



УДК 582.594.2(470)

## Обоснование исключения вида *Dactylorhiza sambucina* (Orchidaceae) из состава флоры России

П. Г. Ефимов<sup>1,2,5\*</sup>, Л. Л. Киселева<sup>3,6</sup>, Е. А. Парахина<sup>4,7</sup>

<sup>1</sup> Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, ул. Проф. Попова, д. 2, г. Санкт-Петербург, 197376, Россия

<sup>2</sup> Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия

<sup>3</sup> Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева, ул. Комсомольская, д. 95, г. Орел, 302026, Россия

<sup>4</sup> Российский университет дружбы народов, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, 117198, Россия

<sup>5</sup> E-mail: efimov@binran.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2926-255X>

<sup>6</sup> ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5167-6391>; <sup>7</sup> ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2865-0780>

\* Автор для переписки

**Ключевые слова:** Владимир Хитрово, гербарий Орловского университета, гербарный ваучер, Орловская область, флора России, *Dactylorhiza*.

**Аннотация.** Вид *Dactylorhiza sambucina*, внесенный в Красную книгу Российской Федерации, должен быть исключен из состава флоры России. Его указания для Орловской области основываются на неверно определенных гербарных образцах других видов, в первую очередь – *Dactylorhiza incarnata*. Указания для Брянской области, хотя и не подтверждены гербарными образцами, также наверняка были определены неверно, исходя из указанной даты регистрации растения в поле. Указания для Республики Чувашия, третьего региона России, откуда вид приводился, были ранее идентифицированы как недостоверные М. М. Гафуровой во «Флоре Чувашии».

## *Dactylorhiza sambucina* (Orchidaceae) should be excluded from the Flora of Russia

P. G. Efimov<sup>1,2</sup>, L. L. Kiseleva<sup>3</sup>, E. A. Parakhina<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Komarov Botanical Institute RAS, Prof. Popov St., 2, St. Petersburg, 197376, Russian Federation

<sup>2</sup> Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

<sup>3</sup> Orel State University named after I.S. Turgenev, Komsomolskaya St., 95, Orel, 302026, Russian Federation

<sup>4</sup> Peoples Friendship University of Russia, Miklukho-Maklaya St., 6, Moscow, 117198, Russian Federation

**Keywords:** *Dactylorhiza*, Flora of Russia, herbarium voucher, Orel Region, Orel State University Herbarium, Vladimir Khitrovo.

**Summary.** The species *Dactylorhiza sambucina*, which is included into the Red Data Book of Russian Federation, should be excluded from the Flora of Russia. Its reports from the Orel Region were based on the incorrectly determined herbarium specimens of other taxa. Reports from the Bryansk Region although not confirmed by herbarium specimens are also obviously erroneous as evidenced by their collection date. Reports from the Republic of Chuvashia were already earlier acknowledged as incorrect by Margarita Gafurova in the “Flora of Chuvashia”.

### Введение

Пальчатокоренник бузинный – *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó – во всех современных литературных источниках включен в состав флоры России (Tatarenko, 1996; Averyanov, 2000; Averyanov, Varlygina, 2014; Vakhrameeva et al., 2014), причем занесен в Красную книгу Российской Федерации (Averyanov, 2008) со статусом 1 («вид, находящийся под угрозой исчезновения»). В двух фундаментальных работах, посвященных сосудистым растениям СССР, во «Флоре СССР» (Nevski, 1935) и во «Флоре европейской части СССР» (Smolyaninova, 1976), этот вид также указан, но поскольку в данных изданиях распространение растений приводится по биогеографическим областям, не представляется возможным определить, относятся ли указания *D. sambucina* к современной территории России или к сопредельным странам. В целом, *D. sambucina* является европейским видом, широко распространенным в Западной Европе, а также зарегистрирован в некоторых странах Восточной Европы, где у него проходит восточная граница ареала (Pedersen, 2006; Jersáková et al., 2015). Из стран Восточной Европы, помимо России, этот вид приводился для Украины, Белоруссии, Литвы и Эстонии. Однако указания для двух стран из этого списка позже были признаны ошибочными, а именно, для Белоруссии (Dubovik et al., 2011; Lebedko, 2017) и Литвы (Kuusk et al., 2003).

*Dactylorhiza sambucina* является широко известным регрессирующим видом орхидных Европы (Jersáková et al., 2015). Причины сокращения числа его местонахождений объясняются в первую очередь утратой среды обитания. Будучи светолюбивым видом, адаптированным к бедным почвам, *D. sambucina* наиболее часто встречается на олиготрофных лугах и лишь изредка – в разреженных широколиственных лесах. Территории, занятые олиготрофными лугами, в настоящее время сокращаются из-за изменений в землепользовании (Jersáková et al., 2015): луга большой площади вводятся в систему интенсивного сельского хозяйства с внесением удобрений и регулярным машинным сенокошением, а луга малой площади нередко забрасывают, и они зарастают лесной либо кустарниковой растительностью. Общая эвтрофикация окружающей среды также является важным фактором, отрицательно влияющим на олиготрофные местообитания.

По-видимому, наиболее благополучные популяции вида сохраняются в горах, а наиболее сильно деградируют те, которые находятся в равнинных условиях на периферии ареала, в особенности близ восточной границы распространения. Так, до последнего времени вид считался вымершим в Эстонии, где он не обнаруживался с 1901 г. (Kuusk et al., 2003; Kurbel, Hirse, 2017). И только в 2021 г., уже во время составления данной статьи, стало известно об обнаружении в Эстонии небольшой реликтовой популяции этого вида (Muld, 2021). В Польше общее сокращение вида оценивается в 4 раза (Stefaniak, Dąbrowska, 2013). В Украине исчезнувшими считаются все или почти все местонахождения в равнинной части страны, за пределами Карпат (Chornei et al., 2009). Регресс *D. sambucina* привлекает к себе внимание общественности, потому что это растение является широко известным и красивым. Для крупных популяций этого вида очень характерен стабильный цветовой полиморфизм, когда в одном и том же местонахождении перемежаются особи с желтыми и пурпурными цветками, создающими исключительно красочные аспекты на горных лугах при массовом произрастании. В Эстонии в 1989 г. (когда еще не было известно о сохранившейся популяции вида) был реализован специальный проект по реинтродукции этого вида в дикую природу, к сожалению, не увенчавшийся успехом (Kuusk, 1994; Kuusk et al., 2003).

В России *Dactylorhiza sambucina* приводилась для Брянской области (Bossek, 1985, 1986; Averyanov, 2000, 2008; Averyanov, Varlygina, 2014; Vakhrameeva et al., 2014; Gornov, Gornova, 2016), Орловской области (Averyanov, 2000, 2008; Averyanov, Varlygina, 2014; Vakhrameeva et al., 2014; Kiseleva, 2021; Kiseleva et al., 2021) и Республики Чувашия (Kudanova, 1965; Dimitriev, 2001; Vakhrameeva et al., 2014). Однако присутствие этого вида в отдаленной от основного ареала Чувашии, поставленное под сомнение в Красной книге РФ (Averyanov, 2008), недавно было окончательно признано ошибочным (Gafurova, 2014). Л. В. Аверьянов (Averyanov, Varlygina, 2014) посчитал сомнительным присутствие вида и в Брянской области. М. Г. Вахрамеева с соавт. (Vakhrameeva et al., 2014) отметили, что «ареал вида в России нуждается в уточнении». Да и почти 100 лет назад Ф. Крэнцлин (Kraenzlin, 1931: 42) высказывал сомнения в произрастании этого вида на территории нашей страны («In Russia

raga, subdubia»). На основании высказанных сомнений, а также отсутствия гербарных образцов в крупных гербариях страны и нередких ошибок в определении видов рода *Dactylorhiza* в целом, в недавно опубликованном чек-листе орхидных России (Efimov, 2020) указание этого вида также трактуется как «сомнительное». Однако в вышедшем позднее обзоре флоры Орловской области (Kiseleva et al., 2021) было указано, что находки *D. sambucina* в Орловской области подтверждаются гербарными образцами. Результаты изучения этих экземпляров, а также общий анализ распространения этого вида в России представлены в настоящей статье.

### Материалы и методы

Данная работа основана в первую очередь на анализе образцов, хранящихся в различных гербарных коллекциях России, а также учитывает сведения из литературных источников. В ходе исследования особое внимание мы уделили экземплярам, определенным как *Dactylorhiza sambucina*, хранящимся в Гербарии Орловского государственного университета (ОГНИ).

### Результаты и обсуждение

Гербарные образцы, свидетельствующие о присутствии *Dactylorhiza sambucina* в Орловской области, хранятся в гербарии ОГНИ(!) и оказались неверно определенными. Их гербарные этикетки следующие: «Флора Орловской области, Муратово. 22 V 1901. В. Хитрово»; «Флора Орловской области, лес близ Молодового. 31 V 1909. В. Хитрово»; «Флора Орловской области, роща близ Болхова. 27 VI 1902. В. Хитрово». Все эти образцы были определены как *D. sambucina* отечественным специалистом по орхидным М. Г. Вахрамеевой, оставившей на листах свои определения (на последнем образце – со знаком вопроса). Однако очевидно, что в своих определениях М. Г. Вахрамеева основывалась на исходных определениях коллектора, В. Н. Хитрово, подписавшего их следующим образом: «*Orchis sambucina* L. (*Orchis incarnata* L.)».

В действительности, два первых цитированных экземпляра представляют собой *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó s. l., вид, сильно отличающийся от *D. sambucina* и принадлежащий к другой секции рода (Averyanov, 1990; Eccarius, 2016). Об этом свидетельствуют узколанцетные листья с максимальной шириной у основания пластин-

ки, не закругленные на вершине, достигающие или даже превышающие соцветия и не концентрирующиеся в прикорневой части стебля, а также цельная, ромбическая губа (губа заметна только на первом сборе, т. к. второй в бутонах). *D. sambucina* характеризуется, напротив, узкими или широколанцетными листьями с максимальной шириной в дистальной половине пластинки, закругленными на вершине и концентрирующимися в базальной части стебля, а также трехлопастной губой, которая в очертании существенно шире, чем у *D. incarnata*.

На самом деле, первоначальные определения экземпляров В. Н. Хитрово были правильными, но ошибка заключалась в том, что он считал *Orchis sambucina* L. синонимом *O. incarnata* L. Такая синонимизация была связана с проблемой номенклатуры этих таксонов, вызванной существованием названия *O. latifolia* L., которое широко использовалось во времена В. Н. Хитрово, и лишь относительно недавно было окончательно отвергнуто как неоднозначное по предложению Х. Э. Педерсена (Pedersen, 2000). Это название всегда было источником путаницы в номенклатуре *Dactylorhiza*, т. к. различные авторы отождествляли его то с *D. majalis* (Rchb.) P. F. Hunt et Summerh., то с *D. incarnata*, то с *D. sambucina* (Pedersen, 2000). Синонимизация *Orchis latifolia* с *Dactylorhiza incarnata* была наиболее редким вариантом, но именно эта точка зрения принята в ряде авторитетных отечественных источников, в том числе во «Флоре СССР» (Nevski, 1935), а также была учтена В. Н. Хитрово. Данное объяснение находит подтверждение в более поздней неопубликованной рукописи В. Н. Хитрово, содержащей подробное описание флоры Орловской области (Khitrovo, 1923), где все три цитированных гербарных экземпляра приводятся под «*Orchis incarnata*», при этом название «*O. sambucina*» в этой рукописи вообще не упоминается, но присутствует «*O. latifolia*» – со знаком вопроса, без перечисления конкретных экземпляров.

Что касается третьего гербарного образца, определенного М. Г. Вахрамеевой со знаком вопроса, то его точное определение действительно спорно, но это определенно не *Dactylorhiza sambucina* и не *D. incarnata*. Трехлопастная губа и отчетливо очерченные листья указывают на *D. fuchsii* (Druce) Soó, или на какой-то межвидовой гибрид.

*Dactylorhiza sambucina* нередко представлен желтоцветковой формой, и у растений на всех

трех гербарных образцах пурпурная пигментация плохо выражена, что может отчасти объяснять ее ассоциацию с *D. sambucina*, сделанную М. Г. Вахрамеевой. Детальное изучение цветков цитированных экземпляров показывает остатки пурпурного пигмента на первом и последнем из них, так что их прижизненный цвет вполне мог быть пурпурным, но изменился при сушке и длительном хранении, что нередко происходит с орхидными. Второй экземпляр, находящийся в бутонах, может действительно представлять собой форму без пурпурной пигментации. Поэтому теоретически он может представлять собой характеризующийся желтыми цветками редкий вид *D. ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Holub, близкий к *D. incarnata* (Filipov et al., 2017) и нередко трактуемый как его разновидность, или очень редкую альбиносную форму *D. incarnata* s. str. (Averyanov, 1988).

Помимо цитированных экземпляров, в гербарии ОННІ имеется еще два образца *D. incarnata*, подписанных В. Н. Хитрово как «*Orchis sambucina* L. (*Orchis incarnata* L.)» (Флора Орловской области, Хмелевка. 6 VI 1906. В. Хитрово); «Флора Орловской области, хутор Арбузова. 24 VI 1902. В. Хитрово»). Цветки этих экземпляров имеют более хорошо сохранившуюся пурпурную пигментацию и были совершенно корректно отнесены М. Г. Вахрамеевой к *D. incarnata*.

Как и для Орловской области, указание *Dactylorhiza sambucina* для Брянской области также является результатом неверного определения. Первоначальное указание для этого региона принадлежит П. З. Боссеку (Bossek, 1985, 1986), который привел этот вид «на лугу по р. Синявке у дер. Синий Колодезь Новозыбковского р-на», но, к сожалению, ни в гербарии Брянского государственного университета, ни в других коллекциях, гербарных экземпляров из этого места нами не обнаружено. П. З. Боссек сообщает, что «отмечены всего 3 экземпляра растения, из которых лишь одно цветущее»; дата была 16 июля 1982 г. (Bossek, 1986: 100). Именно на основании указанной даты можно считать,

что определение было неверным, так как, в отличие от других видов рода, *D. sambucina* имеет эфемероидный жизненный цикл, цветет в мае, а к июлю уже увядает (Eccarius, 2016). Неправильные определения видов *Dactylorhiza* не являются редкостью, что объясняется сложной систематикой и трудностью различения многих видов этого рода.

Имеются и другие примеры неправильных определений *Dactylorhiza sambucina* из России. Например, таким образом были исходно определены некоторые растения *D. incarnata*, собранные в Мурманской области (KAZ!; KPAVG 13907!; MOSM!; MW 295626!). Вид *D. romana* (Sebast.) Soó, встречающийся в России на Кавказе и в Крыму, близкородственный *D. sambucina*, также нередко подписывался как *D. sambucina*, т. к. эти виды нередко объединялись или рассматривались как подвиды с приоритетным названием «*D. sambucina*» (Meusel et al., 1965; Pedersen, 2006; Stefaniak, Dobrowska, 2013).

### Заключение

По имеющимся в настоящее время данным, включающим исторические сведения, *Dactylorhiza sambucina* следует исключить из флоры России как ошибочное указание. Однако, учитывая регресс этого вида на восточной границе распространения, в прошлом присутствие *D. sambucina* в современных границах России было возможно, но достоверные сообщения об этом в ботанической литературе нам неизвестны.

### Благодарности

Исследование в 2020–2022 гг. было поддержано грантом Российского фонда фундаментальных исследований № 20-04-00561а, а в остальные периоды выполнялось в рамках реализации государственного задания, тема «Социальные растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы» (регистрационный № АААА-А19-119031290052-1).

### REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Averyanov L. V. 1988. Conspectus generis *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski (Orchidaceae), 1. *Novosti systematiki vysshikh rasteniy* [Novit. Syst. Pl. Vasc.] 25: 48–67. [In Russian] (Аверьянов Л. В. Конспект рода *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski (Orchidaceae), 1 // Новости сист. высш. раст., 1988. Т. 25. С. 48–67).
- Averyanov L. V. 1990. A review of the genus *Dactylorhiza*. In: J. Arditti (ed.). *Orchid biology: reviews and perspectives*. Vol. 5. Portland: Timber Press. Pp. 159–206.

- Averyanov L. V.** 2000. Orchids (Orchidaceae) of the Middle Russia. *Turczaninowia* 3, 1: 30–53. [In Russian] (**Аверьянов Л. В.** Орхидные (Orchidaceae) Средней России // *Turczaninowia*, 2000. Т. 3. № 1. С. 30–53).
- Averyanov L. V.** 2008. *Dactylorhiza sambucina*. In: L. V. Bardunov, V. S. Novikov (eds.). *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federacii (rasteniya i griby)* [Red Data Book of Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 369–370. [In Russian] (**Аверьянов Л. В.** Пальчатокоренник бузинный // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Под ред. Л. В. Бардунова, В. С. Новикова. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008. С. 369–370).
- Averyanov L. V., Varlygina T. I.** 2014. Orchidaceae Juss. In: P. F. Mayevskiy. *Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii* [Flora of the Middle European Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 469–480. [In Russian] (**Аверьянов Л. В., Варлыгина Т. И.** Orchidaceae Juss. // Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. С. 469–480).
- Bossek P. Z.** 1985. On the distribution of the Orchidaceae species in the Bryansk Region. *Bot. Zhurn.* 70(8): 1097–1100. [In Russian] (**Босек П. З.** О распространении видов семейства Orchidaceae в Брянской области // Бот. журн., 1985. Т. 70. № 8. С. 1097–1100).
- Bossek P. Z.** 1986. On new and rare plants of the Bryansk Region. *Bot. Zhurn.* 71(1): 98–101. [In Russian] (**Босек П. З.** О новых и редких растениях Брянской области // Бот. журн., 1986. Т. 71, № 1. С. 98–101).
- Chornei I. I., Goncharenko V. I., Orlov O. O.** 2009. *Dactylorhiza sambucina*. In: Ya. P. Didukh (ed.). *Red Data Book of Ukraine: Vegetable Kingdom*. Kiev: Vidavnistvo Globalkonsalting. P. 172. [In Ukrainian] (**Чорней І. І., Гончаренко В. І., Орлов О. О.** Пальчатокоренник бузинный // Червона книга України: Рослинний світ. Ред. Я. П. Дідух. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. С. 172).
- Dimitriev A. V.** 2001. *Dactylorhiza sambucina*. In: A. V. Dimitriev (ed.). *Krasnaya kniga Chuvashskoy Respubliki* [Red data Book of Chuvash Republic]. Cheboksary: ИПК Чуvasia. P. 167. [In Russian] (**Димитриев А. В.** Пальчатокоренник бузинный // Красная книга Чувашской Республики. Под ред. А. В. Димитриева. Чебоксары: ИПК Чуvasия, 2001. С. 167).
- Dubovik D. V., Skuratovich A. N., Tretyakov D. I.** 2011. About some rare species of orchids (Orchidaceae Juss.) in the Flora of Belarus. In: I. I. Shamrov (ed.). *Okhrana i kultivirovaniye orkhidey* [Protection and cultivation of Orchids: Materials of the IX International Conference held at September, 26–30, 2011]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 153–158. [In Russian] (**Дубовик Д. В., Скуратович А. Н., Третьяков Д. И.** О некоторых редких видах орхидных (Orchidaceae Juss.) во флоре Беларуси // Охрана и культивирование орхидей: материалы IX Междунар. науч. конф. (26–30 сентября 2011 г.). М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2011. С. 153–158).
- Eccarius W.** 2016. *Die Orchideengattung Dactylorhiza*. Eisenach: Selbstverlag des Verfassers. 639 pp.
- Efimov P. G.** 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution. *Nature Conservation Research* 5, suppl. 1. Pp. 1–18. DOI: 10.24189/ncr.2020.018
- Filippov E. G., Andronova E. V., Kozlova O. N.** 2017. Genetic structure of the populations of *Dactylorhiza ochroleuca* and *D. incarnata* (Orchidaceae) in the area of their joint growth in Russia and Belarus. *Russian Journal of Genetics* 53(5): 1–12.
- Gafurova M. M.** 2014. Vascular plants of Chuvash Republic. In: *Flora of the Volga River Basin*. Vol. III. Togliatti: Kassandra. 333 pp. [In Russian] (**Гафурова М. М.** Сосудистые растения Чувашской Республики // Флора Волжского бассейна. Т. 3. Тольятти: Кassandra, 2014. 333 с.).
- Gornov A. V., Gornova M. V.** 2016. *Dactylorhiza sambucina*. In: A. D. Bulokhov, N. N. Panasenko, Yu. A. Semishchenkov, E. F. Sitnikova (eds.). *Red Data Book of Bryansk Region*. 2nd ed. Bryansk: RIO ВГУ. P. 170. [In Russian] (**Горнов А. В., Горнова М. В.** Пальчатокоренник бузинный // Красная книга Брянской области. Ред. А. Д. Булохов, Н. Н. Панасенко, Ю. А. Семенищенков, Е. Ф. Ситникова. 2-е изд. Брянск: RIO ВГУ, 2016. С. 170).
- Jersáková J., Traxmandlová I., Ipser Z., Kropf M., Pellegrino G., Schatz B., Djordjević V., Kindlmann P., Renner S. S.** 2015. Biological flora of Central Europe: *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 17: 318–329. DOI: 10.1016/j.ppees.2015.04.002
- Khitrovo V. N.** 1923. *Konspekt Flory Orlovskoy gubernii* [Account of the Flora of the Orel Province]. A manuscript kept in the Saint-Petersburg Branch of the Archive of the Academy of Sciences. F. IV. Op. 1. № 344. 114 pp. [In Russian] (**Хитрово В. Н.** Конспект флоры Орловской губернии. Рукопись, хранящаяся в ПФА РАН. Ф IV. Оп. 1. № 344. 114 с.).
- Kiseleva L. L.** 2021. *Dactylorhiza sambucina*. In: M. A. Bondartseva, Yu. A. Prisky (eds.). *Krasnaya kniga Orlovskoy Oblasti* [Red Data Book of Orel Region]. Orel: Papirus. P. 163. [In Russian] (**Киселева Л. Л.** Пальчатокоренник бузинный // Красная книга Орловской области. Ред. М. А. Бондарцева, Ю. А. Присный. Орел: Папирус, 2021. С. 163).
- Kiseleva L. L., Parakhina E. A., Shcherbakov A. V.** 2021. *Checklist of vascular plants of the Orel Region*. Moscow: Galleya-Print. 78 pp. [In Russian] (**Киселева Л. Л., Парахина Е. А., Щербakov А. В.** Список сосудистых растений Орловской области. М.: Галлея-Принт, 2021. 78 с.).
- Kraenzlin F.** 1931. Orchidacearum Sibiriae Enumeratio. *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Beihefte* 65: 1–103.

- Kudanova Z. M.** 1965. *Opredelitel vysshikh rasteniy Chuvashskoy ASSR* [A manual of the Higher Plants of the Chuvash ASSR]. Cheboksary: Chuvash Publishing House. 345 pp. [In Russian] (**Куданова З. М.** Определитель высших растений Чувашской АССР. Чебоксары: Чувашское книж. изд-во, 1965. 345 с.).
- Kurbel R., Hirse T.** 2017. *Eesti Orhideede Käsiramaat*. Tallinn: MTÜ Kääraamat. 304 pp.
- Kuusk V.** 1994. Native orchids in Estonia with some respect to Latvia and Lithuania. In: T. Kull (ed.). *Orchid Ecology and Protection in Estonia*. Tartu: Estimaa Looduse Fond. Pp. 5–9.
- Kuusk V., Cepurite B., Balevičienė J., Ryla M.** 2003. Orchidaceae Juss. In: *Flora of the Baltic Countries*. Vol. 3. Tartu: [no publisher]. Pp. 367–387.
- Lebedko V. N.** 2017. Orchidaceae Juss. In: V. I. Parfenov (ed.). *Flora Belarusi: Sosudistyje rasteniya* [Flora of Belarus: Vascular plants]. Minsk: Belaruskaya Navuka. Pp. 232–310. [In Russian] (**Лебедько В. Н.** Сем. Orchidaceae // Флора Беларуси: Сосудистые растения. Ред. В. И. Парфенов. Т. 3. Минск: Беларуская навука, 2017. С. 232–310).
- Meusel H., Jäger E., Weinert E.** 1965. *Vergleichend leichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Jena: Gustav Fischer-Verlag. 346 pp.
- Muld M.** 2021. *Orchid rediscovered on Saaremaa after 120 years*. Accessed 07.11.2022 at <https://news.err.ee/1608238941/orchid-rediscovered-on-saaremaa-after-120-years>
- Nevski S. A.** 1935. Orchidaceae Lindl. In: V. L. Komarov (ed.). *Flora SSSR* [Flora of USSR]. Vol. 4. Leningrad: Editio Academiae Scientiarum URSS. Pp. 589–730, 750–754. [In Russian] (**Невский С. А.** Orchidaceae Lindl. // Флора СССР. Ред. В. Л. Комаров. Т. 4. Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1935. С. 589–730, 750–754).
- Pedersen H. Ae.** 2000. Proposal to reject the name *Orchis latifolia* L. (Orchidaceae). *Taxon* 49(2): 299–302.
- Pedersen H. Ae.** 2006. Systematics and evolution of the *Dactylorhiza romana/sambucina* polyploid complex (Orchidaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 152(4): 405–434. DOI: 10.1111/j.1095-8339.2006.00573.x
- Smolyaninova L. A.** 1976. Orchidaceae Juss. In: A. A. Fedorov (ed.). *Flora yevropeyskoy chasti SSSR* [Flora of European Part of the USSR]. Vol. 2. Leningrad: Nauka. Pp. 10–59. [In Russian] (**Смолянинова Л. А.** Orchidaceae Juss. // Флора европейской части СССР. Ред. А. А. Федоров. Т. 2. Л.: Наука, 1976. С. 10–59).
- Stefaniak A., Dąbrowska M.** 2013. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (Orchidaceae) – a new site outside the continuous range in Poland. *Archives of Biological Sciences, Belgrade* 65(2): 697–701. DOI: 10.2298/ABS1302697S
- Tatarenko I. V.** 1996. *Orchids of Russia: life forms, biology, strategy of preservation*. Moscow: Argus. 207 pp. [In Russian] (**Татаренко И. В.** Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. М.: Аргус, 1996. 207 с.).
- Vakhrameeva M. G., Varlygina T. I., Tatarenko I. V.** 2014. *Orchids of Russia (biology, ecology and protection)*. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 437 pp. [In Russian] (**Вахрамеева М. Г., Варлыгина Т. И., Татаренко И. В.** Орхидные России: биология, экология и охрана. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. 437 с.).