E.D.* 1985. Relikty tretichnykh shirokolistvennykh lesov vo flore Sibiri [Relics of Tertiary deciduous forests in the flora of Siberia]. Tomsk: Tomsk University Publ., 158 p. [In Russian].
- Pospelova E.B.* 2012. *Oxytropis katangensis* Basil. In: Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy dikorastushchih rasteniy i gribov [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Rare and endangered species of wild-growing plants and fungi], P. 163 [In Russian].
- Regions of the flora of Krasnoyarsk Territory.* 1960. In: Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of Krasnoyarsk Territory]. Tomsk: Tomsk University Publ., 6: 6–8 [In Russian].
- Reverdatto V.V.* 1976. *Nuphar* Smith. In: Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of Krasnoyarsk Territory]. Tomsk: Tomsk University Publ., 5(3): 39–40 [In Russian].
- Shherbina S.S.* 2009. Flora of vascular plants of Central Siberian State biospheric reserve and neighboring territories. *Turczaninowia*, 12(1–2): 71–241 [In Russian].
- Tupitzina N.N.* 2012. *Epilobium montanum* L. In: Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy dikorastushchih rasteniy i gribov [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Rare and endangered species of wild-growing plants and fungi], P. 212 [In Russian].
- Vlasova N.V.* 1996. Onagraceae – willowherbs. In: Flora Sibiri [Flora Siberica]. Novosibirsk: Nauka Publ., 10: 106–120 [In Russian].

Поступила в редакцию 18.11.2020

Принята к публикации 22.12.2020

Citation: Raiskaya Yu.G., Timoshok E.E., Timoshok E.N. 2020. New records of rare species in the flora of the State Nature Reserve “Tungusky”, Krasnoyarsk Territory. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 45–50. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.6>

СОДЕРЖАНИЕ

Гуреева И.И. Типовые образцы Euphorbiaceae Juss. в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК)	3
Эбель А.Л., Эбель Т.В., Михайлова С.И., Шереметова С.А. Флористические находки в Западной и Средней Сибири	11
Тимошок Е.Е., Тимошок Е.Н., Райская Ю.Г. Новые находки <i>Cypripedium macranthos</i> (Orchidaceae) в перигляциальной зоне Северо-Чуйского центра оледенения (Республика Алтай)	22
Шереметова С.А., Хрусталёва И.А. Ревизия семейства Orchidaceae Juss. в фондах Гербария KUZ (Кузбасский ботанический сад)	29
Эбель А.Л., Лашинский Н.Н., Сафаров Н.М., Щёголева Н.В. Дополнения к флоре Таджикистана (чужеродные растения)	37
Райская Ю.Г., Тимошок Е.Е., Тимошок Е.Н. Новые находки редких видов во флоре государственного природного заповедника «Тунгусский» (Красноярский край)	45

CONTENTS

Gureyeva I.I. Type specimens of Euphorbiaceae Juss. in the P.N. Krylov Herbarium (TK)	3
Ebel A.L., Ebel T.V., Mikhailova S.I., Sheremetova S.A. Floristic findings in Western and Central Siberia	11
Timoshok E.E., Timoshok E.N., Raiskaya Yu.G. New findings of <i>Cypripedium macranthos</i> (Orchidaceae) in the periglacial zone of the North Chuya glaciation centre, Republic of Altai	22
Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A. Revision of the family Orchidaceae Juss. in the funds of the Herbarium KUZ, Kuzbass Botanical Garden	29
Ebel A.L., Lashchinskiy N.N., Safarov N.M., Shchegoleva N.V. Contribution to the flora of Tajikistan (alien plants)	37
Raiskaya Yu.G., Timoshok E.E., Timoshok E.N. New records of rare species in the flora of the State Nature Reserve “Tungusky”, Krasnoyarsk Territory	45

Научный журнал
**Систематические заметки по материалам Гербария
им. П.Н. Крылова Томского государственного
университета**
2020 № 122

Scientific journal
**Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium
of Tomsk State University**
2020 No 122

Редактор *Ю.П. Готфрид*
Компьютерная верстка *А.И. Лелююр*

Подписано в печать 20.12.2020 г.
Дата выпуска в свет 26.02.2021 г.
Формат 70×100¹/₁₆.
Печ. л. 3,2; усл. печ. л. 4,2
Тираж 200 экз. Заказ № 4588.
Цена свободная

Издательский дом Томского государственного университета
Журнал отпечатан на полиграфическом оборудовании
Издательского дома Томского государственного университета
пр. Ленина, 36, Томск, 634050, Россия
Тел.: 8(3822)52-98-49
<http://publish.tsu.ru>
E-mail: rio.tsu@mail.ru