

LIPARIS LOESELII (ORCHIDACEAE) В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2022 г. С. А. Сенатор^{1,*}, А. С. Третьякова^{2,3,**}, Н. Ю. Груданов^{3,2,***},
Д. С. Шилов², Д. А. Филиппов^{4,****}

¹ Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
ул. Ботаническая, 4, Москва, 127276, Россия

² Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина
ул. Мира, 19, Екатеринбург, 620003, Россия

³ Ботанический сад Уральского отделения РАН
ул. 8 Марта, 202а, Екатеринбург, 620144, Россия

⁴ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН
пос. Борок, 109, Некоузский р-н, Ярославская обл., 152742, Россия

*e-mail: stsenator@yandex.ru

**e-mail: alyona.tretyakova@urfu.ru

***e-mail: nickolai.grudanoff@yandex.ru

****e-mail: philippov_d@mail.ru

Поступила в редакцию 14.10.2021 г.

После доработки 10.12.2021 г.

Принята к публикации 14.12.2021 г.

Обобщены данные по истории изучения, распространению, экологии и охране *Liparis loeselii* (L.) Rich. в Свердловской области. *L. loeselii* – крайне редкий вид, занесенный в Красную книгу Российской Федерации, зафиксирован в исследуемом регионе всего четыре раза. Приводятся сведения о современных находках вида, обнаруженного на низинных болотах Невьянского городского округа (2017 г.) и Каменского района (2021 г.). Данные находки являются первыми современными достоверными местонахождениями вида в области. Приводится подробная характеристика мест обитания вида на исследуемой территории.

Ключевые слова: *Liparis loeselii*, Красная книга, редкие виды, флора болот, флористические находки

DOI: 10.31857/S0006813622030036

Liparis loeselii (L.) Rich.¹ – короткокорневищный автогамный вид со своеобразным механизмом самоопыления, которое происходит при помощи капель дождя (Catling, 1980; Averyanov, 2000; Vakhrameeva et al., 2008, 2019; Efimov, 2010).

Ареал *L. loeselii* евразийско-североамериканский, дизъюнктивный, наиболее обширный по сравнению с другими видами этого рода (Hultén, Fries, 1986; Vakhrameeva et al., 2019; Urban et al., 2020; *Liparis loeselii*..., 2021). В таксономической обработке рода *Liparis* П.Г. Ефимов (Efimov, 2010) для территории России приводит три подвида – *L. loeselii* subsp. *loeselii*, subsp. *orientalis* и subsp. *sachalinensis*. Растения из европейской части России и Западной Сибири отнесены к типовому подвиду, восточная граница ареала которого ограничена бассейном р. Обь.

На Урале (рис. 1) липарис относится к группе редких и охраняемых видов и отмечен в Республике Башкортостан, Курганской, Тюменской и Челябинской областях (Kharitontsev, 1996; Kulikov, 2005; Naumenko, 2008; Krasnaya..., 2011; Krasnaya..., 2012; Krasnaya..., 2017; Krasnaya..., 2020).

Вид произрастает, как правило, на открытых болотах низинного и переходного типа (включая сплавины озер) в подушках мха или среди кочек осок (Efimov, 2010; Vakhrameeva et al., 2019). Согласно классификации типов местообитаний EUNIS (2021), *L. loeselii* встречается в травяных (осоковых) сообществах низинных болот (коды D2.341 Brown moss-slender-sedge swards; D2.311 Brown moss slender-sedge swards; D2.32 Lesser tussock sedge (*Carex diandra*) quaking mires).

Несмотря на широкую область распространения, популяции *L. loeselii* находятся под серьезной угрозой исчезновения на большей части своего географического ареала (Urban et al., 2020).

¹ Здесь и далее латинские названия видов приведены согласно The World Checklist of Vascular Plants: URL: <https://wcvp.science.kew.org>

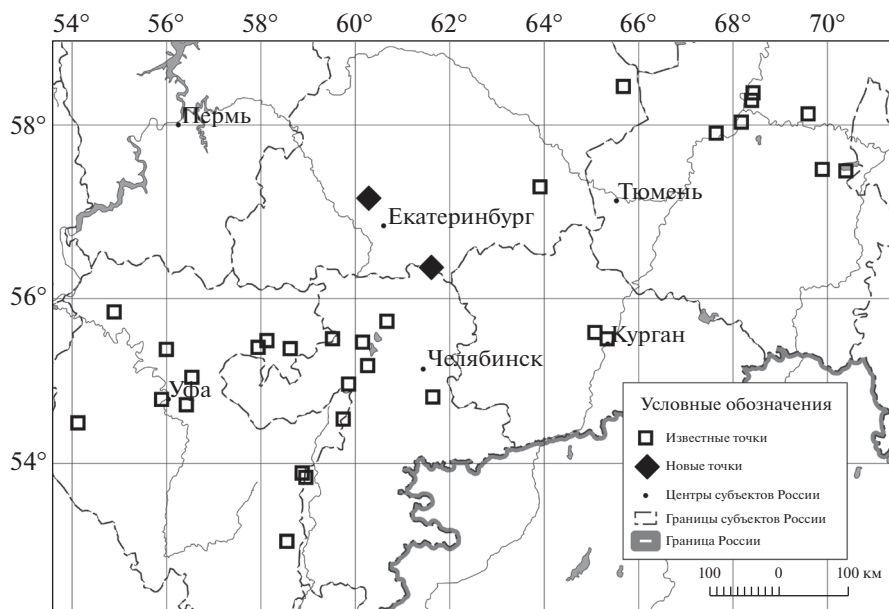


Рис. 1. Карта распространения *Liparis loeselii* в Свердловской области и прилегающих регионах.
 Fig. 1. Distribution map of *Liparis loeselii* in the Sverdlovsk region and adjacent regions.

Осушение земель и интенсификация землепользования привели к значительному сокращению его численности. *L. loeselii* занесен в Европейский Красный список сосудистых растений (Bilz et al., 2011) с категорией NT или “Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому”. В России он также находится под охраной и включен в федеральную Красную книгу со статусом 2a — вид, сокращающийся в численности (Krasnaya..., 2008). В то же время, по мнению П.Г. Ефимова (Efimov, 2010), в России угроза исчезновения местообитаний вида низка и его численность более или менее стабильна. Кроме того, вид редко отмечается коллекторами по причине небольшого числа особей в популяциях и малозаметности.

Первое упоминание о произрастании *L. loeselii* в Свердловской области сделано С.Д. Гусевым (Gusev, 1933: 256): “*Sturmia Loeselii* (L.) Rchb. До настоящего времени еще не указывалась для Урала, как и всей азиатской части СССР. Сотрудницей моего отряда Бельчиковой Е.П. собрана в нескольких экземплярах на болоте типа кустарниковых буромошниковых близ д. Заниной, Краснополянского района, Уральской области”. Сведения об этом местонахождении вошли во “Флору Урала” (Govogukhin, 1937: 196): “...близ с. Краснополянского в Ирбитском уезде (в настоящее время — Байкаловский район Свердловской области)”. Затем, М.С. Князевым 23.06.1990 было обнаружено новое местонахождение вида в Тавдинском районе области, северо-восточнее железнодорожной станции Лобазиха, но гербарный образец по случайным причинам не был собран

(Князев, личн. сообщ.). Все последующие сообщения о встречаемости вида на территории области (Opredelitel'..., 1994; Mamaev et al., 2004; Knyazev et al., 2017; Krasnaya..., 2018) основаны исключительно на этих указаниях. Таким образом, имеющиеся сведения о произрастании *Liparis loeselii* на территории Свердловской области до настоящего времени не были подтверждены гербарными сборами, новые находки вида отсутствовали.

Первая за последние 30 лет находка липариса на территории Свердловской области была сделана в 2017 г. Д.С. Шиловым в горной части на низинном травяно-сфагновом болоте северо-восточнее пос. Таватуй (Невьянский городской округ). “Свердловская обл., Невьянский ГО [городской округ], 5.3 км северо-восточнее пос. Таватуй, [болото Таватуйское] (57.16869 с.ш., 60.28211 в.д.), сфагновое болото, 27.08.2017, coll., det. Д.С. Шилов” (SVER, 600167). Данный сбор не был учтен при подготовке региональной Красной книги (Krasnaya..., 2018).

Болото Таватуйское расположено в северной части подзоны южной тайги, имеет вытянутую форму (шириной 0.2–0.3 км, длиной до 2.5 км). Оно представляет собой низинное травяное и травяно-сфагновое болото с выходами грунтовых вод, преобладанием осоковых, болотнотравяно-осоковых и осоково-сфагновых сообществ в центральной части и слабооблесенными *Betula pubescens* Ehrh. и *Pinus sylvestris* L. крайками. Данный объект в настоящее время не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

Липарис был обнаружен в северной части болота на старой затопленной лежневой дороге (зимнике) в травяно-сфагновых сообществах (с одной генеративной особью). В ближайшем окружении липариса доминируют *Carex rostrata* Stokes и *Sphagnum* spp., в микропонижениях отмечена *Utricularia intermedia* Hayne, реже — *Parnassia palustris* L., *Calla palustris* L., *Juncus alpinoarticulatus* Chaix, *Menyanthes trifoliata* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Vaccinium oxycoccos* L.

Вторая находка липариса Лезеля сделана в августе 2021 г. в юго-восточной части Свердловской области во время ботанико-гидробиологической экспедиции по исследованию торфяных болот лесостепи (Philippov et al., 2017) севернее оз. Тыгиш: “Свердловская обл., Каменский р-н, 5 км северо-западнее пос. Рыбниковское, болото “Озеро Малое” (56.36694 с.ш., 61.61156 в.д.), низинное травяное болото, на кочке в осоково-травяном сообществе, 17.08.2021, coll., det. А.С. Третьякова, С.А. Сенатор, Н.Ю. Груданов, Д.А. Филиппов” (SVER, 600168).

Болото “Озеро Малое” представляет собой низинное травяное болото лимногенного происхождения (сохранилось первичное озеро — оз. Малое) с преобладанием тростниково-осоковых, тростниковых, осоковых, осоково-травяных и осоково-гипновых сообществ в центральной части и закустаренными окрайками. Данный объект находится на территории памятника природы регионального значения “Болото Озеро Малое”.

Липарис произрастает вместе с *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Equisetum fluviatile* L., *Comarum palustre* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Peucedanum palustre* (L.) Moench, *Thelypteris palustris* Schott. Были обнаружены 1 генеративная (4 коробочки) и 2 вегетативные особи *Liparis loeselii*. Основные потенциальные угрозы данной популяции *L. loeselii* связаны с ее малочисленностью и возможными нарушениями гидрологического режима территории, в связи с наметившимися в последние годы климатическими изменениями, неблагоприятные последствия которых были особенно заметны в течение жаркого и сухого летнего сезона 2021 г.

Находки *L. loeselii*, занесенного в региональную и федеральную Красные книги, а также в Европейский Красный список сосудистых растений, в Свердловской области являются первыми достоверными подтверждениями произрастания растения в регионе и важны для понимания его распространения на Среднем Урале (рис. 1).

Современный статус редкости в региональной Красной книге (Krasnaya..., 2018) (I категория — вид, находящийся под угрозой исчезновения) отражает существующее состояние популяций вида. В настоящее время *L. loeselii* охраняется лишь на территории памятника природы “Болото Озе-

ро Малое”. К перспективным мерам охраны вида следует отнести мониторинговые исследования выявленных популяций, поиск новых популяций (перспективными для этого следует считать аапа и ключевые болота), а также дополнительные исследования типологического и биологического разнообразия болота Таватуйское с целью последнего заповедания данного объекта.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено в рамках государственного задания по плановой теме № 0111-2019-0001 “Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения” (ГБС РАН), государственного задания № 121051100099-5 (ИБВВ РАН), по теме НИР АААА-А17-117072810011-1 “Исследование и охрана фенотипического и генотипического разнообразия флоры и растительности России” (Ботанический сад УрО РАН) и программы повышения конкурентоспособности УрФУ (постановление Правительства РФ № 211, контракт № 02. А03.21.0006).

Авторы выражают благодарность аспиранту географического факультета ПГНИУ Семину Павлу Олеговичу за помощь в подготовке карты распространения *Liparis loeselii* на Урале.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Averyanov] Аверьянов Л.В. 2000. Орхидные (Orchidaceae) Средней России. — Turczaninowia. 3 (1): 30–53.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg. 130 p.
- Catling P.M. 1980. Rain-assisted autogamy in *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich. (Orchidaceae). — Bulletin of the Torrey Botanical Club. 107 (4): 525–529. <https://doi.org/10.2307/2484083>
- [Efimov] Ефимов П.Г. 2010. Род *Liparis* (Orchidaceae) на территории России. — Бот. журн. 95 (10): 1458–1480.
- EUNIS habitat classification [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification> (дата обращения: 12.09.2021).
- [Govorukhin] Говорухин В.С. 1937. Флора Урала. Определитель растений, обитающих на горах Урала и в его предгорьях от берегов Карского моря до южных пределов лесной зоны. Свердловск. 536 с.
- [Gusev] Гусев С.Д. 1933. Флористические заметки. — Известия Пермского биологического научно-исследовательского института. 8 (6–8): 253–257.
- Hultén E., Fries M. 1986. Atlas of North European vascular plants. North of the Tropic of cancer. Vol. 1. Koeltz Scientific Books, Königstein. 1172 p.
- [Kharitontsev] Харитонцев Б.С. 1996. Редкие растения юга Тюменской области. Тобольск. 110 с.
- [Knyazev et al.] Князев М.С., Третьякова А.С., Подгаевская Е.Н., Золотарева Н.В., Куликов П.В. 2017.

- Конспект флоры Свердловской области. Ч. 2: од-
нодольные растения. — Фиторазнообразии Во-
сточной Европы. 11 (3): 4–108.
- [Krasnaya...] Красная книга Российской Федерации
(растения и грибы). 2008. М. 855 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Республики Башкорто-
стан. Т. 1. Растения и грибы. 2011. Уфа. 384 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Курганской области. 2012.
Курган. 448 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Челябинской области: жи-
вотные, растения, грибы. 2017. М. 504 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Свердловской области:
животные, растения, грибы. 2018. Екатеринбург.
450 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Тюменской области: жи-
вотные, растения, грибы. 2020. Кемерово. 460 с.
- [Kulikov] Куликов П.В. 2005. Конспект флоры Челя-
бинской области (сосудистые растения). Екате-
ринбург; Миасс. 537 с.
- Liparis loeselii* (L.) Rich. in GBIF Secretariat (2021). GBIF
Backbone Taxonomy. Checklist dataset accessed via
GBIF.org on 2021-08-26.
<https://doi.org/10.15468/39omei>
- [Mamaev et al.] Мамаев С.А., Князев М.С., Куликов
П.В., Филиппов Е.Г. 2004. Орхидные Урала: систе-
матика, биология, охрана. Екатеринбург. 123 с.
- [Naumenko] Науменко Н.И. 2008. Флора и раститель-
ность Южного Зауралья. Курган. 512 с.
- [Opredelitel'...] Определитель сосудистых растений
Среднего Урала. 1994. М. 525 с.
- [Philippov et al.] Филиппов Д.А., Прокин А.А., Пржи-
боро А.А. 2017. Методы и методики гидробиологи-
ческого исследования болот. Тюмень. 207 с.
- The World Checklist of Vascular Plants [Электронный
ресурс]. URL: <https://wcvp.science.kew.org> (дата об-
ращения: 12.09.2021).
- Urban D., Sender J., Tokarz E., Rózycki A. 2020. Charac-
teristics of *Liparis loeselii* (L.) Rich. populations in se-
lected Natura 2000 areas in eastern Poland. — *Folia
Geobotanica*. 55: 151–162.
<https://doi.org/10.1007/s12224-020-09371-7>
- Vakhrameeva M.G., Tatarenko I.V., Torosyan G.K., Varly-
gina T.I., Zagulski M.N. 2008. Orchids of Russia and
Adjacent Countries (within the borders of the former
USSR). Ruggell, Liechtenstein. 690 p.
- [Vakhrameeva et al.] Вахрамеева М.Г., Фардеева М.Б.,
Варлыгина Т.И., Хомутовский М.И. 2019. Лосняк
Лезеля. — Биологическая флора Московской обла-
сти. 17: 84–97.

LIPARIS LOESELII (ORCHIDACEAE) IN THE SVERDLOVSK REGION, RUSSIA

**S. A. Senator^{a,#}, A. S. Tretyakova^{b,c,##}, N. Yu. Grudanov^{c,b,###},
D. S. Shilov^b, and D. A. Philippov^{d,####}**

^a *Tsitsin Main Botanical Garden RAS*

Botanicheskaya Str., 4, Moscow, 127276, Russia

^b *Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Mira Str., 19, Yekaterinburg, 620002, Russia*

^c *Russian Academy of Sciences, Ural Branch: Institute Botanic Garden
8 Marta Str., 202a, Yekaterinburg, 620144, Russia*

^d *Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS
Borok, 109, Nekouzskiy District, Yaroslavl Region, 152742, Russia*

[#]*e-mail: stsenaor@yandex.ru*

^{##}*e-mail: alyona.tretyakova@urfu.ru*

^{###}*e-mail: nickolai.grudanoff@yandex.ru*

^{####}*e-mail: philippov_d@mail.ru*

The work summarizes the data on the history of study, distribution, ecology, and conservation of *Liparis loeselii* (L.) Rich in the Sverdlovsk Region. This species is extremely rare, listed in the Red Data Book of the Russian Federation, and was recorded in the region times four only. Our findings of *L. loeselii* were made in eutrophic mires of the Nevyanskiy urban district (2017) and the Kamenskiy district (2021). These findings are the first reliable modern localities of the species in the region. A detailed description of the species habitats in the study area is provided.

Keywords: *Liparis loeselii*, flora of mires, floristic findings, rare species, Red Data Book

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was carried out within the framework of the State Assignments no. 0111-2019-0001 (Tsitsin Main

Botanical Garden RAS), no. 121051100099-5 (Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS), no. AAAA-A17-117072810011-1 (Botanical Garden-Institute UB RAS) and

was partly supported by the Program for Improving the Competitiveness of the Ural Federal University (the decree no. 211 of the Government of the Russian Federation, contract no. 02.A03.21.0006).

We express our deep gratitude to Pavel Syomin (Perm State National Research University) for his help in preparing the map of *Liparis loeselii* distribution in the Urals.

REFERENCES

- Averyanov L.V. 2000. Orchids (Orchidaceae) of the Middle Russia. — Turczaninowia. 3 (1): 30–53 (In Russ.).
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg. 130 p.
- Catling P.M. 1980. Rain-assisted autogamy in *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich. (Orchidaceae). — Bulletin of the Torrey Botanical Club. 107 (4): 525–529. <https://doi.org/10.2307/2484083>
- Efimov P.G. 2010. The genus *Liparis* (Orchidaceae) in Russia. — Bot. Zhurn. 95 (10): 1458–1480 (In Russ.).
- EUNIS habitat classification. URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification> (accessed: 12.09.2021).
- Govorukhin V.S. 1937. Flora Urala. Opredelitel' rasteniy, obitayushchikh na gorakh Urala i v yego predgor'yakh ot beregov Karskogo morya do yuzhnykh predelov lesnoy zony [Flora of Urals. The determinant of plant found in the Ural Mountains and the foothills of the coast of the Karsky Sea to the southern limits of the forest zone]. Sverdlovsk. 536 p. (In Russ.).
- Gusev S.D. 1933. Floristicheskiye zametki [Floristic notes]. — Bulletin de l'Institut des recherches biologiques de Perm. 8 (6–8): 253–257 (In Russ.).
- Hultén E., Fries M. 1986. Atlas of North European vascular plants. North of the Tropic of cancer. Vol. 1. Koeltz Scientific Books, Königstein. 1172 p.
- Kharitontsev B.S. 1996. Redkiye rasteniya yuga Tyumenskoy oblasti [Rare plants of the south of the Tyumen Region]. Tobolsk. 110 p. (In Russ.).
- Knyazev M.S., Tretyakova A.S., Podgaevskaya E.N., Zolotareva N.V., Kulikov P.V. 2017. An annotated checklist of the flora of Sverdlovsk Region. Part II: monocotyledonous plants. — Phytodiversity of Eastern Europe. 11 (3): 4–108 (In Russ.).
- Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti: zhivotnyye, rasteniya, griby [The Red Data Book of the Chelyabinsk Region: animals, plants, fungi]. 2017. Moscow. 504 p. (In Russ.).
- Krasnaya kniga Kurganskoy oblasti [Red Data Book of the Kurgan Region]. 2012. Kurgan. 448 p. (In Russ.).
- Krasnaya kniga Respubliki Bashkortostan. Vol. 1. Rasteniya i griby [Red Data Book of the Republic of Bashkortostan. Vol. 1. Plants and fungi]. 2011. Ufa. 384 p. (In Russ.).
- Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby) [Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. 2008. Moscow. 855 p. (In Russ.).
- Krasnaya kniga Sverdlovskoy oblasti: zhivotnyye, rasteniya, griby [Red Data Book of the Sverdlovsk Region: animals, plants, fungi]. 2018. Yekaterinburg. 450 p. (In Russ.).
- Krasnaya kniga Tyumenskoy oblasti: zhivotnyye, rasteniya, griby [Red Data Book of the Tyumen Region: animals, plants, fungi]. 2020. Kemerovo. 460 p. (In Russ.).
- Kulikov P.V. 2005. Konspekt flory Chelyabinskoi oblasti (sosudistye rasteniya) [Abstract of the flora of the Chelyabinsk Region (vascular plants)]. Yekaterinburg; Miass. 537 p. (In Russ.).
- Liparis loeselii* (L.) Rich. in GBIF Secretariat (2021). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2021-08-26.
- Mamaev S.A., Knyazev M.S., Kulikov P.V., Filippov E.G. 2004. Orkhidnyye Urala: sistematika, biologiya, okhrana [Orchids of the Urals: taxonomy, biology, protection]. Yekaterinburg. 123 p. (In Russ.).
- Naumenko N.I. 2008. Flora i rastitel'nost' Yuzhnogo Zaural'ya [Flora and vegetation of the Southern Trans-Urals]. Kurgan. 512 p. (In Russ.).
- Opredelitel' sosudistykh rasteniy Srednego Urala. 1994. [The determinant of vascular plants of the Middle Urals]. Moscow. 525 p. (In Russ.).
- Philippov D.A., Prokin A.A., Przhiboro A.A. 2017. Metody i metodiki gidrobiologicheskogo issledovaniya bolot [Methods and methodology of hydrobiological study of mires]. Tyumen. 207 p. (In Russ.).
- The World Checklist of Vascular Plants. URL: <https://wcvp.science.kew.org> (accessed: 12.09.2021).
- Urban D., Sender J., Tokarz E., Rózycki A. 2020. Characteristics of *Liparis loeselii* (L.) Rich. populations in selected Natura 2000 areas in eastern Poland. — Folia Geobotanica. 55: 151–162. <https://doi.org/10.1007/s12224-020-09371-7>
- Vakhrameeva M.G., Fardeeva M.B., Varlygina T.I., Khomutovsky M.I. 2019. Losnyak Lozelya [Losnyak of the Losel]. — Biologicheskaya flora Moskovskoy oblasti. 17: 84–97 (In Russ.).
- Vakhrameeva M.G., Tatarenko I.V., Torosyan G.K., Varlygina T.I., Zagulski M.N. 2008. Orchids of Russia and Adjacent Countries (within the borders of the former USSR). Ruggell, Liechtenstein. 690 p.