

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 р\_а), 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

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

\*Author for correspondense: [ssheremetova@rambler.ru](mailto: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 species 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 13<sup>th</sup> International 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 75<sup>th</sup> 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. *Sistematische 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>