



УДК 581.95(571.151)

Флористические находки в бассейне Телецкого озера (Республика Алтай)

Д. В. Золотов^{1,4*}, Д. В. Черных^{1,2}, Р. Ю. Бирюков^{1,5}, М. А. Кулагина³

¹ Институт водных и экологических проблем СО РАН, ул. Молодежная, д. 1, г. Барнаул, 656038, Россия

² Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия.
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0151-2596>

³ Национальный фармацевтический университет, ул. Валентиновская, д. 4, г. Харьков, 61054, Украина.
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2024-7604>

⁴ E-mail: zolotov@iwep.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3782-9819>

⁵ ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5617-7206>

* Автор для переписки

Ключевые слова: высшие сосудистые растения, Северный Алтай, стенопопные виды, сфагновые болота.

Аннотация. В статье приводятся местонахождения нового вида для Республики Алтай (*Juncus stygius*), а также 6 редких в регионе видов (*Oxycoccus microcarpus*, *Rubus arcticus*, *Lathyrus krylovii*, *Carex dioica*, *C. iljinii*, *Hierochloe arctica*). Большинство приводимых видов являются стенопопными обитателями сфагновых торфяных болот, которые имеют весьма ограниченное распространение в горах Алтая и концентрируются в его северных и северо-восточных частях.

Floristic findings in the Teletskoye Lake basin (Republic of Altai)

D. V. Zolotov¹, D. V. Chernykh^{1,2}, R. Yu. Biryukov¹, M. A. Kulagina³

¹ Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, Molodezhnaya St., 1, Barnaul, 656038, Russian Federation

² Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

³ National University of Pharmacy, Valentynivska St., 4, Kharkiv, 61054, Ukraine

Keywords: higher vascular plants, Northern Altai, sphagnum bogs, stenotopic species.

Summary. The article presents the locations of new species for the Republic of Altai (*Juncus stygius*), as well as 6 rare species in the region (*Oxycoccus microcarpus*, *Rubus arcticus*, *Lathyrus krylovii*, *Carex dioica*, *C. iljinii*, *Hierochloe arctica*). Most of the cited species are stenotopic inhabitants of sphagnum peat bogs, which have a very limited distribution in the Altai Mountains and they are concentrated in its northern and northeastern parts.

Ревизия гербарных материалов ИВЭП СО РАН, собранных в бассейне оз. Телецкого в 2006–2007 гг., позволила выявить новые и редкие для Республики Алтай виды высших сосудистых растений. Коллекторы: Д. В. Золотов, Д. В. Черных, Р. Ю. Бирюков. Северный, Центральный,

Западный и Юго-Восточный Алтай в данной работе соответствуют геоботаническим подпровинциям А. В. Куминовой (Kuminova, 1960) и ботанико-географическим районам, принятым в «Определителе растений Республики Алтай» (Руак, 2012). Цитируемые гербарные образцы

переданы на хранение в Гербарий Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета (ALTU).

Новый вид для Республики Алтай

Juncus stygius L.: «Турочакский р-н, оз. Телецкое, верховья р. Карасу, оз. Пландукель, плоско-грядово-мочажинное осоково-сфагновое болото, 975 м над ур. м. 51°39'58,9" с. ш. 87°31'48,9" в. д. 24 VII 2007. Точка № 23-8. Teste: Д. В. Золотов». – Ареал охватывает Северную Евразию: Европа, Сибирь, Дальний Восток. В Сибири вид приурочен к «моховым болотам северной тундры и альпийского пояса гор» (Kovtonyuk, 1987: 35). Ближайшие местонахождения известны из Новосибирской и Омской областей, Республики Тыва (Kovtonyuk, 1987), Республики Хакасия (Shaulo, Ankipovich, 1993; Doronkin, 2003). Не указывается для Республики Алтай во «Флоре Сибири» (Kovtonyuk, 1987), отсутствует в опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003), аннотированном конспекте флоры (Plyin, Fedotkina, 2008) и «Определителе растений Республики Алтай» (Krasnoborov, 2012). Приуроченность вида к моховым болотам высоких широт и высокогорий дает основания предполагать, что в Республике Алтай он является реликтом холодных периодов, тем более что приводимое нами местонахождение находится на южной и юго-западной границе ареала вида в Сибири.

Редкие виды в Северном Алтае и Республике Алтай

Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.: «Турочакский р-н, оз. Телецкое, низовья р. Арча, выпуклая поверхность, осоково-моховое верховое торфяное болото с разреженным древесным ярусом, 1280 м над ур. м. 51°32'26,23" с. ш. 87°32'43,04" в. д. 16 VII 2006. Точка № 14. Teste: Д. В. Золотов». – Циркумбореальный вид, во «Флоре Сибири» указывается для Республики Алтай без карты, в Сибири приурочен к следующему фитоценозам: «На сфагновых и гипновых болотах и в болотистых редколесьях на водоразделах и в долинах рек, на осоково-моховых берегах озер. В горах поднимается в субальпийский пояс, на севере проникает в лесотундровую зону, где обитает в кустарниково-сфагновой тундре и на сфагновых кочках в полигональной тундре» (Malyshev, 1997: 28). Ранее были известны местонахождения вида на территории Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003; Plyin,

Fedotkina, 2008). Приводится для моховых болот и заболоченных лесов Центрального Алтая (Plyin, Fedotkina, 2008; Sobchak, 2012). Нами обнаружен в Западном Алтае (Zolotov, 2013).

Rubus arcticus L.: «Турочакский р-н, оз. Телецкое, низовья р. Арча, северный склон к заболоченной долине реки, заросли ерника. 17 VII 2006. Teste: Д. В. Золотов». – Голарктический вид, который в Сибири распространен «в арктической и лесной зонах, в лесном поясе, в высокогорьях (до 2000 м), в лесах, на сырых лугах, в зарослях кустарников по берегам рек, на болотах, в тундрах» (Polozhij, 1988: 30); в Республике Алтай указывается 2 точки в бассейне р. Чулышман (Polozhij, 1988). Одно из этих местонахождений приводится в опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003), аннотированном конспекте флоры Республики Алтай (Plyin, Fedotkina, 2008), а затем в «Определителе растений Республики Алтай», где вид отмечается как очень редкий только для моховых болот и заболоченных лесов Юго-Восточного Алтая: «оз. Арсоёк в бас. р. Чульча, прав. притока р. Чулышман» (Krasnoborov, 2012: 244).

Lathyrus krylovii Serg.: «Турочакский р-н, оз. Телецкое, оз. Ежилюкель, коренной склон юго-западной экспозиции, кедровый кустарниковый разнотравно-злаковый лес, 1320 м над ур. м. 51°32'36,28" с. ш. 87°33'33,62" в. д. 13 VII 2006. Точка № 04. Teste: Д. В. Золотов». – Алтае-западносибирский эндемик, встречается «в верхней части лесного и в высокогорном поясах, в кедровых лесах, на лесных полянах, субальпийских, альпийских лугах» (Kurbatskiy, 1994: 188), в Республике Алтай известен из трех местонахождений согласно карте (Kurbatskiy, 1994). В приводимом нами местонахождении вид соответствует своей ценотической приуроченности к кедровым лесам, но спускается в среднюю часть лесного пояса. Приводится в опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003). В аннотированном конспекте флоры Республики Алтай (Plyin, Fedotkina, 2008) отмечается как редкий вид для Алтайского заповедника и Катунского хребта. А. Г. Крылов приводит новые местонахождения вида из Горной Шории, Алтайского заповедника и Юго-Западного Алтая, отмечая, что, кроме перечисленных выше сообществ, вид встречается также в горных пихтовых лесах не только в высокогорьях и верхней части лесного пояса, но и значительно ниже, спускаясь даже в предгорья, а его ареал охватывает Алтай, Западный Саян и

Горную Шорию (Krylov, 2010). Следует отметить, что изначально он описан Л. П. Сергиевской одновременно с альпийского луга в Кузнецком Алатау и из черного леса Северо-Восточного Алтая (Sergievskaya, 1933). В «Определителе растений Республики Алтай» отсутствует (Руак, 2012).

Carex dioica L.: «Турочакский р-н, оз. Телецкое, оз. Ежилюкель, слабонаклонная в сторону озера поверхность по правому берегу впадающего ручья, пушицево-хвощово-осоковое болото, 1294 м над ур. м. 51°32'50,42" с. ш. 87°33'20,45" в. д. 13 VII 2006. Точка № 08. Teste: Д. В. Золотов». – Бореальный евразийский вид, в Сибири распространен «на сфагновых болотах лесной зоны, иногда на гипновых и осоковых болотах, сырых щелбнистых склонах и в заболоченных березняках»; в Республике Алтай отмечен в нескольких местонахождениях – «перевал Семинский и р. Мёна» (Malyshev, 1990: 61–62). Присутствует в опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003). Позднее Н. И. Золотухин (Zolotukhin, 2008) приводит его для 5 из 8 флористических районов Алтайского заповедника как нередкий вид мохово-осоковых и сфагновых болот верхнего лесного (горно-таежного) и субальпийского поясов в амплитуде абсолютных высот 1600–2250 м над ур. м. В аннотированном конспекте флоры Республики Алтай (Ilyin, Fedotkina, 2008) отмечается как редкий вид, местонахождения которого сосредоточены в Центральном и Юго-Восточном Алтае. В «Определителе растений Республики Алтай» указывается только для Центрального Алтая – «моховые болота, заболоченные луга и берега рек» (Krasnoborov, 2012: 524–525). Нами обнаружен в Западном Алтае (Zolotov, 2013).

Carex iljinii V. I. Krecz.: 1) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, оз. Ежилюкель, вершина подпрудного моренного вала, плакорообразное местоположение, кедровый чернично-зеленомошный лес, 1310 м над ур. м. 51°32'27,31" с. ш. 87°33'24,19" в. д. 13 VII 2006. Точка № 03. Teste: Д. В. Золотов»; 2) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, напротив перемычки между реками Арча и Малые Чили, склон северной экспозиции, кедровый чернично-зеленомошный лес, 1312 м над ур. м. 51°32'11,65" с. ш. 87°32'58,67" в. д. 14 VII 2006. Точка № 09. Teste: Д. В. Золотов»; 3) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, напротив перемычки между реками Арча и Малые Чили, пьедестал у останца, наклон на север 5–7°, пихтово-кедровый бадановый лес,

1384 м над ур. м. 51°32'5,46" с. ш. 87°33'0,72" в. д. 14 VII 2006. Точка № 10. Teste: Д. В. Золотов»; 4) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, напротив перемычки между рр. Арча и Малые Чили, нижняя часть северного склона, елово-кедровый ерничковый чернично-зеленомошный лес, 1280 м над ур. м. 51°32'14,96" с. ш. 87°32'54,13" в. д. 14 VII 2006. Точка № 11. Teste: Д. В. Золотов»; 5) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, перемычка между реками Арча и Малые Чили, еловый ерничковый разнотравно-чернично-осоковый заболоченный лес, ~1280 м над ур. м. 51°32'21,48" с. ш. 87°32'52,58" в. д. 17 VII 2006. Точка № 28. Teste: Д. В. Золотов». – Вид гор Южной Сибири и Северной Монголии, произрастает «в кедровых и кедрово-пихтовых, реже лиственничных, березовых и еловых пойменных лесах, среди субальпийских кустарников и в горной тундре, разрастается на лесных гарях» (Malyshev, 1990: 89); во «Флоре Сибири» для Республики Алтай и вообще Западной Сибири не приводится (Malyshev, 1990). Т. В. Егорова считала маловероятным произрастание вида на Алтае (Egorova, 1999). Указывается в опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003). В более поздней работе Н. И. Золотухин (Zolotukhin, 2008) приводит его для 6 из 8 флористических районов Алтайского заповедника как часто встречающийся вид зеленомошных лесов и ерничков в 5 высотных поясах (лесостепном, нижнем лесном (черневом), верхнем лесном (горно-таежном), субальпийском и альпийском) в амплитуде абсолютных высот 440–2350 м над ур. м. В аннотированном конспекте флоры Республики Алтай (Ilyin, Fedotkina, 2008) отмечается как редкий вид с местонахождениями в Юго-Восточном, Центральном и Северном Алтае. В «Определителе растений Республики Алтай» указывается как редкий только для Центрального Алтая: «От лесного пояса до высокогорий. Леса, заросли кустарников, тундры» (Krasnoborov, 2012: 526). Вид находится в Республике Алтай на западной границе ареала.

Hierochloa arctica C. Presl: 1) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, правый берег р. Ярышкол у устья, прирусловая фация, кустарниковый разнотравно-злаковый заболоченный пойменный луг, 1268 м над ур. м. 51°32'40,27" с. ш. 87°32'32,82" в. д. 16 VII 2006. Точка № 17. Teste: Д. В. Золотов»; 2) «Турочакский р-н, оз. Телецкое, верховья р. Карасу, оз. Пландукель, осоково-вахтОВО-сфагновая сплавина, 970 м над ур. м. 51°40'14,7" с. ш. 87°32'09,0" в. д. 24 VII 2007. Точка № 20-4.

Teste: Д. В. Золотов». – Циркумбореальный вид, который в Сибири встречается «по долинам горных рек, на прирусловых песках и галечниках, сырых лугах, в зарослях кустарников и по их опушкам, заходит в лиственничные леса» (Peschkova, 1990: 117). Указывается для Алтая в «Злаки СССР» (Tzvelev, 1976) и «Злаки России» (Tzvelev, Probatova, 2019). Не указывается для Республики Алтай во «Флоре Сибири», ближайшие местонахождения – Томская область и Верхнеенисейский флористический район Красноярского края (Peschkova, 1990), отсутствует в

опубликованном списке флоры Алтайского заповедника (Zolotukhin, Zolotukhina, 2003), аннотированном конспекте флоры (Ilyin, Fedotkina, 2008) и «Определителе растений Республики Алтай» (Krasnoborov et al., 2012).

Благодарности

Ревизия флоры бассейна оз. Телецкое выполнена в рамках госзадания ИВЭП СО РАН № FUFZ-2021-0007; выявление новых и редких видов осуществлялось при поддержке Гранта РФФИ № 21-17-00135.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Doronkin V. M.** 2003. Araceae – Orchidaceae. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 4. Novosibirsk: Nauka. Pp. 32–37. [In Russian] (**Доронькин В. М.** Araceae – Orchidaceae // Флора Сибири. Т. 4. Новосибирск: Наука, 2003. С. 32–37).
- Egorova T. V.** 1999. *The sedges (Carex L.) of Russia and adjacent states (within the limits of the former USSR)*. St. Petersburg: St. Petersburg Chemical-Pharmaceutical Academy; Saint-Louis: Missouri Botanical Garden Press. 772 pp. [In Russian and English] (**Егорова Т. В.** Осоки России (*Carex L.*) и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия; Сент-Луис: Миссурийский ботанический сад, 1999. 772 с.).
- Ilyin V. V., Fedotkina N. V.** 2008. *Sosudistyye rasteniya Respubliki Altay: annotirovannyi konspekt flory [Vascular plants of the Republic of Altai: an annotated conspectus of flora]*. Gorno-Altaysk: Editorial and Publishing Department of Gorno-Altaysk State University. 290 pp. [In Russian] (**Ильин В. В., Федоткина Н. В.** Сосудистые растения Республики Алтай: аннотированный конспект флоры. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008. 290 с.).
- Kovtonyuk N. K.** 1987. *Juncus L.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 4. Novosibirsk: Nauka Publishers. Pp. 16–38. [In Russian] (**Ковтонюк Н. К.** *Juncus L.* – Ситник // Флора Сибири. Т. 4. Новосибирск: Изд-во «Наука», 1987. С. 16–38).
- Krasnoborov I. M.** 2012. *Rubus L., Juncus L., Carex L.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Handbook of plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: SB RAS Publishers. Pp. 243–244, 513–515, 524–545. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Малина, Костяника, Княженика, Морощка, Ежевика – *Rubus L.*, Ситник – *Juncus L.*, Осока – *Carex L.* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 243–244, 513–515, 524–545).
- Krasnoborov I. M., Gerasimovich L. V., Fedotkina N. V.** 2012. *Hierochloe R. Br.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Handbook of plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: SB RAS Publishers. P. 568. [In Russian] (**Красноборов И. М., Герасимович Л. В., Федоткина Н. В.** Зубровка – *Hierochloe R. Br.* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 568).
- Krylov A. G.** 2010. The range of *Lathyrus krylovii* (Fabaceae) and its habitats in Altai and Mountain Shoria. *Bot. Zhurn.* 95(9): 1299–1304. [In Russian] (**Крылов А. Г.** Ареал *Lathyrus krylovii* (Fabaceae) и условия обитания вида на Алтае и в Горной Шории // Бот. журн., 2010. Т. 95, № 9. С. 1299–1304).
- Kuminova A. V.** 1960. *Rastitelnyy pokrov Altaya [Vegetation cover of Altai]*. Novosibirsk: SB RAS Publishers. 450 pp. [In Russian] (**Куминова А. В.** Растительный покров Алтая. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1960. 450 с.).
- Kurbatskiy V. I.** 1994. *Lathyrus L.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 9. Novosibirsk: Siberian publishing firm VO “Nauka”. Pp. 184–191. [In Russian] (**Курбатский В. И.** *Lathyrus L.* – Чина // Флора Сибири. Т. 8. Новосибирск: Сибирская издательская фирма ВО «Наука», 1994. С. 184–191).
- Malyshev L. I.** 1990. *Carex L.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 3. Novosibirsk: Nauka. Siberian branch. Pp. 35–170. [In Russian] (**Мальшев Л. И.** *Carex L.* – Осока // Флора Сибири. Т. 3. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. С. 35–170).
- Malyshev L. I.** 1997. *Oxycoccus Hill* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 11. Novosibirsk: Nauka. Siberian publishing firm of RAS. Pp. 28–29. [In Russian] (**Мальшев Л. И.** *Oxycoccus Hill* – Клюква // Флора Сибири. Т. 11. Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1997. С. 28–29).
- Peschkova G. A.** 1990. *Hierochloe R. Br.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 2. Novosibirsk: Nauka. Siberian branch. Pp. 114–121. [In Russian] (**Пешкова Г. А.** *Hierochloe R. Br.* – Зубровка // Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. С. 114–121).

Polozhij A. V. 1988. *Rubus* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 8. Novosibirsk: Nauka. Siberian branch. Pp. 29–34. [In Russian] (**Положий А. В.** *Rubus* L. – Рубус // Флора Сибири. Т. 8. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. С. 29–34).

Pyak A. I. 2012. Introduction; *Lathyrus* L. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altai [Handbook of plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: SB RAS Publishers. Pp. 5–9, 281–282. [In Russian] (**Пяк А. И.** Введение; Чина – *Lathyrus* L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 5–9, 281–282).

Sergievskaya L. P. 1933. New species of the genus *Lathyrus* L. from Altai. *Sist. Zametki Mater. Gerb. Krylova Tomsk. Gosud. Univ. [Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University]* 3–4: 3–5. [In Russian] (**Сергиевская Л. П.** Новый вид рода *Lathyrus* L. с Алтая // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 1933. № 3–4. С. 3–5).

Shaulo D. N., Ankipovich E. S. 1993. Floristic findings in the southern part of the Krasnoyarsk Territory. *Sibirskiy biologicheskij zhurnal [Siberian biological journal]* 3: 74–78. [In Russian] (**Шауло Д. Н., Анкипович Е. С.** Флористические находки в южной части Красноярского края // Сибирский биологический журнал, 1993. № 3. С. 74–78).

Sobchak R. O. 2012. *Oxycoccus* Hill. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altai [Handbook of plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: SB RAS Publishers. P. 159. [In Russian] (**Собчак Р. О.** Клюква – *Oxycoccus* Hill // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 159).

Tzvelev N. N. 1976. *Zlaki SSSR [Grasses of the USSR]*. Moscow: Nauka. 788 pp. [In Russian] (**Цвелев Н. Н.** Злаки СССР. М.: Наука, 1976. 788 с.).

Tzvelev N. N., Probatova N. S. 2019. *Grasses of Russia*. Moscow: КМК Scientific Press Ltd. 646 pp. [In Russian] (**Цвелев Н. Н., Пробатова Н. С.** Злаки России. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2019. 646 с.).

Zolotov D. V. 2013. Floristic findings in the Haydun river basin (Republic of Altai). *Turczaninowia* 16, 3: 53–59. [In Russian] (**Золотов Д. В.** Флористические находки в бассейне реки Хайдун (Республика Алтай) // *Turczaninowia*, 2013. Т. 16, № 3. С. 53–59).

Zolotukhin N. I. 2008. The sedge (*Carex* L., Cyperaceae) of the Altai Reserve and of the adjacent territories. In: *Bioraznoobraziye, problemy ekologii Gornogo Altaya i sopredelnykh regionov: nastoyashcheye, proshloye, budushcheye [Biodiversity, environmental problems of Gorny Altai and adjacent regions: present, past, future]: Materials of the International Conference (Gorno-Altaysk, September 22–26, 2008). Part I. Gorno-Altaysk: RIO GAGU. Pp. 230–236. [In Russian] (**Золотухин Н. И.** Осоки (*Carex* L., Cyperaceae) Алтайского заповедника и сопредельных территорий // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее: Материалы Междунар. конф. (г. Горно-Алтайск, 22–26 сентября 2008 г.). Часть I. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008. С. 230–236).*

Zolotukhin N. I., Zolotukhina I. B. 2003. Vascular plants of Altai State Nature Reserve. In: *Sovremennoye sostoyaniye biologicheskogo raznoobraziya na zapovednykh territoriyakh Rossii. Вып. 2. Sosudistyye rasteniya [Current state of biological diversity in the protected areas of Russia. Iss. 2. Vascular plants]*. Moscow. Part 1 (column: Altai). Pp. 38–403; Part 2 (column: Altai). Pp. 404–781. [In Russian] (**Золотухин Н. И., Золотухина И. Б.** Сосудистые растения Алтайского государственного природного заповедника // Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Вып. 2. Сосудистые растения. М., 2003. Часть 1 (столбец: Алтайский). С. 38–403; Часть 2 (столбец: Алтайский). С. 404–781).