

Триба *Potentilleae* (за исключением *Alchemilla*; *Rosaceae*) во флоре Республики Дагестан: конспект, распространение, ключ для определения

Tribe *Potentilleae* (except for *Alchemilla*; *Rosaceae*) in the flora of the Republic of Dagestan: conspectus, distribution, identification key

Р. А. Муртазалиев^{1*}, А. А. Кечайкин²,
А. В. Ваганов^{2,3}, И. В. Татанов⁴,
А. И. Шмаков²

¹Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского федерального исследовательского центра РАН
Лаборатория почвенных и растительных ресурсов
ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, 367000, Россия
murtazaliev.ra@yandex.ru

²Южно-Сибирский ботанический сад, Алтайский
государственный университет
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия
alekseicheaikin@mail.ru; vaganov_vav@mail.ru; ssbgbot@mail.ru

³Сахалинский филиал Ботанического сада-института
Дальневосточного отделения РАН
ул. А. М. Горького, 25, Южно-Сахалинск, 693023, Россия

⁴Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
tatanov@binran.ru

*Автор для переписки

R. A. Murtazaliev^{1*}, A. A. Kechaykin²,
A. V. Vaganov^{2,3}, I. V. Tatanov⁴,
A. I. Shmakov²

¹Precaspian Institute of Biological Resources of the Dagestan
Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences
Laboratory of Soil and Plant Resources
M. Gadjiyeva Str., 45, Makhachkala, 367000, Russia
murtazaliev.ra@yandex.ru

²South-Siberian Botanical Garden, Altai State University
Lenina Ave., 61, Barnaul, 656049, Russia
alekseicheaikin@mail.ru; vaganov_vav@mail.ru; ssbgbot@mail.ru

³Sakhalin Branch of the Botanical Garden-Institute of the Far
Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences
Gorkogo Str., 25, Yuzhno-Sakhalinsk, 693023, Russia

⁴Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
tatanov@binran.ru

*Corresponding author

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.01>

Аннотация. Представлен обзор трибы *Potentilleae* Sweet (без *Alchemilla* L.) во флоре Республики Дагестан с ключом для определения. По предварительным данным, изучаемая группа трибы включает 8 родов и 36 видов. Самым многочисленным является род *Potentilla* L. с 26 видами. Среди них *P. assalemica* Soják — новый вид для России; *P. pedata* Willd. ex Hornem. впервые указывается для Дагестана; *P. daghestanica* Soják — субэндемик исследуемого региона, пропущенный в ранее опубликованном «Конспекте флоры Дагестана» (КФД). К родам *Fragaria* L. и *Sibbaldia* L. относятся 3 и 2 вида соответственно; в родах *Aphanes* L., *Argentina* Hill, *Dasiphora* Raf., *Drymocallis* Fourr. ex Rydb. и *Sibbaldianthe* Juz. по одному виду. Для некоторых ботанико-географических районов Дагестана приводятся новые находки, в их числе субэндемики Кавказа *Potentilla adenophylla* Boiss. и *P. ruprechtii* Boiss. По сравнению с КФД, род *Potentilla* рассматривается здесь в узком понимании с выделением таких родов, как *Argentina*, *Dasiphora*, *Drymocallis* и *Sibbaldianthe*.

Ключевые слова: *Potentilleae*, *Aphanes*, *Argentina*, *Dasiphora*, *Drymocallis*, *Fragaria*, *Potentilla*, *Sibbaldia*, *Sibbaldianthe*, Дагестан, Северный Кавказ, ключ для определения, новые находки, редкие виды.

Abstract. A review of the tribe *Potentilleae* Sweet (except for *Alchemilla* L.) in the flora of the Republic of Dagestan with an identification key is presented. According to preliminary data, the tribe includes 8 genera and 36 species. Genus *Potentilla* L. is the most numerous and numbers 26 species. Among them, *P. assalemica* Soják is a new species for Russia, *P. pedata* Willd. ex Hornem. is reported for Dagestan for the first time, *P. daghestanica* Soják is a subendemic of the study region, which was omitted from the earlier published «Conspectus of the flora of Dagestan» (CFD). In the flora of Dagestan, the genera *Fragaria* L. and *Sibbaldia* L. consist of 3 and 2 species respectively; *Aphanes* L., *Argentina* Hill, *Dasiphora* Raf., *Drymocallis* Fourr. ex Rydb. and *Sibbaldianthe* Juz. include one species each. For some botanical-geographical regions of Dagestan new findings are given, including *Potentilla adenophylla* Boiss. and *P. ruprechtii* Boiss., subendemisms of the Caucasus. Compared with CFD, *Potentilla* is considered here in a strict sense, with separation of such genera as *Argentina*, *Dasiphora*, *Drymocallis*, and *Sibbaldianthe*.

Keywords: *Potentilleae*, *Aphanes*, *Argentina*, *Dasiphora*, *Drymocallis*, *Fragaria*, *Potentilla*, *Sibbaldia*, *Sibbaldianthe*, Dagestan, North Caucasus, identification key, new findings, rare species.

Поступила в редакцию | Submitted: 01.02.2023

Принята к публикации | Accepted: 27.11.2023

Опубликована онлайн | Published online: 16.12.2023

Введение

Изучение флоры Дагестана имеет более чем трехсотлетнюю историю и до сих пор продолжает интересовать многих исследователей. Регион является одним из наиболее интересных и оригинальных во флористическом отношении районов Кавказа, поскольку считается центром развития и расселения ксерофитной флоры (Kusnezow, 1910; Grossheim, 1936; Murtazaliev, 2012). Несмотря на многочисленные исследования, во флоре республики до сих пор обнаруживаются новые для науки виды и выявляются новые для региона представители разных семейств. Одним из таких является семейство *Rosaceae* Juss., относящееся к пятерке ведущих семейств, а его род *Potentilla* L. входит в двадцатку самых крупных родов во флоре Дагестана (Murtazaliev, 2021). Между тем, триба *Potentilleae* Sweet — критическая группа для многих российских регионов, где определение ее таксонов вызывает значительные трудности (Juzerczuk, 1941; Grossheim, 1952; Kamelin, 2001). В связи с этим нами предложен обновленный вариант конспекта трибы *Potentilleae* (за исключением *Alchemilla* L.) с определительным ключом для флоры Республики Дагестан, где представлены почти все виды трибы, встречающиеся на территории Северного Кавказа. Кроме того, после выхода «Конспекта флоры Дагестана» (КФД) (Murtazaliev, 2009) появились новые данные о таксономическом положении некоторых представителей *Potentilleae* и их распространении в этом регионе. По сравнению с КФД, в настоящей статье род *Potentilla* рассматривается в узком понимании, с выделением таких родов, как *Argentina* Hill, *Dasiphora* Raf., *Drymocallis* Fourg. ex Rydb. и *Sibbaldianthe* Juz. Некоторые виды в КФД были приведены под синонимичными названиями. Среди них *Drymocallis rupestris* (L.) Soják (= *Potentilla foliosa* Sommier et Levier ex R. Keller), *Potentilla crantzii* (Crantz) Fritsch (= *P. verna* L.), *P. inclinata* Vill. (= *P. canescens* Besser), *P. sericea* L. (= *P. alexeenkoi* Lipsky) и *P. thuringiaca* Bernh. ex Link (= *P. caucasica* Juz.). Работа с гербарными материалами и собственные полевые исследования, проведенные с 2018 по 2022 год, позволили выявить ряд находок, указанных здесь впервые.

Материалы и методы

Для написания работы послужили материалы, хранящиеся в Гербариях ALTB, DAG, LE, LENUD (акронимы даны в соответствии с Index Herbariorum — Thiers, 2023), а также собственные сборы и наблюдения большинства видов в природе. Составлен стандартный дихотомический ключ, где

использованы основные диагностические признаки. После ключа для определения следует конспект видов с распространением в пределах Дагестана согласно ботанико-географическому районированию, предложенному Р. А. Муртазалиевым в КФД (Murtazaliev, 2009). Для видов, которые ранее не были приведены в КФД или приведены в качестве синонимов, дается также распространение на Кавказе и общий ареал. Виды, не указанные в КФД (за исключением синонимичных таксонов) или новые для Дагестана, обозначены знаком «*». Ботанико-географические районы Дагестана, для которых тот или иной таксон является новым, отмечены «+». Для новых находок в скобках после указания района приводится место сбора и хранения гербарного образца. Распространение на Кавказе и за его пределами дано в соответствии с районированием, разработанным А. Л. Тахтаджяном и Ю. Л. Меницким и используемым в «Конспекте флоры Кавказа» (Takhtajan, 2003). Роды внутри подтриб расположены в алфавитном порядке и имеют сквозную нумерацию. Виды внутри родов также представлены по алфавиту, но имеют нумерацию в пределах рода. Для некоторых видов приведены примечания с комментариями. Прилагается карта-схема ботанико-географического районирования Дагестана с сокращенными названиями районов (Murtazaliev, 2009) (рис. 1).

Результаты и обсуждение

Fam. *Rosaceae* Juss. 1789, Gen. Pl.: 334, nom. cons.
Trib. *Potentilleae* Sweet, 1825, Brit. Fl. Gard. 2: 124.

Ключ для определения родов

1. Пыльники с одной текой (подтрибы *Alchemillinae* и *Fragariinae*) 2.
- + Пыльники с двумя теками (триба *Potentillinae*) 7.
2. Кустарники или полукустарнички. Листья перистосложные 3.
- + Однолетние и многолетние травы 4.
3. Кустарники 20–100 (и более) см выс. Листья в основном с 5 цельнокрайными листочками. Лепестки округлые, до 20 мм дл. *Dasiphora* (*D. fruticosa*).
- + Полукустарнички, обычно до 20 см выс. Листья с 7–13 рассеченными или цельными листочками. Лепестки овальные, до 7 мм дл. *Sibbaldianthe* (*S. orientalis*).
4. Однолетние травы *Aphanes* (*A. arvensis*).
- + Многолетние травы 5.
5. Листья перистосложные *Drymocallis* (*D. rupestris*).
- + Листья тройчатосложные 6.
6. Столонообразующие растения с сочным мясистым цветоложем (земляничина, или фрага) ко времени плодоношения. Листочки по краю с 10–20 зубцами ... *Fragaria*.
- + Растения без столонов. Цветоложе сухое, губчатое. Листочки лишь на верхушке с 3–5 зубцами *Sibbaldia*.

7. Многолетники, образующие надземные столоны. Листья перистосложные *Argentina* (*A. anserina*).
 + Растения без столонов или реже с надземными столонами (*Potentilla reptans*), но тогда листья пальчато-сложные *Potentilla*.

Subtrib. 1. **Alchemillinae** Meisn. 1838, Pl. Vasc. Gen.: Tab. Diagn. 105, Comm. 74.

1. **Aphanes** L. 1753, Sp. Pl.: 123.

1. **A. arvensis** L. 1753, Sp. Pl.: 123. — Lectotypus (Kalheber, Lippert in Jarvis et al., 1993: 19): Herb. Burser VII (2): 47 (UPS).

Даг.: Предг.

Subtrib. 2. **Fragariinae** Torr. et A. Gray, 1840, Fl. N. Amer. 1: 435.

2. **Dasiphora** Raf. 1840, Autik. Bot.: 167.

1. **D. fruticosa** (L.) Rydb. 1898, Mem. Dept. Bot. Columbia Coll. 2: 188. ≡ *Potentilla fruticosa* L. 1753, Sp. Pl.: 495; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 37. ≡ *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz, 1949, Mitt. Thüring. Bot. Ges. 1: 105. — Lectotypus (Elkington, 1969: 156): Herb. Clifford: 193, «*Potentilla* 3» (BM000628648).

Даг.: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

3. **Drymocallis** Fourr. ex Rydb. 1898, Mem. Dept. Bot. Columbia Coll. 2: 190–191.

1. **D. rupestris** (L.) Soják, 1989, Čas. Nár. Muz. Praze, Řada Přír. 154, 3–4: 118. ≡ *Potentilla rupestris* L. 1753, Sp. Pl.: 496. — Lectotypus (Jonsell, Jarvis, 2002: 75): Herb. Clifford: 193, «*Potentilla* 4» (BM000628649).

= *Potentilla foliosa* Sommier et Levier ex R. Keller, 1892, Bot. Jahrb. Syst. 14, 5: 500; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 37. — Типус: «[№] 28. *Potentilla foliosa* Sommier et Levier 1891. Abkhasia, in valle superiore fluminis Kliutsch ad semitam; 1450 m. circa. 26 VIII 1890, S. Sommier et E. Levier — Iter Caucasicum (Asia)» (FI014082).

Даг.: +Ахт.-Кюр. (Цахур — LE 01262491; между Лучек и Кина — LE 01262490), Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

Кавказ: ЗК (Бело-Лаб., Уруп-Теб., В. Куб.); ЦК; ВК (Ассо-Арг., В. Сулак., Ман.-Самур.); ЗЗ (Туап.-Адл., Абх., Инг.-Рион., Рион.-Квир.); ЦЗ; ВЗ (Алаз.-Агрич., Ширв. (гора Фитдаг), Мург.-Муровд.,

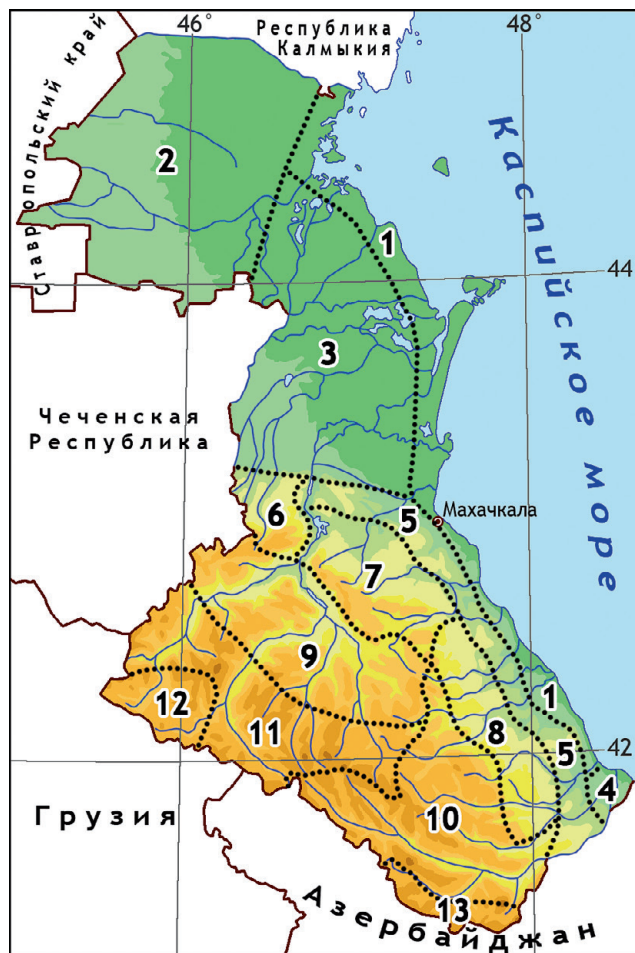


Рис. 1. Карта-схема ботанико-географического районирования Дагестана.

Fig. 1. Schematic map of the botanical-geographical zoning of Dagestan.

1 — Приморский (Примор.) — Coastal; 2 — Терско-Кумский (Тер.-Кум.) — Terek-Kuma; 3 — Терско-Сулакский (Тер.-Сул.) — Terek-Sulak; 4 — Самурский (Сам.) — Samur; 5 — Предгорный (Предг.) — Foothill / Piedmont; 6 — Казбековский (Казб.) — Kazbekovskii; 7 — Буйнакский (Буйн.) — Buinaksk; 8 — Кайтаго-Табасаранский (Кайт.-Таб.) — Kaitag-Tabasaran; 9 — Центрально-Дагестанский (Центр.-Даг.) — Central Dagestan; 10 — Ахтынско-Кюринский (Ахт.-Кюр.) — Akhty-Kyura; 11 — Диклосмта-Дюльтыдагский (Дикл.-Дюльт.) — Diklosmta-Dyultydag; 12 — Бежтинско-Дидойский (Бежт.-Дид.) — Bezhta-Didoi; 13 — Транссамурский (Транссам.) — Trans-Samur.

Караб.); ЮЗЗ (Месх., Джав.-В. Ах.); ЮЗ (Севан., Дар., Нах., Занг., Мегр.-Зан.). **Общее распр.:** Европа; Средиз.; Сев. (Зап. Алтай) и Юго-Зап. (Вост. Турция, Сирия, Иран) Азия; Сев. Африка (Марокко).

4. *Fragaria* L. 1753, Sp. Pl.: 494.

1. Растения часто двудомные, с однополыми цветками. Листочки обычно с остротреугольной верхушкой. Генеративные побеги значительно длиннее розеточных листьев *F. moschata*.
- + Растения однодомные, с обоеполыми цветками. Листочки с широкотреугольной или закругленной верхушкой. Генеративные побеги обычно одной длины с розеточными листьями или немного превышают их 2.
2. Лепестки обычно 5–8 мм дл. Чашелистики при плодах отогнуты от земляничины, которая при созревании хорошо отделяется от чашечки или опадает *F. vesca*.
- + Лепестки 10–12 мм дл. Чашелистики прижаты к земляничине, которая при созревании с трудом отделяется от чашечки *F. viridis*.

1. *F. moschata* Weston, 1771, Bot. Univ. 2: 327. — Lectotypus (Staudt, 1962: 879): Herb. Linn. № 654.16 (LINN).

— *F. moschata* Duchesne, 1766, Hist. Nat. Frais.: 145, nom. inval.; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 33.

Дар.: Казб.

2. *F. vesca* L. 1753, Sp. Pl.: 494; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 34. — Lectotypus (Staudt, 1962: 870): Herb. Linn. № 654.2 (LINN).

Дар.: Казб., Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид.

3. *F. viridis* Weston, 1771, Bot. Univ. 2: 327. — Lectotypus (Staudt, 1962: 876): Herb. Linn. № 654.12 (LINN).

— *F. viridis* Duchesne, 1766, Hist. Nat. Frais.: 135, nom. inval.; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 34.

Дар.: Тер.-Сул., Предг., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.

5. *Sibbaldia* L. 1753, Sp. Pl.: 284.

1. Листочки сверху опушенные. Лепестки длиннее чашечки или равны ей *S. parviflora*.
- + Листочки сверху голые. Лепестки заметно короче чашечки *S. semiglabra*.

1. *S. parviflora* Willd. 1799, Neue Schriften Ges. Naturf. Freunde Berlin, 2: 125, tab. 5, fig. 4; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 40. — Турус: «*S. parviflora*» (B-W06305010).

Дар.: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

2. *S. semiglabra* C. A. Mey. 1849, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches, 6: 44; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест.

2: 40. — Описан из Западного Кавказа, с гор Казбек, Арагац и Улудаг. — Турус: не обозначен.

Дар.: Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

6. *Sibbaldianthe* Juz. 1941, Фл. СССР, 10: 229, 615.

1. *S. orientalis* (Soják) Mosyakin et Shiyan, 2017, Phytotaxa, 296, 2: 110. ≡ *Schistophyllidium bifurcum* (L.) Ikonn. subsp. *orientale* Soják, 2008, Bot. Jahrb. Syst. 127, 3: 357. — Рис. 2: F. — Турус: «*Turcia orient.*, in pratis prope lac. Van. 12 VI 1977, J. Soják» (PR).

— *Potentilla orientalis* Juz. 1934 [publ. I 1935], Сопные раст. СССР, 3: 124, nom. inval. — *Schistophyllidium orientale* (Juz.) Ikonn. 1979, Определ. высш. раст. Бадахшана: 210, nom. inval.

— *Potentilla bifurca* auct. non L.: Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 35.

Дар.: +Предг. (Алты-Боюн (перевал) — LE 01262486; Талги — LE 01262487), Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., +Дикл.-Дюльт. (между Исахли и Аквари — LE 01262488), +Транссам. (Маза — LE 01262489).

Примечание. Типичные экземпляры *S. bifurca* (L.) Kurtto et T. Erikss. (≡ *Potentilla bifurca* L.) на Кавказе пока не обнаружены. Наши растения имеют прижатое опушение стеблей и черешков, что соответствует *S. orientalis*.

Subtrib. 3. *Potentillinae* J. Presl, 1846, Wsobecný Rostl. 1: 491.

7. *Argentina* Hill, 1756, Brit. Herb.: 6.

1. *A. anserina* (L.) Rydb. 1898, Mem. Dept. Bot. Columbia Coll. 2: 159. ≡ *Potentilla anserina* L. 1753, Sp. Pl.: 495; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 35. — Lectotypus (Rousi, 1965: 101): Herb. Clifford: 193, «*Potentilla 1*» (BM000628646).

Дар.: +Центр.-Даг. (Матлас — DAG 000000003; Хунзах — LENUD 000000010 — см. Приложение: рис. А.1, А.2), Транссам.

8. *Potentilla* L. 1753, Sp. Pl.: 495.

1. Многолетники с надземными укореняющимися в узлах столонами. Листья пальчатосложные *P. reptans*.
- + Растения без столонов и с разнообразными листьями ... 2.
2. Однодвулетники. Лепестки желтые 3.
- + Многолетники. Лепестки белые или желтые 4.
3. Листья пальчатосложные, с 5 листочками, иногда в смеси с тройчатыми. Лепестки 4–5 мм дл. *P. intermedia*.
- + Листья перистосложные. Лепестки 2–3 мм дл. ... *P. supina*.
4. Лепестки белые или беловато-розовые 5.
- + Лепестки желтые, реже бледно-желтые или желтовато-беловатые 6.



Рис. 2. Виды трибы *Potentilleae* Дагестана. Фото Р. А. Муртазалиева.

Fig. 2. Species of the tribe *Potentilleae* of Dagestan. Photos by R. A. Murtazaliev.

A — *Potentilla assalemica*; B — *P. crantzii*; C — *P. elatior*; D — *P. nivea*; E — *P. supina*; F — *Sibbaldianthe orientalis*.

5. Стебли более 10 см выс., стеблевые листья хорошо развитые. Черешки прижато опушенные. Тычиночные нити голые. Лепестки всегда белые *P. elatior*.
- + Стебли до 10 см выс., стеблевые листья редуцированные. Черешки оттопыренно опушенные. Тычиночные нити волосистые. Лепестки белые, иногда беловато-розоватые *P. micrantha*.
6. Цветки 4-членные. Цветоножки пазушные, соцветия открытые *P. erecta*.
- + Цветки 5-членные. Цветоножки не пазушные, соцветия закрытые 7.
7. Листья тройчатосложные 8.
- + Листья пальчато- или перистосложные 9.
8. Листочки снизу зеленые, голые или по жилкам с единичными простыми волосками *P. gelida*.
- + Листочки снизу белые или беловато-сероватые, густо войлочны опушенные *P. nivea*.
9. Розеточные и нижние стеблевые листья пальчатосложные 10.
- + Розеточные и нижние стеблевые листья перистосложные 23.
10. Листочки снизу серовато-зеленоватые или беловатые, между жилками густо опушенные многочисленными изогнутыми, извилистыми и курчавыми волосками, часто образующими густой или изреженный войлочек 11.
- + Листочки снизу зеленые, между жилками редко опушенные только прямыми или изогнутыми волосками 13.
11. Черешки и стебли прижато опушенные. Листочки перисто рассеченные почти до срединной жилки на узкие линейные сегменты. Растение высокогорий *P. daghestanica* (см. также ступени 23, 24).
- + Опушение черешков и стеблей иное. Листочки рассечены обычно на треугольные зубцы. Растения равнин и среднегорий 12.
12. Листочки с 2–5 зубцами с каждой стороны, снизу с густым войлочным опушением, белые или беловато-сероватые. Черешки и стебли с курчавыми и извилистыми волосками до 1 мм дл. Лепестки 4–6 мм дл. *P. argentea*.
- + Листочки с 5–9 зубцами с каждой стороны, снизу с изреженным войлочным опушением или редко без войлочка, серые или зеленовато-сероватые. Черешки и стебли с прямыми и изогнутыми волосками 1.5–2 мм дл. Лепестки 6–8 мм дл. *P. inclinata*.
13. Исключительно субальпийские и альпийские растения. Розеточные листья с 5 листочками, иногда в смеси с тройчатыми 14.
- + Растения встречаются от равнин до среднегорий, крайне редко некоторые виды могут подниматься до субальпийского пояса. Розеточные и нижние стеблевые листья с 5–7 листочками 15.
14. Листорасположение двурядное. Листочки тонкие, с 2–5 зубцами с каждой стороны, с клиновидным основанием. Столбики 1–1.5 мм дл., в основании не утолщенные, немного короче зрелых орешков или равны им. Растения умеренно волосистые или почти голые, с рассеянными единичными мелкими железками или без них *P. crantzii*.
- + Листорасположение спиральное. Листочки толстоватые, с 4–7 зубцами с каждой стороны, с узоклиновидным оттянутым основанием, отчего кажутся иногда черешчатыми. Столбики 2–2.5 мм дл., с утолщенным основанием, в 2 раза длиннее зрелых орешков. Растения почти голые, но с многочисленными крупными железками *P. ruprechtii*.
15. Генеративные побеги боковые (пазушные). Растения во время цветения обычно с розеткой листьев 16.
- + Генеративные побеги верхушечные. Растения во время цветения обычно без розетки листьев 18.
16. Густо железистые весеннецветущие (апрель) растения. Побеги при цветении 4–15 см дл. Столбики одинаковой толщины по всей длине *P. adenophylla*.
- + Растения с единичными железками или без них, летнецветущие. Побеги при цветении 15–40 см дл. Столбики в основании конически расширенные 17.
17. Побеги при цветении 15–20 см дл. Розеточные листья короткочерешковые. Листочки 1–2 см дл., широко-обратнояйцевидные, с 2–5 зубцами с каждой стороны *P. orbiculata*.
- + Побеги при цветении 20–40 см дл. (иногда более). Розеточные листья обычно длинночерешковые. Листочки 2–6 см дл., продолговатые или продолговато-обратнояйцевидные, с 4–11 зубцами с каждой стороны *P. thuringiaca*.
18. Нижние и средние стеблевые листья с 5(6–7) листочками. Черешки только с длинными или иногда в смеси с длинными, редкими короткими, до 0.5 мм дл., щетинистыми и извилистыми волосками 19.
- + Нижние и средние стеблевые листья с 7(5–6) листочками. Черешки всегда с длинными и многочисленными короткими, до 0.3 мм дл., щетинистыми волосками 20.
19. Стеблей 1–5, прямостоячих, часто в основании изогнутых. Чашелистики 6–8 мм дл. Лепестки 7–10 мм дл. *P. adscharica*.
- + Стеблей 5–15, простертых (почти лежащих) или дуговидно восходящих. Чашелистики 3–5 мм дл. Лепестки 4–6 мм дл. *P. assalemica*.
20. Верхушечный листочек розеточных и нижних стеблевых листьев с 4–6(7) зубцами с каждой стороны *P. pedata*.
- + Верхушечный листочек розеточных и нижних стеблевых листьев с 7–15 зубцами с каждой стороны 21.
21. Листочки рассеченные на $\frac{2}{3}$ или почти до средней жилки на продолговатые и продолговато-ланцетные острые зубцы, часто имеющие дополнительные сегменты. Верхушечный листочек иногда разделен на 2–3 доли *P. laciniosa*.
- + Листочки неглубокопильчатые, с цельными треугольными зубцами. Верхушечный листочек не рассеченный ... 22.
22. Растения темно-зеленые, часто с красноватыми стеблями. Листочки крупнозубчатые. Лепестки ярко-желтые, широко-обратносердцевидные, с одинаковой длиной и шириной, короче чашечки или равны ей. Железки на черешках сидячие или короткостебельчатые *P. obscura*.

- + Растения светло-зеленые. Листочки мелкозубчатые. Лепестки бледно-желтые или беловато-желтоватые, обратносердцевидные, с длиной, превышающей ширину, длиннее чашечки. Железки на черешках длинностебельчатые *P. recta*.
- 23. Розеточные и нижние стеблевые листья с 2(3) парами боковых листочков. Черешки и стебли прижато опушенные 24.
- + Розеточные и нижние стеблевые листья с 3–10 парами боковых листочков. Черешки и стебли оттопыренно опушенные 25.
- 24. Чашелистики после цветения с выступающими жилками. Лепестки 5–8 мм дл., заметно длиннее чашечки *P. daghestanica*.
- + Чашелистики без заметных жилок. Лепестки 3–4 мм дл., равны чашечке или едва превышают ее *P. multifida*.
- 25. Розеточные и нижние стеблевые листья обычно с 6–10 парами боковых листочков. Листочки снизу зеленые, опушенные немногочисленными волосками *P. pimpinelloides*.
- + Розеточные и нижние стеблевые листья с 3–5 парами боковых листочков. Листочки снизу серовато-зеленоватые или серовато-беловатые от войлочного и шелковистого опушения 26.
- 26. Растение железисто опушенное, особенно хорошо крупные железки заметны на чашечке. Листочки снизу обычно серовато-зеленоватые *P. agrimonioides*.
- + Растение без железок. Листочки снизу серовато-беловатые *P. sericea*.

1. ***P. adenophylla*** Boiss. 1843, Diagn. Pl. Orient., ser. 1, 3: 5; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 34. — Lectotypus (Kechaykin, Tatanov in Tatanov et al., 2021: 63): «*Potentilla verna* var. *adenophylla*. *Potentilla adenophylla*! Boiss[er]», «Erzeroum. Aucher-Eloy Herbar d'Orient № 4493» (G-BOIS: G00795826).

Дар.: +Предг. (Талги — [ALTB1100041170](#)), Буйн., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.

Примечание. В северных и центральных предгорных районах Дагестана (300–700 м над ур. м.) встречаются переходные формы, близкие к *P. humifusa* Willd. ex D. F. K. Schltdl. Они отличаются во время и после цветения прикорневыми листьями, листочки которых продолговатые, с 6 и более зубцами с каждой стороны (у *P. adenophylla* листочки округлые, с 3–6 зубцами). Возможно, *P. adenophylla* представляет собой разновидность *P. humifusa*, приспособившуюся к среде обитания в более высоких горных поясах Кавказа и некоторых южных сопредельных территорий, так как типичные его экземпляры произрастают обычно в пределах 1500–2000 м над ур. м. Вопрос о видовой самостоятельности *P. adenophylla* остается открытым и требует специальных исследований, прежде всего наблюдений в условиях интродукции в равнинной зоне. Авторство названия вида уточнено в работе И. В. Татанова и др. (Tatanov et al., 2021).

2. ***P. adscharica*** Sommier et Levier ex R. Keller, 1892, Bot. Jahrb. Syst. 14, 5: 509; Муртаз. 2009, Консп.

фл. Дагест. 2: 34. — Typus: «№ 54. *Potentilla adscharica* Sommier et Levier, n. sp. 1891. Adjaria in Anticaucaso — inter Batum et Akhalzikh. Prope pagum Khula, in pratis. 21 VI 1890, S. Sommier et E. Levier — Iter Caucasicum (Asia)» (FI012512).

= *P. szovitsii* Th. Wolf, 1908, Biblioth. Bot. 16, 71: 471, p. p. — Lectotypus (I: Juzepczuk, 1941: 186, «typus»; II: Soják, 2004: 304, «lectotypus»): «*Potentilla heptaphylla* Mill.? (Boiss.). (Armenia) Nakitschewan. Szovits», «*Pot. Szovitsii* Th. W. (1904)» (LE 01071724).

Дар.: все горные районы Предг., Казб., Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

Примечание. Полиморфный вид, состоящий, по всей видимости, из ряда разновидностей и форм, различающихся длиной стеблей, морфологией листовых пластинок и характером опушения. Одним из стабильных признаков являются почти голые внутренние чашелистики, которые на стадии плодоношения становятся довольно крупными, с хорошо заметными выступающими жилками.

3. ***P. agrimonioides*** M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 403; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 35. — Lectotypus (Kechaykin, Tatanov in Tatanov et al., 2021: 64): «*Potentilla multifida?* *agrimonioides*. Ex Iberia. Comm. Adam. a. 1805» (LE-Bieb.: LE 01072273).

Дар.: Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

4. ***P. argentea*** L. 1753, Sp. Pl.: 497; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 35. — Lectotypus (Jonsell, Jarvis, 2002: 75): Herb. Burser XVIII (2): 3 (UPS).

Дар.: +Примор. (между Махачкалой и Тарки — [LE 01262492](#), [LE 01262493](#)), Тер.-Кум., Тер.-Сул., Предг., Казб., Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., +Транссам. (Шалбуздаг — [LE 01262494](#), [LE 01262496](#)).

5. ****P. assalemica*** Soják, 2006, Feddes Repert. 117, 7–8: 494. — Typus: «Persia, Gilan: in pratis montis Kuh-e-Almas inter oppida Asalem et Khalkhal, ca. 2100 m, 37°45' N, 48°38' E. 30 VI 1977, J. Soják» (PR616278).

Дар.: Бежт.-Дид. (Хупри — [ALTB1100041178](#), DAG 00000001 — см. [Приложение](#): рис. А.3).

Кавказ: ВК (В. Сулак.), ЦЗ (Триал.-Н. Карт.), Т. **Общее распр.:** Юго-Зап. Азия (Сев. Иран).

Примечание. Вид описан по сборам из Эльбурса в остане Гилян на севере Ирана как близкий к *P. adscharica* и *P. thuringiaca* Bernh. ex Link, отличающийся по ряду признаков (см. ключ: ступени 15, 19). Кроме типового иранского материала, И. Соják в протологе цитирует два гербарных образца, экземпляры которых были собраны в Грузии на хребте Тrialeti в долине Альтети

и в Азербайджане на горе Кызюрды (Soják, 2006). По данным автора, *P. assaemica* — довольно редкий вид, произрастающий на невыпасаемых горных лугах. В Дагестане он был обнаружен на приграничной с Грузией территории в окрестностях сел. Хупри (рис. 2: А) и является новым для флоры России и исследуемого региона.

6. *P. crantzii* (Crantz) Fritsch, 1897, Excursionsfl. Oesterreich: 295. ≡ *Fragaria crantzii* Crantz, 1766, Inst. Rei Herb. 2: 178. — Рис. 2: В. — Типус: не обозначен. — *P. verna* auct. non L.: Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 40.

Даг.: +Буйн. (Зуберха — LE 01262497, LE 01262498; перевал между Ниж. Казанище и Аркас — LE 01262499), Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (между Хвередж и Рича — DAG), Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

Кавказ: ЗК; ЦК; ВК; 33; ЦЗ; ВЗ; ЮЗЗ; ЮЗ; Т. **Общее распр.:** Европа; Сев. (северо-запад и юго-восток Зап. Сибири), Юго-Зап. (Турция, Иран), Ср. (вост.), Центр. (сев.-зап.) Азия; Сев. Америка (сев.-вост.); Австралия (интрод.).

7. **P. daghestanica* Soják, 1991, Willdenowia, 20, 1–2: 120. — Типус: «№ 9. *Potentilla argentea* L. var. *pectinata* Trautv. Kurusch. 28 VI [18]85, G. Radde» (LE 01072298).

Даг.: Ахт.-Кюр. (Чираг — LE 01262502, LE 01262503), Транссам. (Куруш — ALTB1100061477, DAG, LE 01072294, LE 01072295, LE 01072297, LE 01072298, LE 01072299, LE 01072300, LE 01072306, LE 01262501, LENUD 00000011 — см. Приложение: рис. А.4; Шалбуздаг — LE 01072296, LE 01072301, LE 01072305, LE 01072308, LE 01072419, LE 01072420; Несиндаг — ALTB1100041477, DAG; Базардюзю — DAG, LE 01072307; Ярыдаг — DAG).

Кавказ: ЦК (Малк.); ВК (Ман.-Самур., Кубин.). Эндемик Кавказа.

Примечание. Описан по многочисленным сборам из Азербайджана, Дагестана и Кабардино-Балкарии. Подробная информация о типовых материалах *P. daghestanica* приведена в работе И. В. Татанова и др. (Tatanov et al., 2021). По данным И. Сояка, представляет собой гибрид между *P. adscharica* и *P. multifida* L. (Soják, 1991). *Potentilla daghestanica* может быть как с перистосложными, так и с пальчатыми листьями (см. ключ: ступени 9, 23), но всегда отличается от *P. multifida* более крупными лепестками и чашечкой. Произрастает исключительно в альпийском и субальпийском поясах на лугах, каменистых и травянистых склонах.

8. *P. elatior* Willd. ex D. F. K. Schldtl. 1816, Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 7: 295; Муртаз. 2009, Консп. фл.

Дагест. 2: 36. — Рис. 2: С. — Типус: «*P. elatior*» (PR377963).

Даг.: Бежт.-Дид.

9. *P. erecta* (L.) Raeusch. 1797, Nomencl. Bot., ed. 3: 152; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 36. ≡ *Tormentilla erecta* L. 1753, Sp. Pl.: 500. — Lectotypus (Soják in Jarvis et al., 1993: 94): Herb. Linn. № 656.1 (LINN).

Даг.: +Казб. (Алмак — LE 01262504), Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.

10. *P. gelida* C. A. Mey. 1831, Verz. Pfl. Caps. Meer.: 167; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 37. — Lectotypus (Kechaykin, Tatanov in Tatanov et al., 2021: 70): «*Potentilla gelida*. In alibus caucasicis occidentalibus versus m. Elborus (alt. 8500 p.). 10 VII 1829. Enum. cauc. casp. № 1487» (LE 01072313).

Даг.: Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (Дюльтычай — LE 01262505, LE 01262506), Дикл.-Дюльт., Транссам.

11. *P. inclinata* Vill. 1788, Hist. Pl. Dauphiné, 3: 567, nom. cons. — Типус: «*Pot. obscura*» (GRM-Vill1837.28997).

= *P. canescens* Besser, 1809, Prim. Fl. Galiciae Austriac. 1: 330; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 36. — Типус: не обозначен.

Даг.: Предг., Казб., Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., +Транссам. (Шалбуздаг — LE 01262507, LE 01262508).

Кавказ: ЗП; ВП (В. Ставр.); ЗК; ЦК; ВК; СЗЗ; ЗЗ; ЦЗ; ВЗ; ЮЗЗ; ЮЗ; Т. **Общее распр.:** Атл., Центр., Южн., Юго-Вост., Вост. (юг) Европа; Средиз.; Сев. (юг Зап. Сибири), Юго-Зап. (Турция, Ирак, Иран), Ср. Азия; Сев. Америка.

Примечание. Политоппный гибридогенный вид, возникший (и возникающий) при скрещивании между *P. argentea* и *P. recta*. Типовые образцы *P. inclinata* не имеют значимых отличий от *P. canescens*, описанного намного позже (Kurtto et al., 2004; Soják, 2005; Gregor et al., 2009).

12. **P. intermedia* L. 1767, Mant. Pl.: 76; Murtaaz., Kechaykin, 2022, Botanica Pacifica, 11, 1: 140. — Lectotypus (Jonsell, Jarvis, 2002: 75): Herb. Linn. № 655.17 (LINN).

Даг.: Примор. (окр. Махачкалы — ALTB1100043087, DAG 00000002 — см. Приложение: рис. А.5).

Кавказ: ВК (Ман.-Самур.). **Общее распр.:** Европа; Сев., Ср., Юго-Зап. и Вост. Азия; Сев. Америка.

Примечание. Недавно этот вид был приведен впервые для флоры Кавказа и Юго-Зап. Азии в целом по сборам

из Дагестана в окрестностях Махачкалы (Murtazaliev, Kechaykin, 2022).

13. *P. laciniosa* Waldst. et Kit. ex Nestl. 1816, Monogr. Potentilla: 45; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 37. — Lectotypus (Kechaykin, Bauer in Kechaykin et al., 2021: 146): «*Potentilla laciniosa*. N. Sp. Bei Haima Csarda zwischen A'kasztó und Szilidi Puszta in Pester Comitatus dann in banat im Gebürg» (PR378000).

Даг.: Предг.

14. *P. micrantha* Ramond ex DC. 1805, Fl. Franc., ed. 3, 4: 468; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 38. — Turus: не обозначен.

Даг.: +Казб. (между Буртунай и Харибским перевалом — LE 01262509, LE 01262510), Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид.

Примечание. Возможно, вид распространен в Дагестане гораздо шире в районах произрастания буковых лесов.

15. *P. multifida* L. 1753, Sp. Pl.: 496; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 38. — Lectotypus (Soják, 1988: 441): Herb. Linn. № 655.6 (LINN).

Даг.: Транссам.

16. *P. nivea* L. 1753, Sp. Pl.: 499, nom. cons.; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 38. — Рис. 2: D. — Turus: «620. *Potentilla nivea* L. Sweden. Torne Lappmark, Latnjajaure Valley, ca 15 km SW of Abisko, SW facing scree slope, 68°22' N, 18°13' E, 1100 m a. s. l. Corolla yellow. 28 VI 1998, B. Eriksen» (GB0147068), typus cons. (Eriksen et al., 1999: 165).

= *P. prostrata* Rottb. subsp. *ciscaspica* Soják, 1989, Candollea, 44, 2: 752. — Turus: «Daghestan: g. Bazardyuzy, v. 7–8 km yuzhn. s. Kurush, 3200 m. 1970, Prima, Syunyakov» (PR).

Даг.: Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (Джуфудаг — LE 01262511, LENUD 00000012 — см. Приложение: рис. А.6), Дикл.-Дюльт., Транссам.

17. *P. obscura* Willd. 1799, Sp. Pl. 2, 2: 1100; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 38. — Turus: «*P. obscura*. 2» (B-W00949020).

Даг.: Предг., Казб., Буйн., Кайт.-Таб.

18. *P. orbiculata* Th. Wolf, 1908, Biblioth. Bot. 16, 71: 473; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 39. — Turus: не обозначен.

Даг.: Буйн.

Примечание. Критический вид, наиболее близкий к *P. thuringiaca* Bernh. ex Link, являющийся, вероятно, результатом гибридизации с участием *P. adenophylla*.

19. **P. pedata* Willd. ex Hornem. 1815, Hort. Bot. Hafn. 2: 477; Willd. 1814, Enum. Pl. Suppl.: 38, nom. nud. — Neotypus (Tison, Malécot, 2007: 9): «*Potentilla pedata* sommite fleurie. 1818, Hornemann» (C).

Даг.: Предг. (Тарки-Тау — ALTB1100041438, LE 01262513, LE 01262514, LE 01262520, LENUD; Башлыкент — LE 01262519; Сергокала — LE 01262516; Дербент — LE 01262518), Буйн. (окр. Буйнакская — LE 01262605).

Кавказ: ВК (Ман.-Самур., Кубин.), ВЗ (Мургу-Муровд., Н. Кур., Караб.), ЮЗ (Нах., Занг., Мерг.-Зан., Ю. Караб.). **Общее распр.:** Южн., Юго-Вост., Вост. (юг) Европа; Средиз.; Сев. (юго-зап.), Юго-Зап. (Турция, Иран, Ирак), Ср., Центр. (сев.-зап.) Азия.

20. *P. pimpinelloides* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 39. — Lectotypus (Rico, Martínez Ortega in Cafferty, Jarvis, 2002: 542): Herb. Linn. № 655.11 (LINN).

Даг.: Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (Усуг — LENUD 00000008; Рутул — LENUD 00000007; Гоа — LENUD 00000006; Гельхен — LENUD 00000009 — см. Приложение: рис. А.7–А.10).

21. *P. recta* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 39. — Turus: не обозначен.

Даг.: все районы.

22. *P. reptans* L. 1753, Sp. Pl.: 499; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 39. — Lectotypus (Jafri, 1977: 20, «Туре»): Herb. Linn. № 655.38 (LINN).

Даг.: все районы, кроме Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид., Транссам.

23. *P. ruprechtii* Boiss. 1872–1873, Fl. Orient. 2: 716; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 39. — Lectotypus (Juzepczuk, 1941: 178, «typus»): «Mons Mammisson, distr. Radscha, 8400–9000'. Ruprecht», «*Potentilla Ruprechtii* Boiss.» (G-BOIS: G00795803).

Даг.: +Ахт.-Кюр. (Нижний Катрух, гора Чёрная — LE 01262522, LE 01262523), Дикл.-Дюльт., +Бежт.-Дид. (Бежта — LE 01262521), Транссам.

24. *P. sericea* L. 1753, Sp. Pl.: 495. — Lectotypus (Stearn, 1957: 127): Herb. Linn. № 655.5, «*Potentilla foliis duplicato pinnatis: pinnulis linearibus integerrimis brevibus*. Gmelin» (LINN).

= *P. alexeenkoi* Lipsky, 1902, Тр. Тифл. бот. сада, 6, 1: 52; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 35. — Lectotypus (Kechaykin, Tatanov in Tatanov et al., 2021: 64): «5698. *Potentilla melanopoda* n. sp. *Potentilla Alexeenkoi* Lipsk. Daghestan, distr. Dargi. In fissuris rupium montium Maara ad pagum Akuscha SW

versus, 6400'–6600'. 15 VII 1898, Th. Alexeenko» (LE 01072280).

Даг.: Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (сев. склон хр. Сарфун-ял — LENUД 00000013 — см. [Приложение](#): рис. А.11).

Кавказ: ЦК (Малк.), ВК (Ассо-Арг., В. Сулак., Кубин.). **Общее распр.:** Вост. Европа (вост.); Сев. (юг Сибири), Юго-Зап. (Иран), Ср. (вост.), Центр. (сев. и зап.), Южн. (сев.-зап.) Азия.

Примечание. Кавказские растения, описанные как *P. alexeenkoi*, отличаются от широко распространенного *P. sericea* лишь более редким шелковистым опушением на нижней стороне листочков. Некоторые исследованные нами уральские и сибирские экземпляры последнего вида не отличаются от типовых образцов *P. alexeenkoi*, хранящихся в ЛЕ. И. Соjak также отмечал, что микропопуляции *P. sericea* с изреженным шелковистым опушением не заслуживают самостоятельного таксономического ранга (Sojak, 2009).

25. *P. supina* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 40. — Рис. 2: Е. — Lectotypus (Vidal, 1968: 122, «type»): Herb. Linn. № 655.14 (LINN).

= *P. paradoxa* Nutt. 1840, in Torr. et A. Gray, Fl. N. Amer. 1, 3: 437. ≡ *P. supina* L. subsp. *paradoxa* (Nutt.) Sojak, 1969, Folia Geobot. Phytotax. 4: 207. — **Т y п u c:** не обозначен.

= *P. supina* L. subsp. *costata* Sojak, 1987, Preslia, 59, 3: 272. — **Т y п u c:** «Siberia occidentalis districtus Tjumen: in pratis humidis prope pagum Isim, ca. 100 m s. m. 16 VII 1961, J. Sojak» (PR616244).

= *P. supina* L. subsp. *caspica* Sojak, 1993, Preslia, 65, 2: 128. — **Т y п u c:** «№ 1242. *Potentilla supina* L. Берег пресного пруда на юго-западном берегу оз. Баскунчак. 16 VII 1926, Ю. Григорьев» (LE 01258742).

Даг.: +Примор. (Аграханский п-ов — [LE 01262524](#)), Тер.-Сул., Предг., Казб., Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (между Ахты и Рутул — [LE 01262525](#)).

Примечание. Здесь мы рассматриваем этот вид в широком понимании с включением в него *P. paradoxa*, *P. supina* subsp. *costata* и *P. supina* subsp. *caspica*. Эти таксоны отличаются от *P. supina* s. str. морфологией орешков: более крупными и глубокими морщинками на поверхности, а также пробковым ширококилевидным выростом с брюшной стороны, видимым невооруженным глазом. Друг от друга они различаются оттенком орешков, шириной морщинок и размером пробкового выроста. Эти признаки не являются стабильными, так как зависят от степени зрелости орешков.

26. *P. thuringiaca* Bernh. ex Link, 1822, Enum. Hort. Berol. Alt. 2: 64. — **Т y п u c:** не обозначен.

= *P. caucasica* Juz. 1941, Фл. СССР, 10: 185, 611; Муртаз. 2009, Консп. фл. Дагест. 2: 36. — Lectotypus (Kechaykin, Tatanov in Tatanov et al.,

2021: 68, 69): «292. *Potentilla thuringiaca* Bernh. var. *Nestleriana* (Tratt.) f. *caucasica* Th. Wolf. Abchazia occid., Mons Schmjak. Rosa alpina. 7600' a. 1/14 VIII 1905, G. Woronow; teste: Det. Th. Wolf 1914» (LE 01072293).

Даг.: +Предг. (Сергокала — [LE 01262527](#)), +Казб. (Гостала — [LE 01262531](#)), +Буйн. (Ишкарты — [LE 01262529](#); Манасаул — DAG, LENUД 00000014 — см. [Приложение](#): рис. А.12), Центр.-Даг., +Ахт.-Кюр. (Дюльтычай — [LE 01262526](#), [LE 01262528](#), [LE 01262530](#)), Дикл.-Дюльт., +Бежт.-Дид. (Хупри — [ALTB1100041596](#), DAG).

Кавказ: ЗП, ВП (В. Ставро.), ЗК, ЦК, ВК (В. Сулак., Ман.-Самур.), СЗЗ, ЗЗ, ЦЗ (Карт.-Ю. Ос., Триал.-Н. Карт.), ВЗ (Алаз.-Агрич., Иорск.-Шек., Мург.-Муровд.), ЮЗЗ (Месх.), Т. **Общее распр.:** Атл., Центр., Южн., Юго-Вост., Вост. Европа; Сев. (южн. р-ны), Юго-Зап. (Турция), Ср. (сев.-вост.), Вост. (сев.) Азия; Сев. Америка (интрод.).

Благодарности

Авторы благодарят В. В. Шванову и Г. Л. Кудряшову (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН)), а также П. О. Мухумаеву (Дагестанский государственный университет) за оказанную помощь при исследовании гербарных материалов. Выражают благодарность И. В. Соколовой (БИН РАН) за ценные замечания по цитированию некоторых протоколов и типового материала, а также за техническую помощь при оформлении карты флористического районирования Дагестана. Работа Р. А. Муртазалиева проведена в рамках государственного задания Прикаспийского института биологических ресурсов ДФИЦ РАН (тема № 122032200273-6), А. А. Кечайкина, А. В. Ваганова и А. И. Шмакова — в рамках государственного задания Алтайского государственного университета (тема № FZMW-2023-0008), И. В. Татанова — в рамках государственного задания Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (тема № ААААА19-119031290052-1 — «Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы»).

Приложение

Гербарные образцы некоторых редких и новых видов трибы *Potentilleae* (*Rosaceae*) из Республики Дагестан, хранящиеся в Гербариях Горного ботанического сада Дагестанского федерального исследовательского центра РАН (DAG) и Дагестанского государственного университета (LENUД). https://www.binran.ru/files/journals/Novitates/2023_54/NSPV_54_1_Murtazaliev_et_al_Appendix.pdf

Литература | References

- Cafferty S., Jarvis C. E. 2002. Typification of Linnaean plant names in *Rosaceae* // *Taxon*. Vol. 51, № 3. P. 539–545. <https://doi.org/10.2307/1554870>
- Elkington T. T. 1969. Cytotaxonomic variation in *Potentilla fruticosa* L. // *New Phytologist*. Vol. 68, № 1. P. 151–160. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.1969.tb06428.x>
- Eriksen B., Jonsell B., Nilsson Ö. 1999. (1394) Proposal to conserve the name *Potentilla nivea* (*Rosaceae*) with a conserved type // *Taxon*. Vol. 48, № 1. P. 165–166. <https://doi.org/10.2307/1224643>
- Gregor T., Poncet V., Tison J.-M. 2009. (1891) Proposal to conserve the name *Potentilla inclinata* against *P. asurgens* (*Rosaceae*) // *Taxon*. Vol. 58, № 2. P. 651–652. <https://doi.org/10.1002/tax.582032>
- Grossheim A. A. 1936. Analysis of the flora of the Caucasus. Baku: Azerb. Branch Acad. Sci. USSR. 269 p. [In Russian with English summary] (Гроссгейм А. А. 1936. Анализ флоры Кавказа. Баку: Изд-во Азерб. фил. АН СССР. 269 с.).
- Grossheim A. A. 1952. Rod *Potentilla* L. — Lapchatka [Genus *Potentilla* L. — Cinquefoil] // *Flora Kavkaza* [Flora of the Caucasus]. 2nd ed. Vol. 5: *Rosaceae* — *Leguminosae* / An. A. Fedorov (ed.-in-chief). Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 61–82. [In Russian] (Гроссгейм А. А. 1952. Род *Potentilla* L. — Лапчатка // Флора Кавказа. 2-е изд. Т. 5: *Rosaceae* — *Leguminosae* / отв. ред. Ан. А. Фёдоров. М.; Л.: Изд-во АН СССР. С. 61–82).
- Jafri S. M. H. 1977. *Rosaceae* // *Flora of Libya*. Vol. 31 / S. M. H. Jafri, A. El-Gadi (eds.). Tripoli: Al Fateh Univ., Fac. Sci., Dept. Bot. P. 1–43.
- Jarvis C. E., Barrie F. R., Allan D. M., Reveal J. L. 1993. A list of Linnaean generic names and their types. Königstein: Int. Assoc. Pl. Taxon. 100 p. (Regnum Veg. Vol. 127).
- Jonsell B., Jarvis C. E. 2002. Lectotypification of Linnaean names for Flora Nordica (*Brassicaceae* — *Apiaceae*) // *Nordic J. Bot.* Vol. 22. P. 67–86. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.2002.tb01625.x>
- Juzepczuk S. V. 1941. Podsem. *Rosoideae* Focke [Subfam. *Rosoideae* Focke] // *Flora URSS* / V. L. Komarov (red. princip.). T. 10 / B. K. Schischkin, S. V. Juzepczuk (reds.). Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 1–508. [In Russian] (Юзепчук С. В. 1941. Подсем. *Rosoideae* Focke // Флора СССР / гл. ред. В. Л. Комаров. Т. 10 / ред. Б. К. Шишкин, С. В. Юзепчук. М.; Л.: Изд-во АН СССР. С. 1–508).
- Kamelin R. V. 2001. Rod Lapchatka — *Potentilla* L. [Genus Cinquefoil — *Potentilla* L.] // *Flora Europae Orientalis*. T. 10 / N. N. Tzvelev (red. princip.). Petropoli: Mir i Semia; Acad. Chem.-Pharm. Petrop. P. 394–452. [In Russian] (Камелин Р. В. 2001. Род Лапчатка — *Potentilla* L. // Флора Восточной Европы. Т. 10 / отв. ред. Н. Н. Цвелёв. СПб.: Мир и семья; Изд-во СПХФА. С. 394–452).
- Kechaykin A. A., Bauer N., Skaptsov M. V., Shmakov A. I. 2021. Notes on *Potentilla* (*Rosaceae*) of Altai. 8. A new species with a disjunctive area for the flora of Kazakhstan // *Turczaninowia*. Vol. 24, № 2. P. 144–155. [In Russian with English summary] (Кечайкин А. А., Бауэр Н., Скапцов М. В., Шмаков А. И. 2021. Заметки о лапчатках (*Potentilla*, *Rosaceae*) Алтая. 8. Новый вид с дизъюнктивным ареалом для флоры Казахстана // *Turczaninowia*. Т. 24, № 2. С. 144–155). <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.2.14>
- Kurtto A., Lampinen R., Junikka L. 2004. *Rosaceae* (*Spiraea* to *Fragaria*, excl. *Rubus*) // *Atlas Florae Europaeae: Distribution of vascular plants in Europe*. Vol. 13. Helsinki: CMFE & SBFV. 320 p.
- Kusnezow N. I. 1910. Nagornyi Dagestan i znachenie yego v istorii razvitiya flory Kavkaza [Mountainous Dagestan and its significance in the history of the Caucasus flora] // *Izv. Imp. Russk. Geogr. Obshch.* T. 46, iss. 6–7. St. Petersburg. P. 213–260. [In Russian] (Кузнецов Н. И. 1910. Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа // *Изв. Импер. русск. геогр. общ.* Т. 46, вып. 6–7. С. 213–260).
- Murtazaliev R. A. 2009. Konspekt flory Dagestana [Conspectus of the flora of Dagestan]. Vol. 2 / R. V. Kamelin (ed.-in-chief). Makhachkala: Epokha Press. 248 p. [In Russian] (Муртазалиев Р. А. 2009. Конспект флоры Дагестана. Т. 2 / отв. ред. Р. В. Камелин. Махачкала: Эпоха. Т. 2. 248 с.).
- Murtazaliev R. A. 2012. Analysis of endemic flora of the Eastern Caucasus and features of their distribution // *Bull. Dagestan Sci. Center*. № 47. P. 81–85. [In Russian with English summary] (Муртазалиев Р. А. 2012. Анализ эндемиков флоры Восточного Кавказа и особенности их распространения // *Вестн. Дагест. науч. центра*. № 47. С. 81–85).
- Murtazaliev R. A. 2021. Analysis of the flora of Dagestan: 1. Taxonomical and biomorphological structures // *Bot. J. North Caucasus*. № 2. P. 56–70. [In Russian with English summary] (Муртазалиев Р. А. 2021. Анализ флоры Дагестана: 1. Таксономическая и биоморфологическая структуры // *Бот. вестн. Сев. Кавказа*. № 2. С. 56–70). https://doi.org/10.33580/24092444_2021_2_56
- Murtazaliev R. A., Kechaykin A. A. 2022. *Potentilla intermedia* L. (*Rosaceae*). In: Findings to the flora of Russia and adjacent countries: New national and regional vascular plant records, 4 / A. V. Verkhovina (ed.) // *Botanica Pacifica*. Vol. 11, № 1. P. 140. <https://doi.org/10.17581/bp.2022.11116>
- Rousi A. 1965. Biosystematic studies on the species aggregate *Potentilla anserina* L. // *Ann. Bot. Fenn.* Vol. 2, № 1. P. 47–112.
- Soják J. 1988. Notes on *Potentilla* (*Rosaceae*). VII. Some Himalayan taxa // *Candollea*. Vol. 43, № 2. P. 437–453.
- Soják J. 1991. Notes on *Potentilla* (*Rosaceae*) IX. New species from Turkey, the Caucasus, Iran and Turkmeniya // *Willdenowia*. Vol. 20, № 1–2. P. 117–124.
- Soják J. 2004. *Potentilla* L. (*Rosaceae*) and related genera in the former USSR (identification key, checklist and figures). Notes on *Potentilla* XVI // *Bot. Jahrb. Syst. Bd.* 125, H. 3. P. 253–340. <https://doi.org/10.1127/0006-8152/2004/0125-0253>
- Soják J. 2005. *Potentilla* L. s. l. (*Rosaceae*) in Flora Europae Orientalis (Notes on *Potentilla* XVIII) // *Candollea*. Vol. 60, № 1. P. 59–78.
- Soják J. 2006. New taxa and nomenclatural combinations in *Potentilla* L. (*Rosaceae*). Notes on *Potentilla* XXII // *Feddes Repert.* Vol. 117, № 7–8. P. 486–500. <https://doi.org/10.1002/fedr.200611111>

- Soják J. 2009. *Potentilla* L. (*Rosaceae*) in the former USSR; second part: comments. Notes on *Potentilla* XXIV // Feddes Repert. Vol. 120, № 3–4. P. 185–217.
<https://doi.org/10.1002/fedr.200911102>
- Staudt G. 1962. Taxonomic studies in the genus *Fragaria*. Typification of *Fragaria* species known at the time of Linnaeus // Canad. J. Bot. Vol. 40, № 6. P. 869–886.
<https://doi.org/10.1139/b62-081>
- Stearn W. T. 1957. An introduction to the Species Plantarum and cognate botanical works of Carl Linnaeus // C. Linnaeus. Species Plantarum: Facsimile. Vol. 1. P. 1–176.
- Takhtajan A. L. (ed.). 2003. Caucasian flora conspectus. St. Petersburg: St. Petersburg Univ. Press. Vol. 1. 204 p. [In Russian] (Тахтаджян А. Л. (ред.). 2003. Конспект флоры Кавказа. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та. Т. 1. 204 с.).
- Tatanov I. V., Shvanova V. V., Dorofeyev V. I., Shmakov A. I., Kechaykin A. A. 2021. Type specimens of *Potentilla* (*Rosaceae*) stored in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute (LE). Part 1. Taxa described from the Caucasus // Novitates Syst. Pl. Vasc. Vol. 52. P. 62–80. [In Russian with English summary] (Татанов И. В., Шванова В. В., Дорофеев В. И., Шмаков А. И., Кечайкин А. А. 2021. Типовые образцы *Potentilla* (*Rosaceae*), хранящиеся в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE). Часть 1. Таксоны, описанные с Кавказа // Новости сист. высш. раст. Т. 52. С. 62–80).
<https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.62>
- Thiers B. M. 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A worldwide index of 3,100 herbaria and 12,000 associated staff. New York Botanical Garden. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 20.08.2023)
- Tison J.-M., Malécot V. 2007. *Potentilla pedata* Willd. ex Hornem. (*Rosaceae*), espèce française méconnue // Monde Pl. № 493. P. 5–16.
- Vidal J. E. 1968. *Rosaceae* I (excl. *Rubus*) // Flore du Cambodge, du Laos, et du Vietnam / A. Aubréville (ed.). Vol. 6. Paris: Museum national d'Histoire naturelle. P. 1–214.

Номенклатурные заметки

Nomenclatural notes

Лектотипификация названия *Krascheninikovia rigida* (*Pseudostellaria rigida*; *Caryophyllaceae*)

Lectotypification of the name *Krascheninikovia rigida* (*Pseudostellaria rigida*; *Caryophyllaceae*)

С. В. Прокопенко

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной
биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения РАН
Лаборатория ботаники
пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, 690022, Россия
sergeyprokopenko@rambler.ru

S. V. Prokopenko

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity,
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences
Laboratory of Botany
Stoletiya Vladivostoka Ave., 159, Vladivostok, 690022, Russia
sergeyprokopenko@rambler.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.02>

Аннотация. Приводится информация о типовом материале названия *Krascheninikovia rigida* Kom. (= *Pseudostellaria rigida* (Kom.) Pax), хранящемся в секторе Сибири и Дальнего Востока Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) и не учтенном в опубликованном каталоге типовых образцов этого сектора Гербария. Выполнена вторая ступень лектотипификации этого названия.

Ключевые слова: *Krascheninikovia rigida*, *Pseudostellaria rigida*, Гербарий LE, лектотип, типификация.

Abstract. The article represents a description of original material of the name *Krascheninikovia rigida* Kom. (= *Pseudostellaria rigida* (Kom.) Pax), which is absent from the «Catalogue of the type specimens of the vascular plants from Siberia and the Russian Far East kept in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute (LE)». The second-step lectotype of the name *Krascheninikovia rigida* is designated.

Keywords: *Krascheninikovia rigida*, *Pseudostellaria rigida*, Herbarium LE, lectotype, typification.

В опубликованном каталоге типовых образцов, хранящихся в секторе Сибири и Дальнего Востока Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова (Catalogue..., 2018), отсутствует информация о типовом материале названия вида *Pseudostellaria rigida* (Kom.) Pax, описанного из Приморья В. Л. Комаровым (Komarov, 1916) под названием *Krascheninikovia rigida* Kom. В протологе цитируются сборы Н. А. Десулави (25 июля 1907 г.) и Н. А. Пальчевского (21 августа 1906 г.). Они обнаружены нами в общем фонде сектора Сибири и Дальнего Востока Гербария LE (LE 01251019—LE 01251021) и составляют первоначальный гербарный материал этого вида.

Н. С. Павлова в 8 томе издания «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» процитировала этикетку сбора Десулави неполно и неточно: «... долина р. Синанча (Ольгинский р-н Приморского края), 12/25 VII 1907, Н. А. Десулави» (Pavlova, 1996: 61). При этом она допустила ошибку в указании места

сбора типового образца («locus classicus»), приравняв Ольгинский уезд Приморской области (указан в протологе местом сбора образца Десулави) к современному Ольгинскому району Приморского края. Существовавший в начале XX века Ольгинский уезд Приморской области (в его состав входила и нынешняя территория Ольгинского района) занимал тогда значительно большую территорию в бассейне Японского моря: от Советско-Гаванского района Хабаровского края на севере до Шкотовского района Приморского края на юге по современному административно-территориальному делению. Павлова также смешала названия двух рек: Синанца (ныне — р. Черёмуховая в Дальнегорском городском округе и Тернейском районе) и Синанча (ныне — р. Медведка в Чугуевском районе), что привело к ошибочно поставленной точке, соответствующей «locus classicus» вида, на карте в той же работе (Pavlova, 1996: 60, рис. 16Б). Река Черёмуховая (Синанца)

Поступила в редакцию | Submitted: 10.10.2023

Принята к публикации | Accepted: 27.11.2023

Опубликована онлайн | Published online: 16.12.2023

находится на бывшей территории Ольгинского уезда, что согласуется с данными протолога, тогда как р. Медведка (Синанча) протекает по территории бывшего Иманского уезда и никогда не входила в состав Ольгинского уезда. Таким образом, в указании «locus classicus» *Pseudostellaria rigida* на карте и в тексте издания «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» получились расхождения, хотя основывались эти указания на одном и том же образце Десулави, причем оба эти указания ошибочны. Эти ошибки Павлова позднее исправила, указав, что первоначальный материал этого вида был собран на территории, ныне относящейся к Тернейскому району (Pavlova, 2004). Несмотря на вышеуказанные неточности, поскольку цитата Павловой соответствует единственному сбору, она выполнила условия осуществления первой ступени лексотипификации названия *Krascheninikovia rigida* (Turland et al., 2018: Art. 9.17). Гербарный сбор Десулави от 12 июля 1907 г. представлен в LE двумя образцами с этикетками, написанными его рукой (LE 01251019 и LE 01251020). Оба они имеют одинаковый номер 1178; этикетка второго образца более краткая. Здесь мы сужаем выбор лексотипа до образца LE 01251019, как более полно собранного (в частности, на нем представлены подземные органы, важные для диагностики вида), обозначая таким образом лексотип второй ступени названия *Krascheninikovia rigida*.

Krascheninikovia rigida Kom. 1916, Изв. Бот. сада Петра Великого, 16: 167, “*Krascheninnikovia*”, nom. gen. illeg., non *Krascheninnikovia* Gueldenst. 1772.

≡ *Pseudostellaria rigida* (Kom.) Pax, 1934, Nat. Pflanzenfam., Aufl. 2, 16c: 318.

Lectotypus (I: Pavlova, 1996: 61, «тип»; II: Prokopenko, hic designatus): Россия, Приморский край, Тернейский р-н, «Долина реки Синанца [ныне р. Черёмуховая], по каменистым склонам в дубовых лесах, 12 VII 1907, N. Desoulavy, № 1178» (sub nom. *Krascheninnikovia raphanorhiza* Hemsl. (И. Б[ородин]); «*Krascheninn[i]kowie rigida* Kom. O. Muravjeva. Notae criticae. I 1934» (LE: [LE 01251019](#)).

Isolectotypus: Россия, Приморский край, Тернейский р-н, «Долина реки Синанца, по каменистым склонам, 12 VII 1907, N. Desoulavy, № 1178» (sub nom. *Krascheninnikovia rigida* Kom. [В. Л. Комаров]) ([LE 01251020](#)).

Syntypus: Россия, Приморский край, Тернейский р-н, «Приморская область, бухта Терней, 21 VIII 1906, Н. А. Пальчевский» (sub nom. *Krascheninnikovia silvatica* Maxim.); полевая этикетка, написана чрезвычайно неразборчиво: «[№] 245. 21 VIII

[19]06. Плод[оносящие растения]. Б. Терней, р. Сахобэ [ныне р. Серебрянка], [неразб.] сухой склон [неразб.]»; «*Krascheninnikovia rigida* Kom. Determ. V. Komarov» ([LE 01251021](#)).

По протологу (Komarov, 1916: 167): «In locis lapidosis ad latera montium regionis maritimae (Districtus Olginensis prov. Primorskaja) legerunt N. A. Desoulavy in valle fl. Sinantza 12/25 julio 1907; N. A. Palczewsky in valle fl. Sachobe (sinus Terney) 21 aug. — 3 sept. 1906».

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность И. В. Соколовой за ценные замечания. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121031000117-9).

Литература | References

- Catalogue of the type specimens of the vascular plants from Siberia and the Russian Far East kept in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute (LE). Pt. 2. 2018 / ed.-in-chief I. V. Sokolova. St. Petersburg; Moscow: KMK Sci. Press. 500 p. [In Russian] (Каталог типовых образцов сосудистых растений Сибири и Дальнего Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE). Ч. 2. 2018 / отв. ред. И. В. Соколова. СПб.; М.: Т-во науч. изд. КМК. 500 с.).
- Komarov V. L. 1916. Adnotationes ad floram provinciae Austro-Ussuriensis // Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand. T. 16, livr. 1. P. 145–180. [In Russian] (Комаров В. Л. 1916. К флоре Южно-Уссурийского края // Известия Императорского ботанического сада Петра Великого. Т. 16, вып. 1. С. 145–180).
- Pavlova N. S. 1996. Rod Zvezdchatochka — *Pseudostellaria* Pax [Sticky starwort genus — *Pseudostellaria* Pax] // Plantae vasculares Orientis Extremi sovietici. T. 8. St. Petersburg: Nauka. P. 58–65. [In Russian] (Павлова Н. С. 1996. Род Звездчаточка — *Pseudostellaria* Pax // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 8. СПб.: Наука. С. 58–65).
- Pavlova N. S. 2004. Sem. Gvozdichnyye — *Caryophyllaceae* Juss. [Carnation family — *Caryophyllaceae* Juss.] // Flora of Sikhote-Alin Biosphere Reserve (vascular plants) / ed. A. V. Galanin. Vladivostok: BGI FEB RAS. P. 59–67. [In Russian] (Павлова Н. С. 2004. Сем. Гвоздичные — *Caryophyllaceae* Juss. // Флора Сихотэ-Алинского биосферного заповедника (сосудистые растения) / отв. ред. А. В. Галанин. Владивосток: БСИ ДВО РАН. С. 59–67).
- Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T. W., McNeill J., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F. (eds.). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress, Shenzhen, China, July 2017. Glashütten: Koeltz Botanical Books. (Regnum Vegetabile. Vol. 159). <https://doi.org/10.12705/Code.2018>

Typification of names published by P. S. Pallas in *Astragalus* and *Phaca*, now in genus *Oxytropis* sect. *Orobia* (Fabaceae)

Типификация названий астрагалов (*Astragalus*, *Phaca*), описанных П. С. Палласом, в настоящее время относящихся к секции *Orobia* рода *Oxytropis* (Fabaceae)

A. K. Sytin, V. V. Byalt, I. V. Sokolova*

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
asytin@binran.ru; vbyalt@binran.ru; isokolova@binran.ru

*Corresponding author

A. K. СЫТИН, В. В. БЯЛТ, И. В. СОКОЛОВА*

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
asytin@binran.ru; vbyalt@binran.ru; isokolova@binran.ru

*Автор для переписки

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.03>

Abstract. The original material used by P. S. Pallas in his descriptions of 7 species in the genus *Astragalus* L. and 1 species in *Phaca* L., all now classified within the genus *Oxytropis* DC. section *Orobia* Bunge, is analysed and discussed. The lectotypes of *Astragalus altaicus* Pall. (*Oxytropis altaica* (Pall.) Pers.), *A. argentatus* Pall. (*O. argentata* (Pall.) Pers.), *A. candicans* Pall. (*O. candicans* (Pall.) DC.), *A. grandiflorus* Pall. (*O. grandiflora* (Pall.) DC.), *A. songaricus* Pall. (*O. songarica* (Pall.) DC.), *A. spicatus* Pall. (*O. spicata* (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch.), *Phaca sylvatica* Pall. (*O. sylvatica* (Pall.) Willd.), and the epitype of *Astragalus spicatus* (*O. spicata*) are designated.

Keywords: *Astragalus*, *Phaca*, *Oxytropis*, section *Orobia*, *Fabaceae*, Pallas, typification, lectotype, epitype.

Аннотация. В статье рассматривается первоначальный материал названий 7 видов, описанных П. С. Палласом в роде *Astragalus* L., и 1 вида, описанного в роде *Phaca* L., в настоящее время относящихся к секции *Orobia* Bunge рода *Oxytropis* DC. Обозначены лектотипы *Astragalus altaicus* Pall. (*Oxytropis altaica* (Pall.) Pers.), *A. argentatus* Pall. (*O. argentata* (Pall.) Pers.), *A. candicans* Pall. (*O. candicans* (Pall.) DC.), *A. grandiflorus* Pall. (*O. grandiflora* (Pall.) DC.), *A. songaricus* Pall. (*O. songarica* (Pall.) DC.), *A. spicatus* Pall. (*O. spicata* (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch.), *Phaca sylvatica* Pall. (*O. sylvatica* (Pall.) Willd.) и эпитип *Astragalus spicatus* (*O. spicata*).

Ключевые слова: *Astragalus*, *Phaca*, *Oxytropis*, секция *Orobia*, *Fabaceae*, Паллас, типификация, лектотип, эпитип.

Introduction

This research completes the work by the first two authors (Byalt, Sytin, 2022) on typification of the names of the taxa originally published by Peter Simon Pallas (1741–1811) within the genera *Astragalus* L. and *Phaca* L. (Pallas, 1773b, 1776, 1800–1803), and later transferred to the genus *Oxytropis* DC. (Candolle, 1802; Persoon, 1807; Fedtschenko, Fedtschenko, 1909).

The names of *Astragalus* later transferred to the sections *Arctobia* Bunge, *Baicalia* Steller ex Bunge, *Gloecephala* Bunge, *Janthina* Bunge, *Ortholoma* Bunge, *Polyadena* Bunge, and *Xerobia* Bunge of the genus *Oxytropis* were typified in the previous publication (Byalt, Sytin, 2022). The aim of this research is typification of the names of the species assigned to the section *Orobia*

Bunge, one of the largest and taxonomically complicated groups within *Oxytropis*.

Historical background

Pallas described a large number of plant taxa from European part of Russian Empire (Russia, Ukraine, West Kazakhstan), and Northern Asia (Siberia, Kazakhstan, Russian Far East). He was particularly interested in the genus *Astragalus* s. l., that is especially diverse in South Siberia, and described up to a hundred species of this group. Some of them were published in “Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs” (Pallas, 1771–1776); these and many more newly described ones were included in “Species Astragalorum...” (Pallas, 1800–1803).

The genus *Oxytropis* was established by Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841) based on its

characteristic subulate outgrowth at the keel top: “Carina in mucronem superne desinens” (Candolle, 1802: 66¹). Currently the genus *Oxytropis* comprises about 600 species (POWO, 2023), including 25 species described by Pallas as *Astragalus*, and 7 ones as *Phaca*. It is noteworthy that Pallas mentioned acuminate keels as a characteristic of certain species (“carina cum acumine”, “carina acuminata” or “carina acumine sursum mucronata”), but not of the genus subdivisions. Nevertheless, most of Pallas’ species which are now treated as *Oxytropis* fell into two “phalanges” within his classification of *Astragalus*: “Astragali anthylloidei” and “Astragali polypterophylli seu verticillares” (Pallas, 1800–1803).

An outline of taxonomic history of *Oxytropis* including references to some important publications was discussed previously by Byalt and Sytin (2022).

“Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803) was published during 3 years in separate fascicles, totalling 13. At the same time, Candolle and C. L. Willdenow also studied *Astragalus* and published respective fundamental treatments almost simultaneously (Candolle, 1802; Willdenow, 1802). Clearly, some names published in these three works may prove to be competing synonyms. To resolve the issues of priority, it is necessary to know the precise dates of publication. Those of Willdenow’s and Candolle’s works are listed in “Taxonomic literature”: November 1–10, 1802 (Stafleu, Cowan, 1988: 303) and November 15, 1802 (Stafleu, Cowan, 1976: 442), respectively, in contrast to “Species Astragalorum”. In the 19th century, the books issued in separate parts were traditionally binded by their owners after obtaining the last part, usually with title pages removed. This is the most probable cause of the absence of precise dates of publication for the fascicles of “Species Astragalorum” given in “Taxonomic literature” (Stafleu, Cowan, 1983: 26). P. Perret (1989) determined these dates from indirect evidence, namely, whether certain parts of “Species Astragalorum” were cited by Candolle (1802) and Willdenow (1802). However, copies of “Species Astragalorum” with preserved titles of the fascicles exist, e. g. the one available on the website of the Digital library (repository) of the Tomsk State University (Digital library..., 2020: <https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000438986>). The comparison of the dates specified by Perret (1989) and printed on the fascicle title pages is presented in the Table. It is disputable, which dates are accurate. It is worth noting that J. G. Georgi (1802: 295) mentioned that he had 9 fascicles of Pallas’

Table. Dates of publication of separate fascicles of “Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803).

Fascicle	Text pages	Plates	Date	
			Fascicle title	Perret (1989)
I, II	viii; 1–16	I–XIV	1800	1800[–1801, before Apr 4]
III, IV	17–32	XV–XXVI	1800	1800[–1801, before Apr 4]
V, VI	33–52	XXVII–XLI	1800	–
VII, VIII, IX	53–76	XLII–LXII	1801	1802 [before Sept–Nov]
X, XI	77–92	LXIII–LXXVI	1801	1802 [before Nov]
XII, XIII	93–124	LXXVII–XCI	1802	1803 [before the end of Feb]

work with 96 copperplate engravings in January 1802. For ease of search, in this paper we cite the years of publication as specified in appropriate fascicle titles and refer to the fascicle number before the page number.

In relation to the typification of the Pallas’ names, the question arises as to the reliability of the images published in “Species Astragalorum”. The artist Christian Gottfried Heinrich Geißler (1770–1844) accompanied Pallas during his travel about southern European Russia in 1793–1794, and then served as the manager of his Crimean estate Shulyu in 1795–1798 (Sytin, 2014: 202, 234). Geißler illustrated “Species Astragalorum” and other Pallas’ works (Pallas, 1803–1806, 1811–1814), as well as prepared illustrations for the unpublished “Plantae selectae rossicae” (see Sytin, 1994) but he did not participate in the travels of 1768–1774, so could not see the plants collected at that time alive. In the preface to his work, Pallas wrote: “Icones omnes et descriptiones ad plantas spontaneas vivas, quamplurimis plerumque speciminibus collatis, paravi, paucas ad specimina sicca, optime asservata et plerumque multiplicata [I have prepared all the icons and descriptions from living spontaneous plants, generally from numerous collated specimens, a few ones from dry specimens, best preserved and generally multiplied]” (Pallas, 1800–1803: viii). On the other hand, he admitted that not every species could be successfully cultivated: “...in hortis autem bene multae species omnem culturae diligentiam frustrant, et quae succedunt, in ollis, ut experientia edoctus sum, humo valde arenosa plenis curandae sunt [in gardens, however, many species negate all care of cultivation, and those that succeed, as I have learned from experience, are to be cared for in pots full of very sandy soil]” (Pallas, 1800–1803: v). From among the species of the section *Orobia*, *Astragalus altaicus* Pall. and *A. ambiguus*

¹ The Candolle’s “Astragalogia” was simultaneously published in two formats: *in folio* and *in quarto* (Stafleu, Cowan, 1976: 441–442). Here and further, we refer to the pages of “Astragalogia” according to the *quarto* issue, as more accessible (Candolle, 1802).

Pall. were mentioned as successfully grown in St. Petersburg. A striking resemblance of many images in “Species Astragalorum” to preserved herbarium specimens suggests that the former were drawn from the latter, e. g. Plates XLVI (*A. grandiflorus* Pall.), XLVIII (*A. argentatus* Pall.), XLIX (*A. candicans* Pall.), and LI (*A. songaricus* Pall.). Thus, this is a direct evidence of the relevant specimens being a part of original material, but leaves it open whether the plants were collected by Pallas in the wild or subsequently grown in a garden.

As concerns the illustrations in “Reise...” (Pallas, 1771–1776), most copies of this work are provided with black-and-white copper engravings. We only know of one copy with the illustrations hand-painted with watercolours, namely the one stored at the National Library of Russia, in the “Rossica” collection (Figs. 1; 2: B). It is noteworthy that on the plate with *Astragalus spicatus* Pall. (Pallas, 1773b: tab. W) Pallas left a critical comment on the image colour (Fig. 1: B). The margin of the plate was probably cut off when the volume was rebound; the text, however, is quite restorable: “Die Untertheile der Blumen grünlich grau, nur die Spitzen der Knospen röthlich und viel blauer als hier [The lower parts of the flowers are greenish grey, only the bud tips are reddish and much bluer than here]”. This Pallas’ note is the evidence of both his high demands on the quality of illustrations, and particular attention to the corolla colour as a key taxonomic character.

Material and methods

Typification of Pallas’ species names is quite a complicated task, since his original material is dispersed among different Herbaria, generally imprecisely labelled, and some of the specimens are damaged with time. The most extensive and valuable part of Pallas’ collections is kept in the Natural History Museum, London (BM — herbarium acronyms follow Thiers, 2023). Some materials are stored in the Komarov Botanical Institute of RAS, St. Petersburg (LE), with small numbers in the Herbaria of the Botanische Staatssammlung München (M), the Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem (B), and others. The history of Pallas’ herbarium collections is described in detail (Lambert, 1811; Miller, 1970; Belyaeva, Sennikov, 2008; Sytin, 2014).

Many of Pallas’ herbarium collections are available on the Internet resources “Global Plants on JSTOR” (2023), and JACQ (2004) which greatly facilitated our

Fig. 1. Lectotype of *Astragalus spicatus* (Pallas, 1773b: tab. W; scanned image provided by the National Library of Russia).

A — image of the plant; B — fragment of the plate with a pencil note by P. S. Pallas.



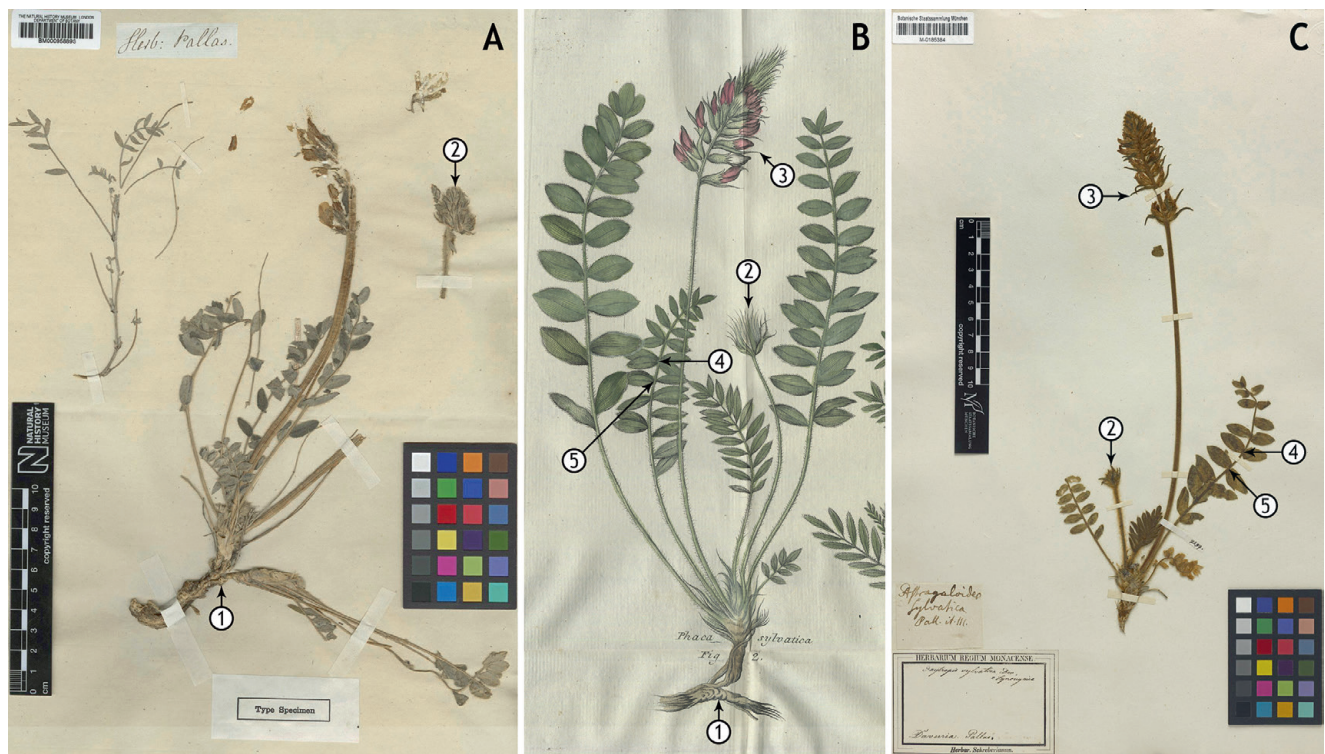


Fig. 2. Illustration from the protologue of *Phaca sylvatica* (Pallas, 1776: tab. W, fig. 2; scanned image provided by the National Library of Russia), and herbarium specimens BM000958893 and M-0185384 (lectotype). A — herbarium specimen BM000958893 (<https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.bm000958893>); B — illustration from the protologue; C — herbarium specimen M-0185384 (<https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.m0185384>). Equal numbers indicate corresponding details of the image and plants.

work. The images of the scanned specimens stored at LE are available on the website Herbarium LE (Vascular Plants..., 2023).

The handwriting on each label was identified using the images available in S. Lipschitz and I. T. Vassilchenko (1968) and scanned images of handwritten materials available on the Alvin platform (Alvin, 2023). The latter source, in particular, allowed us to attribute some annotations on Pallas' herbarium sheets at BM to A. B. Lambert (Fig. 3: C, D). The handwriting of C. H. Merck (1761–1799) on the specimen BM000958880 was identified by comparing it with Fig. 489 in “Die Große Nordische Expedition” (1996: 323).

For each specimen cited, we indicate its category (lectotype, isolectotype, syntype) in accordance with “International Code of Nomenclature” (Turland et al., 2018: Art. 9), or nominate it as an “original specimen” for the specimens belonging to the original material but not cited in the protologue. The provenance of the specimens is cited in abbreviated form according to the “Catalogue of the type specimens of the vascular plants from Siberia and the Russian Far East kept in the Herbarium of the

Komarov Botanical Institute (LE)” (2012). Then textual quotations of the labels follow: the annotations are preceded by authors' names (if identified) in square brackets; the ends of lines in original labels are marked by vertical bars; the text crossed out in the original labels is crossed out in the quotations. Also placed in square brackets are notes and indications of phenological stages of the plants. The barcode numbers of the specimens are included.

Results and discussion

Astragalus altaicus Pall. 1801, Sp. Astragal. VII: 56, tab. XLV.

≡ *Oxytropis altaica* (Pall.) Pers. 1807, Syn. Pl. 2, 2: 333.

The specimen LE 01056519 collected by Pallas' correspondent, Petr Ivanovich Shangin, (1745/1748–1816) in the Altai is designated here as the lectotype of *Astragalus altaicus*. It has an original label written by Shangin with indication of the locality corresponding to the protologue, and the species name in Pallas' handwriting.

Lectotype (Sytin, Byalt, designated here): W Sib., Altai Territory, “[Pallas:] *Astragalus montanus*

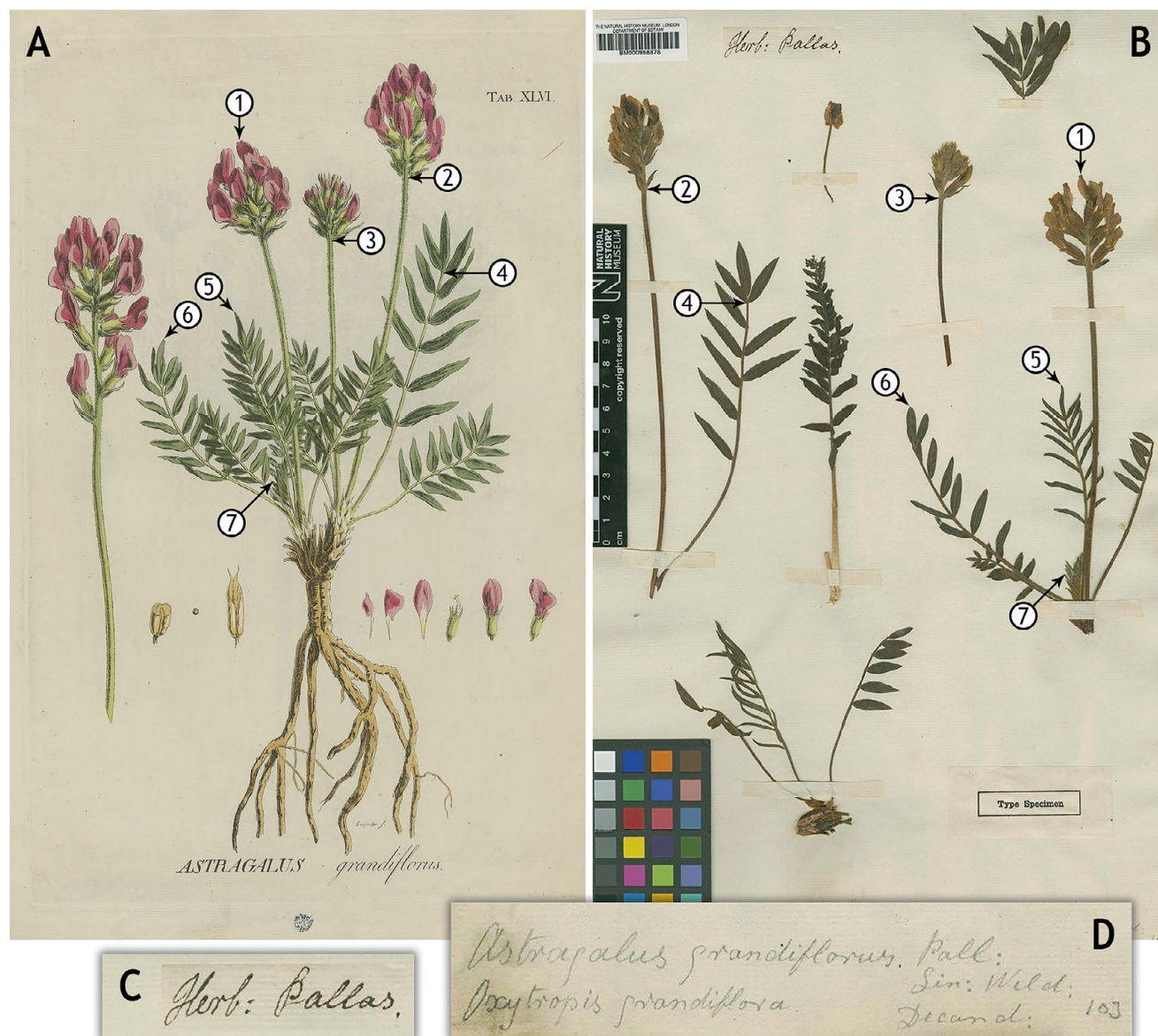


Fig. 3. Illustration from the protologue of *Astragalus grandiflorus* (Pallas, 1800–1803: tab. XLVI; courtesy of the Research Library of Tomsk State University) and the herbarium specimen BM000958878 (lectotype).

A — illustration from the protologue; B — herbarium specimen (<https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.bm000958878>), equal numbers indicate corresponding details of the image and plant; C, D — enlarged fragments of the herbarium sheet with inscriptions by A. B. Lambert.

altaicus | circa Tigereck. | Herb. Fischer [fr.]; “[Fischer:] *Astragalus* | *altaicus* | [unknown handwriting:] Grandier [?] | Herb. Fischer” (LE: [LE 01056519](#)!).

Isotype / syntype: W Sib., Altai Territory, “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Pallas:] *Astragalus* | *altaicus* | [P. I. Shagin:] По Тигерцким белкам во множестве [On Tigerek snowy mountains in plenty] [veg.]” ([LE 01056518](#)!).

There is some possibility that other specimens which were added to the collection of LE

from F. E. L. Fischer’s herbarium are duplicates of LE 01056519 or LE 01056518, i. e. parts of the original material. With some doubt, we also list here the herbarium specimen of the plant grown from the seeds gathered by L. Patrin during his travels around the Altai in the 1780s ([BM000958869](#)), since in the protologue the plant(s) growing in a garden in St. Petersburg is(are) mentioned.

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[Shagin:] *Astragalus altaicus* |

Растет по всем алтайским | горам во множестве [Occurs abundantly throughout the Altai mountains] [Fischer:] Schangin | [unknown handwriting:] Herb. Fischer [fl., fr.]” (LE 01056517!).

Note. The specimens LE 01056517, LE 01056518 and LE 01056519 are mounted on the same sheet.

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] *altaica* | Schangin [fl., fr.]” (LE 01056528!).

? Original specimens: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] Schangin [fl., fr.]” (LE 01056520!, LE 01056521!).

? Original specimen: cultivated, “[unknown handwriting:] E semine Patrini in hort. botan. floruit. [fl., fr.]”; “[Lambert:] Herb. Pallas”; on the sheet, in pencil: “[unknown handwriting:] *Oxytropis brevirostris* Dec. [Lambert:] *Astragalus Altaicus* Pall. | Lin. Willd.” (BM000958869 – image!).

Protologue quotation: “*Astragalus altaicus*. Tab. XLV... In alibus altaicis, praesertim supra Tigeraek, itemque ad Ieniseam, circa lacum Utschum et Abacan fl. frequens planta, alibi vix occurrit et specie distinctissima est... Petropoli in hortis optime viget et perennat”.

Astragalus ambiguus Pall. 1801, Sp. Astragal. VII: 54, tab. XLIII, XLIII.B.

≡ *Oxytropis ambigua* (Pall.) DC. 1802, Astragalogia: 70.

None of the specimens known to us bears the name *Astragalus ambiguus* written in Pallas’ handwriting. The specimen BM000958874 is quite well preserved and has an original Pallas’ label “ad Altaicos montes”. Its provenance and identity, however, are doubtful. The plant’s robust habit shows more resemblance to the Plate XLIII.B (*Astragalus ambiguus hortensis*) than to XLIII (*Astragalus ambiguus spontaneus*) in Pallas’ publication (1800–1803), which suggests that it was probably grown in a garden rather than collected in the wild. Moreover, the name *Astragalus ambiguus* is written on the sheet by Lambert, not by Pallas, and Altai is not mentioned in the protologue (Arzamas and the Bolshoi Cheremschan River are located in the European Russia). So, we cannot be certain that Pallas treated this specimen as *Astragalus ambiguus*. One of the four labels mounted on the sheet LE 01051468 has an annotation by Pallas “*Astragalus uralensis*”, as do the labels by Shangin and Fischer. The name *Oxytropis ambigua* on the specimens LE 01051470 and LE 01051471 is written later. So, despite Pallas’ remark about similar habit of *Astragalus ambiguus* and *A. uralensis*, we cannot confidently

ascribe these specimens to the original material, and refrain from designating the lectotype.

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[Pallas:] ad Altaicos montes [fl.]”; “[Lambert:] Herb. Pallas”; on the sheet, in pencil: “[unknown handwriting:] *Oxytropis ambigua* Dec. [Lambert:] *Astragalus ambiguus* Pall. | Lin. Willd.” (BM000958874 – image!).

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[Fischer:] Schangin. | Herb. Fischer [fl., fr.]”; “[Shangin:] *Astragalus | uralensis* | [?Fischer:] Schangin | [unknown handwriting:] Herb. Fischer”; “[?Fischer:] Schangin | [Pallas:] *Astragalus | uralensis* | [unknown handwriting:] Herb. Fischer”; “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] *Astragalus uralensis* | Schangin [A. A. Bunge:] vd. Bge” (LE 01051468!).

Note. There are 4 plants and 4 labels mounted on the sheet but it is not possible to find out which plant corresponds to each label.

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[Bunge:] *O. ambigua* Pall. Bge. | [Fischer:] Schangin | [Regel:] Hb. Fisch. | *O. uralensis* | DeC. | v. s. Rgl. [fl.]” (LE 01051470!).

? Original specimen: W Sib., Altai Territory / E Kazakhstan, “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] *ambigua* | Schangin | [Bunge:] (Bge!) [fl.]” (LE 01051471!).

Protologue quotation: “Habitu proxime similis *A. Uralensi*... Crescit haec species frequens per omnem Sibiriam, imo passim in Rossia ad orientem Moscuae occurrit, mihi v. gr. lecta in sylvis circa Arsamas et ad fluv. Tscheremschan... Habeo varietatem valde luxuriantem... Petropoli in hortis optime viget, perennat et floret Majo”.

Astragalus argentatus Pall. 1801, Sp. Astragal. VII: 60, tab. XLVIII.

≡ *Oxytropis argentata* (Pall.) Pers. 1807, Syn. Pl. 2, 2: 331.

The Pallas’ specimen stored at BM (BM000958881) matches the provenance specified in the protologue, and most probably was the plant from which Plate XLVIII in “Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803) was drawn. Here, we designate it as the lectotype of *Astragalus argentatus*.

Lectotype (Sytin, Byalt, designated here): E Kazakhstan, “[Pallas:] *Astragalus incanus* | Incipis Kirgisen [fl.]”; “[Pallas:] E des[ertis]. kirgis[icis]. Sievers”; “[Lambert:] Herb. Pallas” (BM: BM000958881 – image!).

Two specimens stored in the type collection of LE with labels: (1) “[unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] *argentata* | Schangin” and (2) “[label 1,

unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] Schangin | [unknown handwriting:] *O. argyracea*”, “[label 2, unknown handwriting:] Herb. Fischer | [Fischer:] Schangin” are listed as types by T. Krestovskaya and V. Byalt (1998) mistakenly, as Shangin was not mentioned in the protologue.

Protologue quotation: “*Astragalus argentatus*... *Astragalus incanus*, Sievers adnot. MS. ...Hanc plantam in desertis elatis Kirgisiorum, circa Irtysh fl. et Altaica promontoria legit Diligentiss. Joh. Sievers”.

Astragalus candicans Pall. 1801, Sp. Astragal. VIII: 61, tab. XLIX.

≡ *Oxytropis candicans* (Pall.) DC. 1802, Astragalogia: 72.

The specimen stored at BM (BM000958880) is designated here as the lectotype of *Astragalus candicans*. Its provenance specified on both labels corresponds to the protologue. According to I. P. Borodin (1908), Merck lived in Irkutsk and visited Yakutsk, among other places. The village “Chotingtumul” (Khatyng-Tumul) is located on the Lena River, about 450 km upriver from Yakutsk. When Merck travelled from Irkutsk down the Lena, he inevitably passed Khatyng-Tumul. Merck’s annotation “in trockener schwarzer Erde zwischen Steinen” corresponds to the phrase in the protologue: “locis saxosis, humo tectis, siccioribus”. In addition, this plant was obviously represented in Table XLIX of “Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803), as evidenced by the resemblance of the specimen to the illustration, as well as the annotation “Delin. [depicted]” on its label.

Lectotype (Sytn, Byalt, designated here): E Sib., Yakutia, “[Pallas:] *Astragalus candicans* | Ex orientali Sibiria | Delin. [fl.]”; “[Lambert:] Herb. Pallas”; “[Merck:] № 41. | Bey dem dorpfe Chotingtumul | des Flusses Lena, am Ufer in trockener | schwarzer Erde zwischen Steinen” (BM: [BM000958880](#) — image!).

Protologue quotation: “*Astragalus candicans*. Tab. XLIX... Provenit haec species ad Lenam fl. et in maxime orientalibus Sibiriae, locis saxosis, humo tectis, siccioribus. Lecta a D. D. Merk [sic!]”.

Astragalus grandiflorus Pall. 1801, Sp. Astragal. VII: 57, tab. XLVI.

≡ *Oxytropis grandiflora* (Pall.) DC. 1802, Astragalogia: 71.

The Pallas’ specimen from East Siberia stored at BM (BM000958878) is designated here as the lectotype of *Astragalus grandiflorus*. Apparently, it was this plant from which the illustration on Plate XLVI of “Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803) was drawn. With time, the root and caudex were lost,

the shoots fragmented, but the specimen still demonstrates its resemblance with the image (Fig. 3: A, B).

Lectotype (Sytn, Byalt, designated here): E Sib., “[Lambert:] Herb. Pallas. [fl.]”; on the sheet, in pencil: “[Lambert:] *Astragalus grandiflorus* Pall. | Lin. Willd. | *Oxytropis grandiflora* Decand. 103” (BM: [BM000958878](#) — image!).

Protologue quotation: “*Astragalus grandiflorus*. Tab. XLVI... a Jenisea fluv. per omnem ulteriorem Sibiriam, praesertim in Trans-Baicalensi regione aprica...”.

Astragalus songaricus Pall. 1801, Sp. Astragal. VIII: 63, tab. LI.

≡ *Oxytropis songarica* (Pall.) DC. 1802, Astragalogia: 73.

The Pallas’ specimen from East Siberia stored at BM (BM000958875) is designated here as the lectotype of *Astragalus songaricus*. We believe that it was the plant from which the illustration in “Species Astragalorum” (Pallas, 1800–1803: tab. LI) was drawn, as evidenced by its undeniable external resemblance to the image, as well as by Pallas’ annotation “Delin. [depicted]” on the original label. To note, the inflorescence taking the central position in the image is now separated from the plant and mounted to the sheet on its right side, and its former place is taken by another, shorter inflorescence (Fig. 4). Another Pallas’ specimen stored at BM (BM000958876) is treated here as a syntype.

A specimen of this taxon from the collection of Johann Friedrich Pott (1738–1805) sent to him in 1789 by Georg Lindenthal (1749–?) is stored at LE. Lindenthal worked in Altai, and in particular led one of the parties of the “gem travel” (an expedition of 1786 in Altai, mainly aimed at search for deposits of ores and gemstones — see Harms, 2013), which explored Altai mountains along with P. I. Shangin’s party, and was undoubtedly acquainted with Shangin, so there is a small possibility that this specimen is a duplicate of a collection sent by Shangin to Pallas, i. e. part of the original material.

The other specimens stored in the type collection at LE and listed by Krestovskaya and Byalt (1998) were collected later and do not belong to the original material.

M. S. Knjasev (2001: 141) had not seen the herbarium specimens of *Oxytropis songarica* that belong to the original material and proposed that the type of this name should be the illustration in Pallas’ monograph (Pallas, 1800–1803: tab. LI). The typification, however, was not effected by him.

Lectotype (Sytn, Byalt, designated here): W Sib., Altai Territory / Khakassia, “[Pallas:] *Astragalus Sieversianus* | Delin. [alab., fl.]”; “[Pallas:] Sievers”; “[Lambert:] Herb. Pallas”; on the sheet, in pencil: “[unknown handwriting:] *Astragalus songaricus*.”



Fig. 4. Illustration from the protologue of *Astragalus songaricus* (Pallas, 1800–1803: tab. LI) and the herbarium specimen BM000958875 (lectotype).

A – illustration from the protologue (courtesy of the Research Library of Tomsk State University); B – herbarium specimen (<https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.bm000958875>).

Pall. | Lin. Willd. | *Oxytropis songarica*. Decand.” (BM: [BM000958875](#) – image!).

Original specimens: W Sib., Altai Territory, “Locis montosis et apricis | ad Tigeräk, Schangin [fl., fr.]”; “[Lambert:] Herb. Pallas” ([BM000958876](#) – image!).

Note. There are two plants mounted on the sheet BM000958876. Judging from their phenological stages (left plant with flowers, right plant with ripened fruits) they represent different gatherings. There is also a paper capsule with seeds labelled: “*Astragalus Sibiriae uralensi potius*”. Most probably, it is not related to these plants.

? Original specimen: W Sib., ?Altai Territory, “[Pott:] *Astragalus songaricus* Pall. Astrag. 4 | Hab. in Sibiriae campis elatis circa promontoria | Altaica

| Ibidem lectum Dn. de Lindenthal misit 1789 [alab., fl.]” ([LE 01083347!](#)).

Protologue quotation: “*Astragalus songaricus*. Tab. LI... Provenit in campis elatis circa Promontoria Altaica, missa a diligentissimis Florae Sibiricae scrutatoribus P. Schangin et Jo. Sievers”.

Astragalus spicatus Pall. 1773, Reise Russ. Reich. 2, 2: 742, tab. W.

≡ *Astragalus caudatus* Pall. 1801, Sp. Astragal. VIII: 62, tab. L, pro nom. nov., illeg., superfl.

≡ *Oxytropis caudata* DC. 1802, Astragalogia: 73, nom. illeg.

≡ *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch. 1909, Conspectus Fl. Turkest. 2: 188.

No undoubted herbarium specimens belonging to the original material have been found so far. The only currently known original material is Plate W in “Reise...” (Pallas, 1773b), which we are designating here as the lectotype of the name. Knjasev (2001: 141) wrote concerning the type of this name: “Возможно, типом *O. spicata* следует считать рисунок Паллас (1776: tabl. 4) [Probably, the type of *O. spicata* should be considered a drawing in Pallas ([corr.: 1773, tabl. W])]”. We, however, do not agree with Knjasev (2001) concerning the dates when Pallas found the plant and its exact *locus classicus*. Pallas travelled in the left-bank area of the Ui (Uy) River from June 12 to 13, 1770, and mentioned some rivers and streams of its basin in his itinerary, such as Uvelka, Bach Kamennaja (Kamenka River), Sanarka, Tieplaja Rietschka (Teplaya River), etc.¹ (Pallas, 1773a: 104–113). On June 13, he reached Kukushevskoi Rudnik (literally “Kukusha’s mine”) located on the left bank of the Ui River (Pallas, 1773a: 114–116), east of the modern Tungatarovo village, Republic of Bashkortostan (Ankushev et al., 2016). The only legume plant mentioned on these pages of “Reise...” was referred to as “*Hedysarum saxatile*” with a touch of uncertainty: “Ich glaube in der Benennung dieser Pflanze nicht zu irren [I believe I am not wrong in naming of this plant]” (Pallas, 1773a: 107). It is very likely that this plant, initially confused by Pallas with the West European-Mediterranean *Onobrychis saxatilis* (L.) Lam. (= *Hedysarum saxatile* L.), was later described as *Astragalus spicatus* (Pallas, 1773b). In favour of this, is a comparison of a brief outline of the plant (Pallas, 1773a: 107) with the protologue of *A. spicatus* (Pallas, 1773b: 742). In particular, both texts mention woolly radical leaves: “auf einer holzigen Wurzel viele Blätter... etwas wolligt” (Pallas, 1773a) and “folia tomentosa, radicalia” (Pallas, 1773b); leafless scapes: “den Blumenstengel ohne Blätter” (Pallas, 1773a) and “scapi... aphylli” (Pallas, 1773b); spike-like raceme resembling that of *Onobrychis*: “die Blumenöhre von *Onobrychis*” (Pallas, 1773a) and “spica *Onobrychidis* simili forma et colore” (Pallas, 1773b). Also, its habitat, namely exposed rocky slopes, is described with partly similar words: “in dem freyen Gebürge” (Pallas, 1773a) and “in acclivibus saxosis australioribus et apricis” (Pallas, 1773b), respectively. Thus, we believe that the most probable *locus classicus* of *A. spicatus* is the area between the Kamenka River and the upper reaches of the Ui River near Tungatarovo village, where Pallas was 12–13th June 1770.

Pallas had not seen plants in fruit: “Legumina perfecta non vidi” (Pallas, 1773b: 742). The characters of

fruits, however, are essential for the systematics of the genus *Oxytropis*, namely, the legume size, degree of its pubescence, shape of trichomes, and especially features of the septum dividing the fruit into two locules. For this reason, we are designating a specimen with ripened legumes as the epitype of the name (Turland et al., 2018: Art. 9.9), namely, the plant collected on the Irendyk Range (southeastern Bashkortostan), in the zone of feathergrass-sheep’s fescue steppes, about 200 km from both Tungatarovo and the Kamenka River. This plant has the characters typical of the species, namely, semi-rosulate stems; leaves up to 20–22 cm long with petioles 12–13 cm long; 12–14(21) pairs of sessile, ovate-lanceolate, acuminate leaflets; robust sulcate pilose peduncles (the description of *Astragalus caudatus* in “Species Astragalogum” (Pallas, 1800–1803: 62): “Scapus... nudus”, is obviously erroneous, disagreeing with the image on Plate L in the same work, where the pubescence of short patent hairs is depicted) almost three times longer than leaves, 30–40 cm long; inflorescence a dense many-flowered raceme (30–60 flowers!); legumes 12–14 mm long, 3–4 mm broad, pubescent with white patent hairs.

Lectotype (Sytn, Byalt, Sokolova, designated here): Icon: Pallas, 1773, Reise Russ. Reich. 2, 2: tab. W. — Fig. 1: A.

Epitype (Sytn, designated here): Europ. Russia, Bashkiria, “Plantae Baschkiricae. Зилаирский кантон. Ковыльно-разнотр[авная] степь пологих склонов увала к СЗ от д. Аныковой [Zilairsky canton (district), feathergrass-forb steppe of gentle slopes of an elongated hill NW of Anykova village], 1 VIII 1929 [fr.], Крашенинников, Афанасьев [Krashenninnikov, Afanasyev], № 1156” (LE: [LE 01205148!](#)). — Fig. 5.

Protologue quotation: “*Astragalus spicatus*. Tab. W... Crescit in acclivibus saxosis australioribus et apricis ad orientales limites montium Uralensium, praesertim circa Ujum fluvium, florens Junio”.

Phaca sylvatica Pall. 1776, Reise Russ. Reich. 3, 2: 744, tab. W, fig. 2.

≡ *Astragalus sylvicolus* Pall. 1802, Sp. Astragal. XII: 95, tab. LXXVIII, pro nom. nov., suprefl., illeg.

≡ *Oxytropis sylvatica* (Pall.) Willd. 1–10 IX 1802, Sp. Pl. 3, 2: 1300; DC. 15 IX 1802, Astragalogia: 82, isonymum.

The specimen BM000958893, though partly destroyed during storage, in some features resembles the image on Plate W in the Pallas’ “Reise...” volume 3 (Pallas, 1776), in particular, in a split caudex, and the presence of a young inflorescence with undeveloped axis and unopened buds. There is a possibility that this herbarium specimen was the plant from which Plate W

¹ All the watercourses are located in the modern Chelyabinsk Region; the original spelling follows Pallas (1773a).



Fig. 5. Epitype of *Astragalus spicatus* (LE 01205148).
A — habit; B — fruits; C — leaf.

(Pallas, 1776) was drawn despite the absence of any annotation by Pallas. On the other hand, the specimen stored at M (M-0185384) has an original Pallas' label "*Astragaloides sylvatica* Pall. it. III", and the earlier epithet "*sylvatica*" (rather than later "*sylvicola*") suggests that this specimen can also belong to the original material. In addition, the long bracts depicted on Plate W (Pallas, 1776) are more clearly visible on the Munich specimen, as well as some verticillate leaflets. Thus, it is not unlikely that the image was "collective", sharing the features of both plants (Fig. 2). Here we designate the specimen M-0185384 as the lectotype.

The specimens determined as *Oxytropis sylvatica* stored in the type collection at LE and listed by Kres-tovskaya and Byalt (1998) are not original Pallas' specimens as they were gathered by later collectors.

Lectotype (Sytin, Byalt, designated here): E Sib., Buryatia, "[Pallas:] *Astragaloides* | *sylvatica* | Pall. it. III"; "[unknown handwriting:] *Oxytropis sylvatica* Dec. | e synonymia | Davuria | Pallas [fl.]" (M: [M-0185384](#) — image!).

Original specimen: E Sib., "[Lambert:] Herb. Pallas [alab., fl.]" ([BM000958893](#) — image!).

Protologue quotation: "*Phaca? sylvatica* Tab. W fig. 2... In pinetis Davuriae cum *Trifolio hedysaroides* frequens occurrit".

Acknowledgements

The work was carried out within the framework of the State assignment of the Komarov Botanical Institute "Vascular plants of Eurasia: systematics, flora, plant resources" (project № AAAA19-119031290052-1). The help of the internet community "Deutsche Paläographie" with deciphering Merck's and Pallas' handwritten notes is highly appreciated. The authors are most grateful to anonymous reviewers for valuable comments, and to Dr. Keith Chamberlain (UK) for linguistic correction of the text.

Литература | References

- Alvin: Platform for digital collections and digitized cultural heritage. 2023 / Uppsala University Library; University Library, Lund University; Gothenburg University Library etc. <https://www.info.alvin-portal.org/> (Accessed 16.01.2023).
- Ankushev M. N., Yuminov A. M., Zaikov V. V., Kotlyarov V. A., Blinov I. A. 2016. Starinnyye mednyye rudniki Nikolskogo rudnogo polya (Yuzhnyi Ural) [Ancient copper mines of Nikolskoye ore field (South Ural)] // Metallogeny of ancient and modern oceans-2016. From mineral genesis to deposits. Miass: IMin UB RAS. P. 96–101. [In Russian] (Анкушев М. Н., Юминов А. М., Зайков В. В., Котляров В. А., Блинов И. А. 2016. Старинные медные рудники Никольского рудного поля (Южный Урал) // Металлогения древних и современных океанов-2016. От минералогенеза к месторождениям. Миасс: ИМин УрО РАН. С. 96–101).
- Belyaeva I. V., Sennikov A. N. 2008. Typification of Pallas' names in *Salix* // Kew Bull. Vol. 63, № 2. P. 277–287. <https://doi.org/10.1007/s12225-008-9015-0>
- Borodin I. 1908. Kollektory i kolleksii po flore Sibiri [Collectors and collections on the flora of Siberia]. St. Petersburg: Tipogr. Imp. Akad. nauk. iv + 247 p. [In Russian] (Бородин И. П. 1908. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук. iv + 247 с.).
- Byalt V. V., Sytin A. K. 2022. Lectotypification of some names, published by P. S. Pallas, in *Astragalus* L. and *Phaca* L. (*Fabaceae*) // Skvortsovia. Vol. 8, № 2. P. 25–57. https://doi.org/10.51776/2309-6500_2022_8_2_25
- Candolle A.-P. de. 1802. Astragalologia nempe *Astragali*, *Biserulatae* et *Oxytropis*, nec non *Phacae*, *Colutae* et *Lessertiae*, historia iconibus illustrata. [Ed. quarto.] Parisiis: J. B. Carnery. [viii]+270 p., 50 ills. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.517>
- Catalogue of the type specimens of the vascular plants from Siberia and the Russian Far East kept in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute (LE). Part 1. 2012 / ed.-in-chief I. V. Sokolova. Moscow; St. Petersburg: KMK Sci. Press. 443 p. [In Russian] (Каталог типовых образцов сосудистых растений Сибири и российского Дальнего Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Ч. 1. 2012 / отв. ред. И. В. Соколова. М.; СПб.: Т-во науч. изд. КМК. 443 с.).
- Die Große Nordische Expedition: Georg Wilhelm Steller (1709–1746) — ein Lutheraner erforscht Sibirien und Alaska. 1996 / W. Hintzsche, T. Nickhol et al. Halle: Franckesche Stiftungen; Gotha: Perthes. 347 S.
- Digital library (repository). 2020 / Tomsk State University. [In Russian] (Электронная библиотека (репозиторий) Томского государственного университета. 2020). <https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index> (Accessed 29.03.2023).
- Fedtschenko O., Fedtschenko B. 1909. Conspectus Florae Turkestanicae. Pt. 2 // Izv. Turkestansk. Otd. Imp. Russk. Geogr. Obshch. Suppl. to vol. 6. Yuryev: Typogr. K. Mat-tisen. P. 97–300. [In Russian] (Федченко О. А., Федченко Б. А. 1909. Перечень растений дико растущих в Русском Туркестане. Ч. 2 // Изв. Туркестанск. отд. Имп. Русск. Геогр. общ. Прилож. к т. 6. Юрьев: Типогр. К. Маттисена. С. 97–300).
- Georgi J. G. 1802. Nachträge für dessen geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs. Königsberg: F. Nicolovius. x+[11]–444 S.
- Global Plants on JSTOR. 2023. <https://plants.jstor.org/> (Accessed 18.05.2023).
- Harms O. Ya. 2013. Gemmy travel of ober-huttenverwalter P. I. Shagin (to the 227 anniversary of his famous expedition of 1786). Barnaul. 309 p. (Trudy Tigireksk. Zapov. Vol. 6). [In Russian] (Гармс О. Я. 2013. Самоцветное путешествие обер-гиттенфервальтера П. И. Шангина (к 227-летию его знаменитой экспедиции 1786 года). Барнаул. 309 с. (Тр. Тигирекского заповедника. Вып. 6).

- JACQ consortium. 2004–. Virtual Herbaria Website. <https://www.jacq.org/> (Accessed 23.06.2023).
- Knjasev M. S. 2001. Systematic and chorologic notes on the species of the genus *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. IV. Species related to *Oxytropis songorica* // Bot. Zhurn. Vol. 86, № 4. P. 140–148. [In Russian] (Князев М. С. 2001. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. IV. Виды родства *Oxytropis songorica* // Бот. журн. Т. 86, № 4. С. 140–148).
- Krestovskaya T., Byalt V. 1998. The Siberian and Far East section of the Komarov Botanical Institute Herbarium: Guide to the microform collection. Leiden: IDC Publishers. 49 p.
- Lambert A. B. 1811. Some account of the herbarium of Professor Pallas // Trans. Linn. Soc. London. Vol. 10, pt. 2. P. 256–265. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1810.tb00016.x>
- Lipschitz S., Vassilchenko I. 1968. Herbarium centrale URSS (Herbarii Instituti Botanici nomine V. L. Komarovii Academiae Scientiarum URSS historia ab initiis ad tempora nostra. Leningrad: Nauka. 141 p. [In Russian] (Липшиц С. Ю., Васильченко И. Т. 1968. Центральный гербарий СССР. Исторический очерк. Л.: Наука. 141 с.).
- Miller H. S. 1970. The herbarium of Aylmer Bourke Lambert. Notes on its acquisition, dispersal, and present whereabouts // Taxon. Vol. 19, № 4. P. 489–553. <https://doi.org/10.2307/1218947>
- Pallas P. S. 1771–1776. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Theilen 1; 2 (Büchen 1, 2); 3 (Büchen 1, 2). St. Petersburg: Kaiserl. Acad. Wiss. 1773a. Th. 2, Buch 1: vom Jahr 1770. [6]+368 S.; 1 Karte. 1773b. Th. 2, Buch 2: vom Jahr 1771; Anhang. S. [i–ii]+[369]–744; 32 Taf.; 1 Karte. 1776. Th. 3, Buch 2: ...im 1773sten Jahr. S. [455]–760+[32]; 45 Taf.; 2 Karten.
- Pallas P. S. 1800–1803. Species Astragalorum descriptae et iconibus coloratis illustratae, cum appendice. Lipsiae: G. Martini. 124 p., 99 tabs. [I–XCI]. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.46625> 1800 [publ. 1800–1801]. Fasc. 1–2. [2] + viii + 16 p.; tab. I–XIV. 1800 [publ. 1800–1801]. Fasc. 3–4. P. 17–32; tab. XV–XXVI. 1800 [publ. ?]. Fasc. 5–6. P. 33–52; tab. XXVII–XLI. 1801 [publ. 1802]. Fasc. 7–9. P. 53–76; tab. XLII–LXII. 1801 [publ. 1802]. Fasc. 10–11. P. 77–92; tab. LXIII–LXXVI. 1802 [publ. 1803]. Fasc. 12–13. P. 93–124; tab. LXXVII–XCI.
- Pallas P. S. 1803[–1806]. Illustrationes plantarum imperfecte vel nondum cognitarum, cum centuria iconum. Lipsiae: G. Martini. iii + 68 p.; 59 plates by C. G. H. Geissler.
- Pallas P. S. 1811[–1814]. Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum. Petropoli: Offic. Caes. Acad. Sci. T. I–III.
- Perret P. 1989. Précisions sur la publication du “Species Astragalorum” de P. S. Pallas. In: Burdet H. M. (éd.). Med-Checklist Notulae Bibliographicae, 14 à 17 // Candollea. T. 44, № 2. P. 571–573. <http://doi.org/10.5169/seals-879629>
- Persoon C. H. 1807. Synopsis plantarum, seu enchiridium botanicum... Ps. 2. Parisiis Lutetiorum: Treuttel et Würtz; Tubingae: J. G. Cottam. P. 273–657. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.638>
- POWO. 2023. Plants of the World Online / Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 20.06.2023).
- Stafleu F. A., Cowan R. S. Taxonomic literature: A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. 2nd ed. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.48631> Vol. 1: A–G. 1976. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema. Junk. xl + 1136 p. (Regnum Veg. Vol. 94). Vol. 4: P–Sak. 1983. Utrecht; Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema; The Hague; Boston: W. Junk. x + 1214 p. (Regnum Veg. Vol. 110). Vol. 7: W–Z. 1988. Utrecht; Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema; The Hague; Boston: W. Junk. lvi + 653 p. (Regnum Veg. Vol. 116).
- Sytin A. K. 1994. An unpublished work by P. S. Pallas “Icones plantarum selectarum cum descriptionibus” or “Plantae selectae rossicae” // Bot. Zhurn. Vol. 79, № 7. P. 92–98. [In Russian with English abstract] (Сытин А. К. 1994. Неопубликованное сочинение П. С. Палласа “Icones plantarum selectarum cum descriptionibus” или “Plantae selectae rossicae” // Бот. журн. Т. 79, № 7. С. 92–98).
- Sytin A. K. 2014. Peter Simon Pallas as a botanist. Moscow: KMK Sci. Press. 456 p. [In Russian] (Сытин А. К. 2014. Ботаник Петр Симон Паллас. М.: Т-во науч. изд. КМК. 456 с.).
- Thiers B. M. 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 31.03.2023).
- Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T. W., McNeill J., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F. (eds.). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Glashütten: Koeltz Botanical Books. 254 p. (Regnum Veg. Vol. 159). <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- Vascular Plants Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS – Herbarium LE. 2023. (Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН). 2023). <https://en.herbariumle.ru/> (Accessed 21.06.2023).
- Willdenow C. L. 1802. Species Plantarum. T. 3, ps. 2. Berolini. P. 851–1474. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.37657>

***Psephellus jelenevskyi* — новый ранг для *Psephellus zuvandicus* subsp. *jelenevskyi* (Asteraceae)**

***Psephellus jelenevskyi*, a new rank for *Psephellus zuvandicus* subsp. *jelenevskyi* (Asteraceae)**

В. М. Васюков

Институт экологии Волжского бассейна РАН, филиал
Самарского федерального исследовательского центра РАН
Лаборатория исследования экосистем
ул. Комзина, 10, Тольятти, 445003, Россия
vvasjukov@yandex.ru

V. M. Vasjukov

Institute of Ecology of the Volga River Basin of the Russian
Academy of Sciences, Branch of the Samara Federal Scientific
Center of the Russian Academy of Sciences
Ecosystem Research Laboratory
Komzina Str., 10, Tolyatti, 445003, Russia
vvasjukov@yandex.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.04>

Аннотация. Обнародована новая комбинация для эндемика Зангезурского хребта (Армения): *Psephellus jelenevskyi* (Gabrieljan) Vasjukov (Asteraceae). Показаны его отличия от близкого *P. zuvandicus* Sosn.

Ключевые слова: Asteraceae, *Psephellus*, Армения, новая комбинация, новый ранг.

Abstract. A new combination is published for the endemic of the Zangezur Ridge (Armenia), *Psephellus jelenevskyi* (Gabrieljan) Vasjukov (Asteraceae). Its distinctions from the related species *P. zuvandicus* Sosn. are reported.

Keywords: Asteraceae, *Psephellus*, Armenia, new combination, new rank.

Род *Psephellus* Cass. (Asteraceae Bercht. et J. Presl) принимается многими исследователями (Sosnowsky, 1948; Dostál, 1973; Gabrielian, 1995; Wagenitz, Hellwig, 2000; Greuter, 2003; Zernov, 2006; Gabrielian, Mikheev, 2008; Wagenitz, Kandemir, 2008; et al.) и включает 113 видов, распространенных в Юго-Восточной (Болгария, Румыния) и Восточной (Россия, Украина, Молдавия) Европе, Северной (юг Западной Сибири), Юго-Западной (Кавказ, Турция, Иран), Средней (Казахстан, Туркменистан) и Центральной (Синьцзян) Азии (POWO, 2023). Одним из центров видового разнообразия рода является Кавказ, где произрастает 41 вид, 33 из которых — эндемики (Gabrielian, Mikheev, 2008).

Представители рода *Psephellus* — травянистые или суккулентные многолетники с полегающими или восходящими, простыми или слабо разветвленными стеблями, выходящими из пазух прикорневых перисторассеченных или отчасти цельных, густоволосистых или войлочно опушенных листьев. Придатки листочков обертки перепончатые, по краю цельные, зубчатые или реснитчатые. Цветоложе с гладкими щетинками, сохраняющимися при созревании семян. Цветки пурпурной, розовой или от бледно-желтой до беловатой окраски. Семянки от средних до крупных; паппус с железистыми

волосками, по крайней мере на внутренних элементах, редко отсутствует.

Главнейшие морфологические признаки для диагностики групп и отдельных видов *Psephellus*: ветвление и высота стеблей, опушение, форма листьев и их сегментов, строение и размер корзинок, оберток, краевых и срединных цветков и пр.

При изучении в Гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), Московского педагогического государственного университета (MOSP) и Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW) гербарных образцов (в том числе типовых и автентиков) эндемика Зангезурского хребта *Psephellus zuvandicus* Sosn. subsp. *jelenevskyi* (Gabrieljan) Gabrieljan мы пришли к мнению, что этот подвид заслуживает видового ранга. От *P. zuvandicus* s. str. он отличается значительно более крупными размерами всего растения, листьями с верхней стороны рассеянно-щетинистыми и не жесткими (а не колюче-щетинистыми и жесткими), с нижней стороны — зеленовато-опушенными (а не беловато- или серовато-войлочными), всеми сегментами листьев почти цельными, туповатыми и низбегающими на ось (а не островатыми, лопатчатыми и только верхними низбегающими на ось), а также более крупными краевыми цветками (Gabrielian, 1994, 1995).

Поступила в редакцию | Submitted: 24.04.2023

Принята к публикации | Accepted: 12.12.2023

Опубликована онлайн | Published online: 17.12.2023

Psephellus jelenevskyi (Gabrieljan) Vasjukov, comb. et stat. nov.

≡ *Centaurea zuvandica* (Sosn.) Sosn. subsp. *jelenevskyi* Gabrieljan, 1994, Бот. журн. 79, 4: 128. ≡ *Psephellus zuvandicus* Sosn. subsp. *jelenevskyi* (Gabrieljan) Gabrieljan, 1995, Фл. Армении, 9: 344.

Holotypus: Армения, Зангезур, Капанский р-н, гора Хустун, субальпийский луг, 2700 м над ур. моря, 3 VIII 1959, Э. Габриэлян, А. Еленевский (**ERE0000138**; isotypus — MOSP).

Вид произрастает в верхнем горном поясе Зангезурского хребта по опушкам разреженного леса и на субальпийских лугах.

Следует отметить, что Э. Ц. Габриэлян (Gabrielian, 1995) в составе *Psephellus zuvandicus* s. l., кроме subsp. *jelenevskyi*, принимает еще один эндемичный для Армении подвид — subsp. *gegharkunikensis* (Gabrieljan) Gabrieljan, характеризующийся, по нашему мнению, менее значимыми отличительными признаками от *P. zuvandicus* s. str.

Благодарности

Исследования выполнены в рамках государственного задания Института экологии Волжского бассейна РАН (№ 1021060107217-0-1.6.19).

Литература | References

- Dostál J. 1973. Preliminary notes on the subtribe *Centaureinae* // Acta Bot. Acad. Sci. Hung. Vol. 19, № 1–4. P. 73–79.
- Gabrielian E. Ts. 1994. New taxa of the subgenus *Psephellus* of the genus *Centaurea* (Asteraceae) from Armenia and Iran // Bot. Zhurn. Vol. 79, № 4. P. 120–129. [In Russian] (Габриэлян Э. Ц. 1994. Новые таксоны подрода *Psephellus* рода *Centaurea* (Asteraceae) из Армении и Ирана // Бот. журн. Т. 79, № 4. С. 120–129).
- Gabrielian E. Ts. 1995. Rod *Psephellus* Cass. [Genus *Psephellus* Cass.] // Flora Armenii [Flora of Armenia] / A. L. Takhtajan (ed.). Vol. 9. Havlickuv Brod (Czech Republic): Koeltz Scientific Books. P. 336–352. [In Russian] (Габриэлян Э. Ц. 1995. Род *Psephellus* Cass., Псефеллюс // Флора Армении / под ред. А. Л. Тахтаджяна. Т. 9. Havlickuv Brod (Czech Republic): Koeltz Scientific Books. С. 336–352).
- Gabrielian E. Ts., Mikheev A. D. 2008. *Psephellus* Cass. // Caucasian flora conspectus / A. L. Takhtajan (ed.-in-chief). Vol. 3, iss. 1. St. Petersburg; Moscow: KMK Sci. Press. P. 287–296. [In Russian] (Габриэлян Э. Ц., Михеев А. Д. 2008. *Psephellus* Cass. // Конспект флоры Кавказа / Отв. ред. А. Л. Тахтаджян. Т. 3, ч. 1. СПб.; М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 287–296).
- Greuter W. 2003. The Euro+Med treatment of *Cardueae* (Compositae) — generic concepts and required new names // Willdenowia. Vol. 33, № 2. P. 49–61. <https://doi.org/10.3372/wi.33.33201>
- POWO. 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 24.04.2023).
- Sosnowsky D. 1948. Specierum caucasicarum generis *Psephelli* (Cass.) D. Sosn. emend. revisio // Zametki Sist. Geogr. Rast. Tbilisi. Vol. 14. P. 5–22. [In Russian] (Сосновский Д. И. 1948. Обзор представителей рода *Psephellus* (Cass.) D. Sosn. // Заметки сист. геогр. раст. Тбилиси. Вып. 14. С. 5–22).
- Wagenitz G., Hellwig F. H. 2000. The genus *Psephellus* Cass. (Compositae, Cardueae) revisited with a broadened concept // Willdenowia. Vol. 30, № 1. P. 29–44. <https://doi.org/10.3372/wi.30.30102>
- Wagenitz G., Kandemir A. 2008. Two new species of the genus *Psephellus* Cass. (Compositae, Cardueae) from eastern Turkey // Willdenowia. Vol. 38, № 2. P. 521–526. <https://doi.org/10.3372/wi.38.38211>
- Zernov A. S. 2006. Flora Severo-Zapadnogo Kavkaza [Flora of the North-West Caucasus]. Moscow: KMK Sci. Press. 664 p. [In Russian] (Зернов А. С. 2006. Флора Северо-Западного Кавказа. М.: Т-во науч. изд. КМК. 664 с.).

Ferula dseghica (Apiaceae), a new species from Armenia

Ferula dseghica (Apiaceae) — новый вид из Армении

A. A. Nersesyan

Institute of Botany after A. Takhtajyan of the National Academy
of Sciences of the Republic of Armenia
Department of Conservation of Genetic Resources
of Armenian Flora
Acharyan Str., 1, Yerevan, 0063, Republic of Armenia
annersesyan1@gmail.com, a.nersesyan@botany.am

A. A. Нерсесян

Институт ботаники имени А. Тахтаджяна НАН Республики
Армения
Отдел сохранения генетических ресурсов флоры Армении
ул. Ачаряна, 1, Ереван, 0063, Республика Армения
annersesyan1@gmail.com, a.nersesyan@botany.am

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.05>

Abstract. A new species *Ferula dseghica* Nersesian is described from Armenia. The species has stems up to 2.5 m tall and a large rootstock. It is remarkable by not inflated, wide open leaf sheaths, by rather long peduncles of central umbels and by oblong or linear-oblong mericarps almost without lateral wings. The species occurs in Ijevan and Yerevan floristic regions of Armenia.

Keywords: *Apiaceae*, *Ferula dseghica*, Armenia, Caucasus, flora, new species.

Аннотация. Из Армении описан новый вид *Ferula dseghica* Nersesian. Этот вид со стеблями до 2.5 м высотой и крупным каудексом примечателен наличием невздутых, широко открытых листовых влагалищ, довольно длинных ножек центральных зонтиков, а также продолговатых или линейно-продолговатых мерикарпиев почти без боковых крыльев. Вид встречается в Иджеванском и Ереванском флористических районах Армении.

Ключевые слова: *Apiaceae*, *Ferula dseghica*, Армения, Кавказ, флора, новый вид.

Ferula L. is one of the largest genera in the family *Apiaceae* Lindl., distributed in the temperate regions of Eurasia. In his superbly illustrated monograph “Generis *Ferula* (Tourn.) L. monographia illustrata”, E. P. Korovin (1947) mentioned 132 *ferula* species. Nowadays about 200 species are known (Pimenov, Leonov, 1993; Yaqoob, Nawchoo, 2016).

In Armenia, the genus *Ferula* up to now was known to be represented by 5 species growing on dry and stony slopes in lower and middle mountain belt (Mandenova, 1973). Nine *ferula* species have been recorded for the Caucasus as a whole (Menitsky, 2008). On the contrary, according to “Flora of Turkey” (Peşmen, 1972) and “Flora Iranica” (Chamberlain, Rechinger, 1987), in these countries adjacent to Armenia, 17 and 53 species of *ferula*, respectively, are found. Obviously, the real number of species is much greater considering new descriptions of the last decades.

A new species was observed during last years in the Ijevan floristic region of Armenia. The species is remarkable first of all by not inflated, wide open leaf sheaths, rather long peduncles of central umbels and by almost absent lateral wings of mericarps. Two years ago another population of this species was found in Yerevan floristic region during the joint field trip with A. Rudov and A. Asatryan. The closest species *F. coskunii* H. Duman et

Sağiroğlu is native to calcareous rocky places and forest clearings of S Turkey and N Israel (Duman, Sağiroğlu, 2005; Danin, Fragman-Sapir, 2019). The Armenian species occurs in steppe-meadows in rocky and stony places, often at the edge of river gorges up to 1800 m a. s. l. Among accompanying species the following ones can be mentioned: *Psephellus debedicus* (Gabrieljan) Gabrieljan (endemic to Armenia), *Melampyrum arvense* L., *Stachys atherocalyx* K. Koch, *Bifora radians* M. Bieb., *Peucedanum ruthenicum* M. Bieb., *Physospermum cornubiense* (L.) DC., *Heracleum chorodanum* (Hoffm.) DC., *Dianthus caucaseus* Sims, *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Papaver macrostomum* Boiss. et A. Huet, *Dictamnus albus* L., *Prunus spinosa* L., *Rosa pimpinellifolia* L.

***Ferula dseghica* Nersesian, sp. nova.**

Perennial. Rootstock thick, 5–10 cm diam., dense fibrous collar 3–5 cm long. Stem 100–250 cm, glaucous, glabrous, 1–2 cm diam. at the base. Basal leaves ovate in outline, 25–34 × 20–25 cm; petioles 18–30 cm, glabrous; lamina 4–5-pinnate, ultimate segments linear and linear-lanceolate, 1–4.5 mm long, acute, glabrous above, sparsely pilose beneath along veins, ciliate on margins. Sheaths narrow, not inflated, membranaceous, whitish, wide open, only at the very base semiamplexicaul; lower and middle ones 6–8 × 10–15(20) mm, laminae

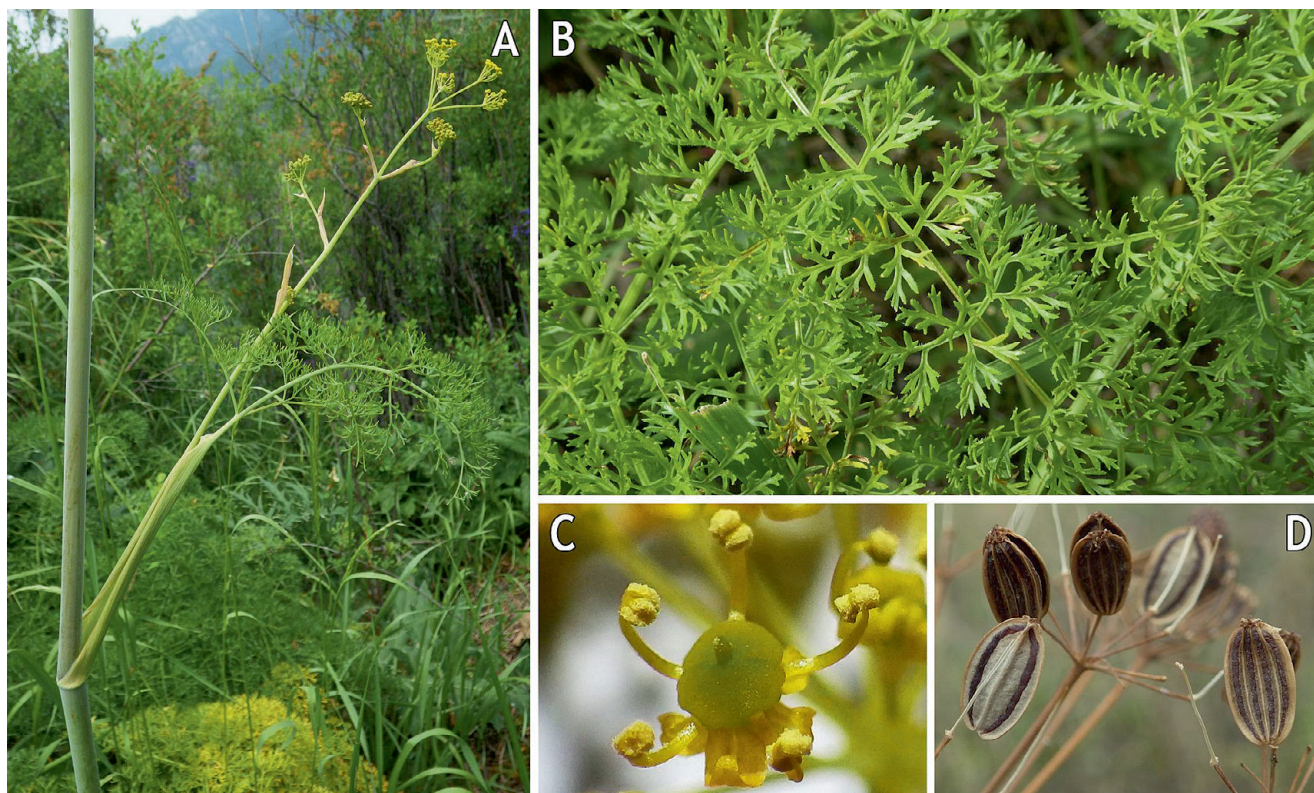


Fig. 1. *Ferula dseghica*.

A — fragment of inflorescence; B — fragment of leaf lamina; C — flower; D — mericarps. Photos by A. Nersesyan: A, C — 10 VI 2020, B — 31 V 2020, D — 28 VII 2019.

of lower leaves 4–5-pinnate, of middle ones 2–3–4-pinnate (Fig. 1: B); upper leaves smaller, usually without lamina or with few segments. General inflorescence paniculate-corymbose, lax, with alternate, ascending lateral branches 10–35 cm (Fig. 1: A). Central umbels (apical umbels of each branch) fertile, long-peduncled, (1)2–4 cm, rays 10–12, 15–20 mm, mostly equal; lateral umbels (umbels of secondary branches) usually sterile, those below the central umbels single or opposite, rarely whorled (by 3); umbellules 10–20-flowered, fruiting pedicels 8–10 mm, subequal. Bracts and bracteoles absent. Sepals persistent, reflexed, 0.1–0.4 mm long. Petals yellow, long attenuate, $0.5\text{--}0.8 \times 1\text{--}1.5$ mm, inflexed. Anthers yellow (Fig. 1: C). Mericarps oblong or linear-oblong, $7\text{--}8 \times 3\text{--}3.5$ mm, brown when ripe (Fig. 1: D); dorsal ridges filiform, lateral wings almost absent, up to 0.25 mm wide. Stylopodium conical. Styles persistent, strongly reflexed, appressed to the mericarps, stigma capitate; dorsal vittae solitary per vallecule, commissural vittae always 2 (Fig. 2). Fl. June, Fr. July–Aug.

Holotype: Armenia, Lori Marz, Dsegh village, edge of the gorge of Marts riv., near the Sirun Khach cross stone, rocks and grassy slopes, mountain-steppe, 1200 m a. s. l., 40.97° N, 44.67° E, 14 VII 2019,

A. Nersesyan, M. Manvelyan (ERE: ERE202089, barcode ERE0013952; isotype — LE). — Fig. 3.

Paratypes. **Armenia.** **Lori Marz:** Dsegh village, edge of the gorge of Marts riv., near the Sirun Khach cross stone, rocks and grassy slopes, mountain-steppe, 1200 m a. s. l., 40.97° N, 44.67° E, 28 VII 2019, A. Nersesyan, M. Manvelyan (ERE202090); *near Dsegh village, edge of the gorge of Marts riv., stony and grassy slopes, mountain-steppe, 1190 m a. s. l., $40^\circ 59'$ N, $44^\circ 40'$ E, 31 V 2020, A. Nersesyan (ERE202091); *ibidem*, 10 VI 2020, *idem* (ERE202092, ERE202093, K); **Aragatsotn Marz:** near Karbi vil., edge of Qasakh river gorge,*

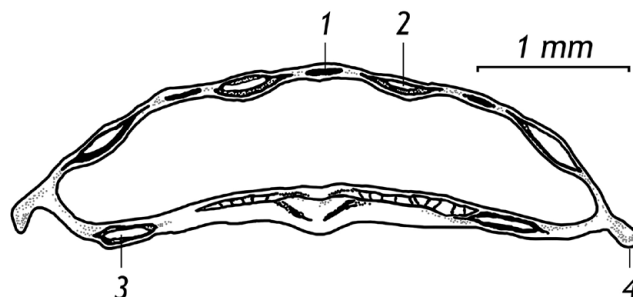


Fig. 2. Section of mericarp of *Ferula dseghica*.

1 — vascular bundle; 2 — dorsal vitta; 3 — commissural vitta; 4 — lateral wing.



Fig. 3. Holotype of *Ferula dseghica* (ERE0013952).

Table. Diagnostic features of *Ferula dseghica* and *F. coskunii*

Trait	<i>F. dseghica</i>	<i>F. coskunii</i>
Rootstock	5–10 cm diam.	1–4 cm diam.
Length of fibrous collar	3–5 cm	5–10 cm
Lower and middle sheaths	not inflated, wide open	weakly inflated, amplexicaul
Upper surface of ultimate segments of leaves	glabrous	sparsely crisped-pubescent
Peduncles of central umbels	(1)2–4 cm long	0.5–1 cm long
Rays of central umbels	2–4.5 cm long	1–2(3) cm long
Number of lateral umbels below central ones	1–2(3)	2
Umbellules	10–20-flowered	20–35-flowered
Fruiting pedicels	8–10 mm long	3–5(7) mm long
Sepals	conspicuous	obsolete
Mericaip size	7–8 × 3–3.5 mm	5–9 × 3–5 mm
Mericaip shape	oblong or linear-oblong	elliptic-oblong
Mericaip colour when ripe	brown	dark green
Lateral wings	0.1–0.25 mm wide	0.3–0.5 mm wide
Commisural vittae	2	2(–4)

rocky and grassy slopes, 40.41° N, 44.40° E, 1750–1800 m a. s. l., 10 VII 2021, A. Nersesyan, A. Asatryan, A. Rudov (ERE202094).

A f f i n i t y . The new species mainly differs from the relative *F. coskunii* in having larger rootstock with shorter fibrous collar, wide open (rather than amplexicaul) leaf

sheaths, glabrous (rather than crisped-pubescent) upper surface of ultimate segments of leaves, longer peduncles of central umbels, 2–4.5 cm long (rather than 1–2 cm long) rays of central umbels, 10–20-flowered (rather than 20–35-flowered) umbellules, 8–10 mm long (rather than 3–5(7) mm long) fruiting pedicels, oblong or linear-oblong, brown (rather than elliptic-oblong, dark green) mericarps, 0.1–0.25 mm wide (rather than 0.3–0.5 mm wide) lateral wings of mericarps, conspicuous (rather than obsolete) sepals, always 2 (rather than sometimes 4) commissural vittae (Table).

H a b i t a t . Steppe-meadows, near rocks, often on the edge of gorge, 1200–1800 m a. s. l. — Fig. 4.

D i s t r i b u t i o n . Armenia: Ijevan and Yerevan floristic regions.

E x a m i n e d s p e c i m e n s . *Ferula coskunii*: Turkey, Hatay, from Hatay to Yayladag road, west of Senkoy, Ziyaret Dagi, 1150–1200 m, clearing forest, calcareous rock, 2 IX 2002, 36°02.192' N, 36°06.170' E, H. Duman, № 8779 (isotype: [BM000885339](#) — image!); *ibidem*, Ziyaret mountain, clearing forest, 1150–1200 m, 36°02' N, 36°06' E, 2 IX 2002, Duman, Hayri, № 8779 (isotype: [E00656572](#) — image!).



Fig. 4. *Ferula dseghica* at the edge of Marts River gorge, 10 VI 2020, photo by A. Nersesyan.

Acknowledgements

I would like to express my sincere gratitude to Prof. M. G. Pimenov and Dr. T. A. Ostroumova (Botanical Gardens of the M. V. Lomonosov Moscow State University) for valuable advices. I am grateful to A. Achoyan (Institute of Botany after A. Takhtajyan, Yerevan, Armenia) for kind help in preparing anatomical sections of mericarps. I also thank Dr. I. Gabrielyan (Institute of Botany after A. Takhtajyan) and Dr. I. Sokolova (Komarov Botanical Institute, St. Petersburg, Russia) for kind help with the drawing.

References

- Chamberlain D. F., Rechinger K. H. 1987. *Ferula* L. // Flora Iranica. Flora des iranischen Hochlandes und der umrahmenden Gebirge / K. H. Rechinger (ed.). № 162. Graz: Akad. Druck- u. Verlagsanstalt. P. 387–426.
- Danin A., Fragman-Sapir O. 2016– (updated continuously). Flora of Israel and adjacent areas. <https://flora.org.il/en/plants/> (Accessed 10.11.2023).
- Duman H., Sağiroğlu H. 2005. A new species of *Ferula* (Apiaceae) from South Anatolia, Turkey // Bot. J. Linn. Soc. Vol. 147, iss. 3. P. 357–361. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2005.00360.x>
- Korovin E. 1947. Generis *Ferula* (Tourn.) L. monographia illustrata. Tashkent: Ed. Acad. Sci. UzRSS. 91 p.; 48 tabs. [In Russian and Latin] (Коровин Е. П. 1947. Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tourn.) L. Ташкент: Изд-во АН УзССР. 91 с.; 48 табл.).
- Mandenova I. P. 1973. Rod *Ferula* L., *Ferula* [Genus *Ferula* L., *Ferula*] // Flora Armenii [Flora of Armenia] / A. Takhtajan (ed.). Vol. 6. Yerevan: Ed. Acad. Sci. Arm. SSR. P. 389–394. [In Russian] (Манденова И. П. 1973. *Ferula* L., Ферула // Флора Армении / под ред. А. Тахтаджяна. Т. 6. Ереван: Изд-во АН АрмССР. С. 389–394).
- Peşmen H. 1972. *Ferula* L. // Flora of Turkey and the East Aegean Islands / P. H. Davis (ed.). Vol. 4. Edinburgh: Edinburgh Univ. Press. P. 440–453.
- Pimenov M. G., Leonov M. V. 1993. The genera of the *Umbelliferae*. A nomenclator. London: Royal Botanic Gardens, Kew. 156 p.
- Yaqoob U., Nawchoo I. A. 2016. Distribution and taxonomy of *Ferula* L.: A review // Res. Rev.: J. Bot. 2016. Vol. 5, iss. 3. P. 15–23.

New combinations in the genus *Oreomecon* (*Papaveraceae*)

Новые комбинации в роде *Oreomecon* (*Papaveraceae*)

D. A. Krivenko

Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Department of Biodiversity and Biological Resources,
IRK Herbarium
Lermontova Str., 132, Irkutsk, 664033, Russia
krivenko.irk@gmail.com

Д. А. Кривенко

Сибирский институт физиологии и биохимии растений
Сибирского отделения РАН
Отдел «Биоразнообразие и биологические ресурсы»,
Гербарий IRK
ул. Лермонтова, 132, Иркутск, 664033, Россия
krivenko.irk@gmail.com

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.06>

Abstract. New nomenclatural combinations at the rank of species in the genus *Oreomecon* Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso are published for the 61 taxa previously included in the genus *Papaver* L. or recently transferred to the genus *Oreomecon* at the rank of subspecies.

Keywords: *Oreomecon*, *Papaver*, section *Meconella*, poppies, nomenclatural combinations.

Аннотация. Обнародована 61 новая номенклатурная комбинация в ранге вида в роде *Oreomecon* Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso для таксонов, ранее рассматриваемых в роде *Papaver* L. или недавно перенесенных в род *Oreomecon* в ранге подвидов.

Ключевые слова: *Oreomecon*, *Papaver*, секция *Meconella*, маки, номенклатурные комбинации.

Traditionally, turfy rosette taproot perennial poppies (*Papaver* L.) with one-flowered leafless peduncles and bristly capsules are assigned to the section *Meconella* Spach (= *Scapiflora* Rchb. ex Elkan, nom. illeg.). E. Banfi et al. (2021), based on an analysis of morphological characters and data from molecular phylogenetic studies, concluded that species of the genus *Papaver* section *Meconella* should be treated as a distinct genus *Oreomecon* Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso. The validity of this taxonomic decision is confirmed by the results of a number of molecular phylogenetic studies, probably only partially at the moment, due to a limited number of the species included in the analysis. However, on the one hand, molecular phylogenetic studies clearly demonstrated the phylogenetic unity of the section, and on the other, it is sharply separated from other species of the genus *Papaver* (Kadereit et al., 1997; Carolan et al., 2006; Liu et al., 2014; Peng et al., 2023).

When establishing the genus *Oreomecon*, its authors transferred there from *Papaver* four Asiatic species, one European species with two subspecies and one Arctic species (Banfi et al., 2021). Most recently, 16 more combinations were published in *Oreomecon*, including 14 ones at the rank of species (Galasso et al., 2023; Grey-Wilson, 2023). Until now, however, transfer to *Oreomecon* was not carried out for the vast majority of accepted *Papaver* taxa of the section *Meconella* from the Arctic and

Subarctic, Siberia, Far East, as well as the northwestern part of North America (POWO, 2023). Considering this circumstance, nomenclatural changes are necessary, especially in the context of announced publication of an updated version of the checklist of vascular plants of the Asian Russia (Chepinoga et al., 2023).

All the nomenclatural novelties in the genus *Oreomecon* are at the rank of species, following the monotypic species concept accepted in the above-mentioned checklist.

Nomenclatural novelties

Oreomecon alaskana (Hultén) Krivenko, comb. nova. ≡ *Papaver alaskanum*, 1937, Fl. Aleutian Isl.: 190.

Oreomecon alexandri (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. ≡ *Papaver pulvinatum* Tolm. subsp. *alexandri* V. V. Petrovsky, 2019, Ann. Bot. Fenn. 56, 4–6: 371.

Oreomecon ammophila (Turcz.) Krivenko, comb. nova. ≡ *Papaver nudicaule* L. var. *ammophilum* Turcz. 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 15, 1: 98.

Oreomecon anadyrensis (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. ≡ *Papaver anadyrense* V. V. Petrovsky, 1983, Bot. Zhurn. 68, 2: 229.

Oreomecon angustifolia (Tolm.) Krivenko, comb. nova. ≡ *Papaver angustifolium* Tolm. 1930, Trudy Bot. Muz. 22: 369.

Oreomecon anjuica (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver anjuicum* Tolm. 1975, Arktichesk. Fl. SSSR, 7: 25.

Oreomecon atrovirens (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver atrovirens* V. V. Petrovsky, 1983, Bot. Zhurn. 68, 2: 231.

Oreomecon baitagensis (Kamelin et Gubanov) Krivenko, comb. nova. = *Papaver baitagense* Kamelin et Gubanov, 1990, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 95, 2: 86.

Oreomecon calcarea (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver calcareum* V. V. Petrovsky, 1983, Bot. Zhurn. 68, 2: 232.

Oreomecon canescens (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver canescens* Tolm. 1931, Zhurn. Russk. Bot. Obshch. 16: 77.

Oreomecon chakassica (Peschkova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver chakassicum* Peschkova, 1994, Fl. Sibir. 7: 18.

Oreomecon chionophila (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver chionophilum* V. V. Petrovsky, 1983, Bot. Zhurn. 68, 2: 233.

Oreomecon coloradensis (Fedde) Krivenko, comb. nova. = *Papaver nudicaule* L. var. *coloradense* Fedde, 1909, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 7: 256.

Oreomecon columbiana (Fedde ex Björk) Krivenko, comb. nova. = *Papaver columbianum* Fedde ex Björk, 2019, Phytoneuron, 2019-6: 5.

Oreomecon coreana (Nakai) Krivenko, comb. nova. = *Papaver coreanum* Nakai, 1928, Sci. Knowl. 8: 42.

Oreomecon czekanowskii (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver czekanowskii* Tolm. 1960, Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 20: 172.

Oreomecon denalii (Gjaerev.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver denalii* Gjaerev. 1964, Kongel. Norske Vidensk. Selsk. Skr. (Trondheim), 1963 (4): 42.

Oreomecon detritophila (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver detritophilum* V. V. Petrovsky, 1985, Bot. Zhurn. 70, 1: 114.

Oreomecon discolor (Hultén) Krivenko, comb. et stat. nov. = *Papaver macounii* Greene var. *discolor* Hultén, 1945, Acta Univ. Lund. 2, 41, 1: 803. = *Oreomecon macounii* (Greene) Galasso, Banfi et Bartolucci subsp. *discolor* (Hultén) Galasso, Banfi et Bartolucci, 2023, Pl. Rev. 5, 4: 58.

Oreomecon gorodkovii (Tolm. et V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver gorodkovii* Tolm. et V. V. Petrovsky, 1973, Bot. Zhurn. 58, 8: 1128.

Oreomecon hirsuta (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver anomalum* Fedde var. *hirsutum* Tolm. 1971, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 7: 157.

Note. Apparently, one of the few known species of the genus with completely glabrous capsules.

Oreomecon hultenii (Knaben) Krivenko, comb. nova. = *Papaver hultenii* Knaben, 1959, Opera Bot. 3, 3: 49.

Oreomecon hypsipetes (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver hypsipetes* V. V. Petrovsky, 1985, Bot. Zhurn. 70, 1: 113.

Oreomecon interius (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. et stat. nov. = *Papaver pulvinatum* Tolm. subsp. *interius* V. V. Petrovsky, 1980, Bot. Zhurn. 65, 5: 657.

Oreomecon jacutica (Peschkova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver jacuticum* Peschkova, 1994, Fl. Sibir. 7: 19.

Oreomecon jugorica (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver radicum* Rottb. subsp. *jugoricum* Tolm. 1923, Bot. Mater. Gerb. Glavn. Bot. Sada R.S.F.S.R. 4: 86.

Oreomecon kuvajevii (Schaulo et Sonnikova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver kuvajevii* Schaulo et Sonnikova, 2003, Turczaninowia, 6, 4: 5.

Oreomecon labradorica (Fedde) Krivenko, comb. nova. = *Papaver nudicaule* L. var. *labradoricum* Fedde, 1909, Pflanzenr. (Engler), 4 (40): 377.

Oreomecon laestadiana (Nordh.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver radicum* Rottb. subsp. *laestadianum* Nordh. 1932, Bergens Mus. Årbog (Årbok), 2: 49.

Oreomecon leiocarpa (Turcz.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver nudicaule* L. var. *leiocarpum* Turcz. 1838, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 11, 1: 86.

Oreomecon leucotricha (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver leucotrichum* Tolm. 1960, Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 20: 176.

Oreomecon longiscapa (Rändel) Krivenko, comb. et stat. nov. = *Papaver rubroaurantiacum* (Fisch. ex DC.) C. E. Lundstr. subsp. *longiscapum* Rändel, 1974, Feddes Repert. 84, 9–10: 683.

Oreomecon luculenta (Björk) Krivenko, comb. nova. = *Papaver luculentum* Björk, 2019, Phytoneuron, 2019-6: 7.

Oreomecon mcconnelli (Hultén) Krivenko, comb. nova. = *Papaver mcconnelli* Hultén, 1945, Acta Univ. Lund. 2, 41, 1: 803.

Oreomecon microcarpa (DC.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver microcarpum* DC. 1821, Syst. Nat. 2: 71. = *Oreomecon nudicaulis* (L.) Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso subsp. *microcarpa* (DC.) Grey-Wilson, 2023, Pl. Rev. 5, 4: 57.

Oreomecon minutiflora (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver minutiflorum* Tolm. 1960, Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 20: 180.

Oreomecon multiradiata (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver multiradiatum* V. V. Petrovsky, 1983, Bot. Zhurn. 68, 2: 234.

Oreomecon nivalis (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver nivale* Tolm. 1930, Svensk Bot. Tidskr. 24: 42.

Oreomecon orientalis (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver lapponicum* (Tolm.) Nordh. subsp. *orientale*

Tolm. 1932, Trudy Polyarn. Komiss. 13: 7. = *P. pospelo-vae* Barkalov et Chepinoga, 2023, Botanica Pacifica, 12, 2: 124, pro nom. nov., non *P. orientale* L. 1753.

Oreomecon paucistamina (Tolm. et V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver paucistaminum* Tolm. et V. V. Petrovsky, 1973, Bot. Zhurn. 58, 8: 1129.

Oreomecon polaris (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver radicum* Rottb. subsp. *polare* Tolm. 1923, Bot. Mater. Gerb. Glavn. Bot. Sada R.S.F.S.R. 4: 87.

Oreomecon pseudoradicata (Kitag.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver pseudoradicatum* Kitag. 1942, Rep. Inst. Sci. Res. Manchoukuo, 6, 4: 122, “pseudo-radicatum”.

Oreomecon pulvinata (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver pulvinatum* Tolm. 1932, Trudy Bot. Muz. 24: 269.

Oreomecon pygmaea (Rydb.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver pygmaeum* Rydb. 1902, Bull. Torrey Bot. Club, 29: 159.

Oreomecon roseoalba (Björk) Krivenko, comb. nova. = *Papaver roseoalbum* Björk, 2019, Phytoneuron, 2019-6: 10.

Oreomecon rubroaurantiaca (Fisch. ex DC.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver nudicaule* L. var. *rubro-aurantiacum* Fisch. ex DC. 1821, Syst. Nat. 2: 70, “rubro-aurantiacum”.

Oreomecon saichanensis (Grubov) Krivenko, comb. nova. = *Papaver saichanense* Grubov, 1955, Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 17: 15.

Oreomecon schamurinii (V. V. Petrovsky) Krivenko, comb. nova. = *Papaver schamurinii* V. V. Petrovsky, 1985, Bot. Zhurn. 70, 1: 116.

Oreomecon setosa (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver rubroaurantiacum* Fisch. ex DC. subsp. *setosum* Tolm. 1930, Svensk Bot. Tidskr. 24: 39.

Oreomecon smirnovii (Peschkova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver smirnovii* Peschkova, 1977, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 14: 239.

Oreomecon stanovensis (Petroch.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver croceum* Ledeb. subsp. *stanovense* Petroch. 1972, Vysokogornaya Flora Stanovogo Nagorya: 96.

Oreomecon stubendorffii (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver stubendorffii* Tolm. 1931, Zhurn. Russk. Bot. Obshch. 16: 80.

Oreomecon suaveolens (P. Fourn.) Krivenko, comb. et stat. nov. = *Papaver pyrenaicum* (L.) Willd. subsp. *suaveolens* P. Fourn. 1936, Quatre Fl. France: 372. = *Oreomecon alpina* (L.) Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso subsp. *suaveolens* (P. Fourn.) Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison et Galasso, 2021, Nat. Hist. Sci. 9, 1: 69.

Oreomecon tatica (A. Nyár.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver alpinum* L. subsp. *taticum* A. Nyár. 1942, Acta Geobot. Hung. 5, 1: 19.

Oreomecon tenella (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver tenellum* Tolm. 1930, Svensk Bot. Tidskr. 24: 40.

Oreomecon tolmatscheviana (N. S. Pavlova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver tolmatschevianum* N. S. Pavlova, 1999, Bot. Zhurn. 84, 2: 112.

Oreomecon tschuktschorum (Tolm.) Krivenko, comb. et stat. nov. = *Papaver pulvinatum* Tolm. subsp. *tschuktschorum* Tolm. 2019, Ann. Bot. Fenn. 56, 4–6: 373.

Oreomecon turczaninovii (Peschkova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver turczaninovii* Peschkova, 1994, Fl. Sibir. 7: 30, pro nom. nov. = *P. nudicaule* L. var. *calcareum* Peschkova, 1979, Fl. Tsentralnoi Sibiri, 1: 379, non *Oreomecon calcarea* (V. V. Petrovsky) Krivenko, vide supra (= *Papaver calcareum* V. V. Petrovsky, 1983).

Oreomecon udocanica (Peschkova) Krivenko, comb. nova. = *Papaver pseudocanescens* Popov subsp. *udocanicum* Peschkova, 1977, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 14: 238.

Oreomecon variegata (Tolm.) Krivenko, comb. nova. = *Papaver variegatum* Tolm. 1975, Arktichesk. Fl. SSSR, 7: 20.

Oreomecon walpolei (A. E. Porsild) Krivenko, comb. nova. = *Papaver walpolei* A. E. Porsild, 1939, Rhodora, 41: 231.

Acknowledgements

I express my gratitude to Yvette Harvey (Royal Horticultural Society Garden Wisley, Woking, Surrey, UK), Maria Vorontsova (Royal Botanic Gardens Kew, UK), Gabriele Galasso (Museo di Storia Naturale di Milano, Italy) and Lorenzo Peruzzi (Università di Pisa, Italy) for sending copies of articles published in the magazine “The Plant Review”, as well as to the editors Ivan Tatanov, Irina Sokolova and Dmitry Geltman (Komarov Botanical Institute, St. Petersburg, Russia) for their extensive assistance with this publication. The study was supported by the grant of the Russian Science Foundation № 24-44-00027, <https://rscf.ru/project/24-44-00027/>.

References

- Banfi E., Bartolucci F., Tison J.-M., Galasso G. 2021 [publ. 23.02.2022]. A new genus for *Papaver* sect. *Meconella* and new combinations in *Roemeria* (Papaveraceae) in Europe and the Mediterranean area // Nat. Hist. Sci. Vol. 9, № 1. P. 67–72. <https://doi.org/10.4081/nhs.2022.556>
- Carolan J. C., Hook I. L., Chase M. W., Kadereit J. W., Hodkinson T. R. 2006. Phylogenetics of *Papaver* and related genera based on DNA sequences from ITS nuclear ribosomal DNA and plastid *trnL* intron and *trnL*–F intergenic spacers // Ann. Bot. (Oxford). Vol. 98, № 1. P. 141–155. <https://doi.org/10.1093/aob/mcl079>
- Chepinoga V. V., Seregin A. P., Barkalov V. Yu., Ebel A. L., Efimov P. G., Friesen N. V., Gontcharov A. A., Kechaykin A. A.,

- Knyazev M. S., Korobkov A. A., Korolyuk E. A., Kosachev P. A., Luferov A. N., Melnikov D. G., Nikiforova O. D., Ovzinnikova S. V., Schekhovstova I. N., Troshkina V. I. 2023. New combinations and new names in vascular plants of Asian Russia // Bot. Pacifica. Vol. 12, № 2. P. 120–133. <https://doi.org/10.17581/bp.2023.12s06>
- Galasso G., Banfi E., Bartolucci F. 2023. New combinations in *Oreomecon* // Pl. Rev. Vol. 5, № 4. P. 58.
- Grey-Wilson C. 2023. Saving *Meconopsis* // Pl. Rev. Vol. 5, № 4. P. 54–57.
- Kadereit J. W., Schwarzbach A. E., Jork K. B. 1997. The phylogeny of *Papaver* s. l. (*Papaveraceae*): polyphyly or monophyly? // Pl. Syst. Evol. Vol. 204, № 1–2. P. 75–98. <https://doi.org/10.1007/BF00982533>
- Liu Y.-C., Liu Y.-N., Yang F.-S., Wang X.-Q. 2014. Molecular phylogeny of Asian *Meconopsis* based on nuclear ribosomal and chloroplast DNA sequence data // PLoS ONE. Vol. 9, № 8. Art. e104823. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104823>
- Peng H.-W., Xiang K.-L., Erst A. S., Lian L., Ortiz R. D. C., Jabbour F., Chen Zh.-D., Wang W. 2023. A complete genus-level phylogeny reveals the Cretaceous biogeographic diversification of the poppy family // Molec. Phylogen. Evol. Vol. 181. Art. 107712. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2023.107712>
- POWO: Plants of the World Online. 2023 / Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 19.12.2023).

Новый вид *Typha* (*Typhaceae*) с российского Дальнего Востока

New species of *Typha* (*Typhaceae*) from the Russian Far East

Е. В. Мавродиев^{1*}, О. А. Капитонова^{2,3*},
Е. А. Беляков³

¹ Флоридский музей естественной истории Университета
Флориды
Музеум Роуд и Уильям Л. Ньюэлл Драйв, Дикинсон Холл, 301,
Гейнсвилл, Флорида, 32611-7800, США
evgeny@ufl.edu

² Тобольская комплексная научная станция Уральского
отделения РАН
Лаборатория биоразнообразия и экологии наземных
организмов
ул. Академика Юрия Осипова, 15, Тобольск, Тюменская обл.,
626152, Россия
kapoa.tkns@gmail.com

³ Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН
Лаборатория высшей водной растительности
п. Борок, Некоузский р-н, Ярославская обл., 152742, Россия
eugenybelyakov@yandex.ru

*Авторы для переписки

E. V. Mavrodiev^{1*}, O. A. Kapitonova^{2,3*},
E. A. Belyakov³

¹ Florida Museum of Natural History, University of Florida
Museum Rd. and William L. Newell Dr., Dickinson Hall, 301,
Gainesville, Florida, 32611-7800, USA
evgeny@ufl.edu

² Tobolsk Complex Scientific Station of Ural Branch of the Russian
Academy of Sciences
Laboratory of Biodiversity and Ecology of Terrestrial Organisms
Akademika Yuriya Osipova Str., 15, Tobolsk, Tyumen Region,
626152, Russia
kapoa.tkns@gmail.com

³ Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian
Academy of Sciences
Laboratory of Higher Aquatic Plants
Borok, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742, Russia
eugenybelyakov@yandex.ru

*Corresponding authors

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.07>

Аннотация. Описан новый для науки вид *Typha shipunovii* Mavrodiev, Kapit. et Belyakov из секции *Ebracteolatae* Graebn. (*Typhaceae*) — рогоз Шипунова, который является эндемиком о. Юрий (Малая Курильская гряда, Дальний Восток России) и, по-видимому, представляет собой результат гибридизации *T. latifolia* L. и *T. japonica* Miq. Вид назван в честь безвременно ушедшего в 2022 году замечательного российского и американского ботаника, профессора А. Б. Шипунова.

Ключевые слова: *Typha*, *Typhaceae*, *Ebracteolatae*, рогоз, Курильские острова, Дальний Восток России, новый вид.

Abstract. *Typha shipunovii* Mavrodiev, Kapit. et Belyakov (*Typha* sect. *Ebracteolatae* Graebn., *Typhaceae*) is described as a new species for science. This cattail is an endemic to Yuri Island (Lesser Kuril Chain, Russian Far East) and likely results from the hybridization of *T. latifolia* L. and *T. japonica* Miq. The species is named after the remarkable Russian and American botanist Professor A. B. Shipunov (1965–2022).

Keywords: *Typha*, *Typhaceae*, *Ebracteolatae*, cattail, Kuril Islands, Russian Far East, new species.

При изучении гербарных сборов дальневосточных рогозов (*Typha* L.), хранящихся в Гербарии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (IBIW), нами был найден образец, собранный на о. Юрий Малой Курильской гряды и определенный как *T. latifolia* L. (Volkova, Bobrov, 2022). Изучение этого образца показало, что его морфологические особенности сочетают признаки двух видов секции *Ebracteolatae* Graebn. — *T. latifolia* и *T. japonica* Miq., который был впервые приведен для флоры Курильских островов и России в целом в 2023 г. (Mavrodiev et al., 2023). Описание этого, предположительно гибридного рогоза приводим ниже.

Typha shipunovii Mavrodiev, Kapit. et Belyakov, sp. nova (sect. *Ebracteolatae* Graebn.). — Рогоз Шипунова.

Perennial herb, 1.1–1.5 m tall, robust. Leaves green, linear, 120–160 cm long, longer than reproductive shoot. Laminae 76.5–100 cm long, up to 14–16.5 mm wide in the middle, slightly keeled and narrowed at the base (6–7 mm wide). Female inflorescence cylindrical, up to 23.2 cm long, dark brown. Spathe («bract») of the female inflorescence up to 64.5 cm long; long-lasting, with a well-developed long (up to 33 × 0.9 cm) lamina. Female flowers frequently aborted, bracts missing, the stigma broadly lanceolate, rufous to dark brown, the gynophore hairs shorter than the stigma. Male and female inflorescences

are contiguous. The male inflorescence up to 15 cm long, with long-lasting basal spathe up to 29.2×7.5 cm without lamina. Male flowers of (2)3–4 stamens, anthers up to 2.4(2.5) mm long, pollen in tetrads, up to 90% of which are sterile. Flowering: July. Fruits unknown.

The new cattail is recorded in shallow waters.

Holotype: Russia, Sakhalin Region, Yuzhno-Kurilsk Urban District, Yuri Island, 1 km SE of cape Biven, lake in site «Peschanka» (43.41504° N, 146.04289° E), 25 VII 2019, P. A. Volkova, M. O. Ivanova, I. A. Dadykin (IBIW 69003). — Fig.

Affinity. The new species is a presumable hybrid and shares characteristics of both putative parent species (*T. japonica* and *T. latifolia*). Like *T. japonica*, it has dense, long-lasting female and male inflorescences bracts and abaxially keeled laminae, narrowing toward the base. However, relatively long, dark brown female inflorescences and wide green laminae clearly resemble *T. latifolia*. Poorly developed female and male flowers and essentially sterile pollen are also evidence for the likely hybrid nature of the described taxon.

Etymology. This species is named after the remarkable Russian and American botanist Professor A. B. Shipunov (1965–2022).

Многолетнее травянистое растение 1.1–1.5 м выс. Листья зеленые, линейные, 120–160 см дл., немного длиннее репродуктивного побега. Листовые пластинки до 76.5–100 см дл., в средней части до 14–16.5 мм шир., снизу со сглаженным килем, заметно сужающиеся к основанию (6–7 мм шир.). Пестичное соцветие цилиндрическое, до 23.2 см дл., темно-коричневое. Покрывало (брактее) женского соцветия длинное (до 64.5 см), долго сохраняющееся, на верхушке переходящее в развитую листовую пластинку до 33 см дл. и до 0.9 см шир. Женские цветки часто недоразвиты. Прицветники при женских цветках отсутствуют, рыльце широколанцетное, рыжеватое до темно-коричневого, волоски гинофора короче рылец. Тычиночное соцветие плотно примыкает к пестичному, короче его, до 15 см дл. У его основания имеется кожистый, долго сохраняющийся кроющий лист до 29.2 см дл. и 7.5 мм шир., но без развитой пластики. Мужские цветки из (2)3–4 тычинок, пыльники 2.4–2.5 мм дл., пыльца, до 90% которой стерильно, представлена тетрадами. Цв. VII. Плоды неизвестны.

Новый вид рогоза отмечен на мелководьях водоемов.

Голотип: Россия, Сахалинская обл., Южно-Курильский городской округ, о. Юрий, 1 км к юго-востоку от м. Бивень, озеро в урочище «Песчанка» (43.41504° с. ш., 146.04289° в. д.), 25 VII 2019, П. А. Волкова, М. О. Иванова, И. А. Дадыкин (IBIW 69003). — Рис.

Родство. Новый вид, вероятно, имеет гибридное происхождение и несет признаки обоих предполагаемых родительских видов: *T. japonica* и *T. latifolia*. Как и у *T. japonica*, характерными особенностями вида являются длинные, плотные, кожистые, долго сохраняющиеся кроющие листья пестичного и тычиночного соцветий, заметно суженные к основанию листовые пластинки, имеющие на абаксиальной стороне закругленный киль, переходящий на листовое влагалище. К признакам второго возможного родительского вида — *T. latifolia* — относятся длинные темно-коричневые женские соцветия и зеленые, относительно широкие пластинки срединных листьев. Преимущественно стерильная пыльца, а также часто недоразвитые цветки также косвенно свидетельствуют о гибридной природе описываемого таксона.

Тем не менее, в силу недостатка материала, имеющегося в нашем распоряжении, гибридное происхождение рогоза Шипунова на данный момент остается лишь предположением, требующим проверки, что не позволяет нам описать вид в статусе нотовида, т. е. считать его достоверным гибридом рогозов широколистного и японского.

Вид назван в честь замечательного российского и американского ботаника, профессора А. Б. Шипунова (1965–2022).

Typha shipunovii пока известен только с о. Юрий, где произрастает совместно с *T. japonica*. Сбор последнего с этого острова имеется в Гербарии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (IBIW 71382). *Typha japonica* был приведен для крайнего юга Сахалина под названием *T. sakhalinica* A. Krasnova et Efremov (Krasnova, Efremov, 2022). Нами показано, что это название является синонимом *T. japonica* (Kapitonova et al., 2024). Рогоз японский описан с рисовых полей о. Кюсю (Япония) (Miquel, 1867), его ареал включает Японский архипелаг, южные Курилы (острова Юрий Малой Курильской гряды и Кунашир Большой Курильской гряды) и юг о. Сахалин (Mavrodiev et al., 2023). Этот вид секции *Ebracteolatae*, по нашему мнению, надежно отличается от *T. latifolia* узкими (до 10(12) мм шир.), слегка килеватыми на абаксиальной поверхности, светло-зелеными (травяно-зелеными, салатowymi) листьями, относительно короткими (до 14 см дл.) рыжеватокоричневыми пестичными соцветиями. К видоспецифичным признакам *T. japonica* также относятся суженные к основанию срединные листья репродуктивного побега, создающие впечатление наличия «черешков», и жесткие, кожистые, долго сохраняющиеся кроющие листья пестичных и тычиночных соцветий.

Морфологически *T. shipunovii* ближе к *T. japonica*, чем к *T. latifolia*, и несет основные характерные



Рис. Голотип *Typha shipunovii* (IBIW 69003). Фото О. А. Капитоновой.

Fig. Holotype of *Typha shipunovii* (IBIW 69003). Photo by O. A. Kapitonova.

Таблица. Основные диагностические морфологические признаки репродуктивных побегов, соцветий и цветков *Typha shipunovii* и его предполагаемых родительских видов — *T. latifolia* и *T. japonica*

Table. Main diagnostic morphological characters of reproductive shoots, inflorescences and flowers of *Typha shipunovii* and its putative hybrid parents, *T. latifolia* and *T. japonica*

Признак, единица измерения Character, unit of measurement	<i>Typha latifolia</i> (Mavrodiev, Kapitonova, 2015; наши данные / our data)	<i>Typha shipunovii</i> (наши данные / our data)	<i>Typha japonica</i> (= <i>T. sakhalinica</i>) (наши данные / our data)
Высота репродуктивного побега от основания до верхушки тычиночного соцветия, м Height of reproductive shoot from the base to the top of male inflorescence, m	2.5–3(3.5)	~ 1.5 (?)	~ 1.5
Ширина средней части срединных листьев репродуктивного побега, мм Width of the middle part of the middle leaves of a reproductive shoot, mm	14–30(35)	11–13(16.5) (M = 13.25; n = 4)	7–9(12) (M = 9.4; n = 10)
Ширина основания листовой пластинки срединных листьев репродуктивного побега Width of the lamina base of the middle leaves of a reproductive shoot	Незначительно уже средней части, шире 8.5 мм Slightly narrower than the middle part of lamina, wider than 8.5 mm	Значительно уже средней части, 6–7 мм Much narrower than the middle part of lamina, 6–7 mm	Значительно уже средней части, 3–5(8.5) мм Much narrower than the middle part of lamina, 3–5(8.5) mm (M = 5.08; n = 6)
Цвет листьев репродуктивного побега Reproductive shoot leaf color	Серо-, темно-зеленые, сизовато-зеленые Gray-green, dark green, glaucous-green	Светло-зеленые, травяно-зеленые Light green, green	Светло-зеленые, салатные, травяно-зеленые Light green, green
Наличие закругленного киля на абаксальной стороне листовой пластинки Rounded keel on the abaxial side of lamina	Нет Absent	Имеется Present	Имеется Present
Длина пестичного соцветия, см Length of female inflorescence, cm	10–30(35)	23.2	8.4–11.7
Ширина пестичного соцветия, см Width of female inflorescence, cm	(1)1.5–3	0.4 (цветки недоразвиты) 0.4 (flowers are underdeveloped)	1.2–2.2
Цвет зрелого пестичного соцветия Color of mature female inflorescence	Темно-коричневое, бурое, почти черное Brown, dark brown, almost black	Темно-коричневое Dark brown	Коричневое, каштановое Brown, reddish-brown
Число карподиев на верхушке женского колоска Number of aborted flowers at the top of female spikelet	0–1	?	1–2
Длина тычиночного соцветия, см Length of male inflorescence, cm	(10)12–30(35)	15	5.9–14 (M = 10.06; n = 3)
Пыльца Pollen	Фертильные тетрады Fertile tetrads	Фертильные (около 10%) и стерильные тетрады Fertile (~ 10%) and sterile tetrads	Фертильные тетрады Fertile tetrads

Признак, единица измерения Character, unit of measurement	<i>Typha latifolia</i> (Mavrodiev, Kapitonova, 2015; наши данные / our data)	<i>Typha shipunovii</i> (наши данные / our data)	<i>Typha japonica</i> (= <i>T. sakhalinica</i>) (наши данные / our data)
Форма и консистенция кроющих листьев женского соцветия Shape and texture of female inflores- cence spathe	Ланцетные, не превышающие длину соцветия или слегка длиннее его, тонкие (пере- пончатые), мягкие, лишённые пластинки, быстро опадающие Lanceolate, equal to female inflorescence or slightly longer, thin (membranous), soft, with no developed lamina, quickly falling	Широколанцетные, длинные, нередко с развитой пластинкой, толстоватые, кожистые, долго сохраняющиеся Broadly lanceolate, longer than female inflorescence, often with developed lamina, thick, leathery, long-lasting	Широколанцет- ные, толстоватые, кожистые, долго сохраняющиеся Broadly lanceolate, longer than female inflorescence, thick, leathery, long-lasting

Примечание. М — среднее арифметическое значение; n — число измерений.

Note. M — arithmetic mean; n — number of measurements.

признаки *T. japonica* (табл.), имея ту же самую первичную структуру хлоропластного гена *rpl32* и соседнего с ним некодирующего участка *rpl32-trnL*, что и *T. japonica* (MZ302940) (Volkova, Bobrov, 2022). Однако гораздо более широкие пластинки срединных листьев репродуктивного побега (в 1.5–2 раза шире, чем у *T. japonica*) и длинное пестичное соцветие, которое вдвое длиннее, чем у типичного *T. japonica*, указывают на признаки второго предполагаемого родительского вида — *T. latifolia*, единственного вида секции *Ebracteolatae*, приводимого до 2022 г. для Курильского архипелага (Tzvelev, 1996; Barkalov, Eryomenko, 2003; Barkalov, 2009). Недоразвитые женские цветки и в значительной степени стерильная пыльца *T. shipunovii* также говорят о вероятной гибридной природе растения. Если это соображение верно, то именно *T. japonica* — материнский вид *T. shipunovii*, что следует, в частности, из анализа первичных структур названных выше хлоропластных маркеров.

П. А. Волкова и А. А. Бобров (Volkova, Bobrov, 2022) относят все собранные ими на южном Сахалине и Курильских островах лишённые прицветников розгозы только к *T. latifolia*. Основанием для такого решения этих авторов стала, в частности, показанная ими идентичность первичной структуры вышеперечисленных хлоропластных маркеров у всех собранных ими в этом регионе растений *Typha*. С нашей точки зрения, методологически этот подход принципиально неверен уже потому, что ген *rpl32* и локус *rpl32-trnL* не являются наиболее вариабельными участками хлоропластного генома (Shaw et al., 2014), как утверждает Волковой и Бобровым (Volkova, Bobrov, 2022).

Для Курильского архипелага приводится 25–34 эндемичных вида цветковых растений (Pietsch et al., 2003; Barkalov, 2009). *Typha shipunovii* не только дополняет этот список, но и позволяет предположить

существование здесь других, ранее не распознанных эндемиков. В качестве одного из методических инструментов распознавания здесь неизвестных эндемиков можно принять идею С. В. Юзепчука (Yuzepchuk, 1925) о периферическом гибридогенезе, сущность которого состоит в том, что «...виды, достигшие климатических границ своего распространения, получают возможность существовать и распространяться вне этих границ в виде гибридных и гибридогенных форм, возникающих по периферии их (видов) ареала путем скрещивания с другими видами, с которыми первые способны давать плодущее потомство и которые притом характеризуются иными жизненными потребностями, позволяющими этим видам существовать там, где первые в качестве форм уже не растут» (Yuzepchuk, 1925: 13).

Согласно мнению В. Ю. Баркалова (устн. сообщ., 03.08.2023), гибриды или гибридогенные виды не редкость во флоре именно Малой гряды (внешней и более древней дуги) Курильского архипелага. Этот феномен прослеживается на примере многих родов: *Aconitum* L., *Carex* L., *Cirsium* Mill., *Erigeron* L., *Euphrasia* L., *Hedysarum* L., *Juncus* L., *Oxytropis* DC., *Poa* L. и др., но практически не наблюдается на южных островах: Уруп, Итуруп и Кунашире — в Большой Курильской гряде, более молодой по геологическим меркам. По мнению того же исследователя, можно считать доказанным, что флора Южных Курил (особенно альпийская) — это производное Японского флорогенетического центра, хотя сказывается некоторое влияние и Берингийского центра (что следует из присутствия здесь *Bryanthus gmelinii* D. Don, *Juncus beringensis* Buchenau, *Phyllodoce aleutica* (Spreng.) A. Heller, *Platanthera chorisiana* (Cham.) Rchb. f.), но в меньшей степени, чем на Северных Курилах, где влияние Берингийского центра выражено сильнее (Баркалов, устн. сообщ., 03.08.2023).

Благодарности

Работа выполнена в рамках госзаданий Тобольской комплексной научной станции УрО РАН (№ 122011800529-3) и Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (№ 121051100099-5). Авторы благодарят чл.-кор. РАН Д. Д. Соколова (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова) за обсуждение задумки этой статьи. Авторы признательны д-ру биол. наук В. Ю. Баркалову (ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН), канд. биол. наук И. В. Соколовой (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН), а также анонимному рецензенту рукописи за замечания, позволившие улучшить качество текста.

Литература | References

- Barkalov V. Yu. 2009. Flora of the Kuril Islands. Vladivostok: Dalnauka. 468 p. [In Russian] (Баркалов В. Ю. 2009. Флора Курильских островов. Владивосток: Дальнаука. 468 с.).
- Barkalov V. Yu., Eryomenko N. A. 2003. Flora prirodnogo zapovednika «Kurilskii» i zakaznika «Malye Kurily» (Sakhalinskaya oblast) [Flora of the nature reserve «Kurilsky» and the reserve «Lesser Kuriles» (Sakhalin Region)]. Vladivostok: Dalnauka. 285 p. [In Russian] (Баркалов В. Ю., Еременко Н. А. 2003. Флора природного заповедника «Курильский» и заказника «Малые Курилы» (Сахалинская область). Владивосток: Дальнаука. 285 с.).
- Kapitonova O. A., Belyakov E. A., Mavrodiev E. V. 2024. On the taxonomic status of the Far Eastern cattail *Typha japonica* Miq. (T. sect. *Ebracteolatae*) in the context of its first record in Russia // Inland Water Biology. № 2 (in press).
- Kapitonova O. A., Muldashev A. A., Platunova G. R., Mavrodiev E. V. 2022. *Typha lepechinii* Mavrodiev et Kapit. sp. nov. (*Typhaceae* Juss.) — a new endangered endemic cattail in the Outmost East of European Russia // Taxonomy. № 2. P. 180–195. <https://doi.org/10.3390/taxonomy2020014>
- Krasnova A. N., Efremov A. N. 2022. A new species of cat's-tail (*Typha* L., *Typhaceae*) from South Sakhalin // Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS. Iss. 98 (101). P. 62–67. [In Russian with English abstract] (Краснова А. Н., Ефремов А. Н. 2022. Новый вид рогоза (*Typha* L., *Typhaceae*) с южного Сахалина // Труды Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. Вып. 98 (101). С. 62–67. <https://doi.org/10.47021/0320-3557-2022-62-67>)
- Mavrodiev E. V., Kapitonova O. A. 2015. Taxonomic composition of *Typhaceae* of the flora of European Russia // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 46. P. 5–24. [In Russian with English abstract] (Мавродиев Е. В., Капитонова О. А. 2015. Таксономический состав рогозовых (*Typhaceae*) флоры европейской части России // Новости сист. высш. раст. Т. 46. С. 5–24). <https://doi.org/10.31111/novitates/2015.46.5>
- Mavrodiev E. V., Kapitonova O. A., Belyakov E. A. 2023. First records of the forgotten cattail *Typha japonica* Miq. (*Angiospermae*, *Typhaceae*) on Sakhalin and Kuril Islands // Specimen. № 6. <https://doi.org/10.56222/28166531.2023.6>
- Miquel F. A. G. 1867. Prolusio Florae Japonicae. Ps. 5 // Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi. Vol. 3. P. 91–209.
- Pietsch T. W., Bogatov V. V., Amaoka K., Zhuravlev Y. N., Barkalov V. Y., Gage S., Takahashi H., Lelej A. S., Storozhenko S. Y., Minakawa N., Bennett D. J. 2003. Biodiversity and biogeography of the islands of the Kuril Archipelago // J. Biogeogr. Vol. 30, № 9. P. 1297–1310. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00956.x>
- Shaw J., Shafer H. L., Leonard O. R., Kovach M. J., Schorr M., Morris A. B. 2014. Chloroplast DNA sequence utility for the lowest phylogenetic and phylogeographic inferences in angiosperms: The tortoise and the hare IV // Amer. J. Bot. Vol. 101, № 11. P. 1987–2004. <https://doi.org/10.3732/ajb.1400398>
- Tzvelev N. N. 1996. Sem. Rogozovyye — *Typhaceae* Juss. [Cattail family — *Typhaceae* Juss.] // Plantae vasculares Orientis Extremi soveticici. T. 8. St. Petersburg: Nauka. P. 346–357. [In Russian] (Цвелёв Н. Н. 1996. Сем. Рогозовые — *Typhaceae* Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 8. СПб.: Наука. С. 346–357).
- Volkova P. A., Bobrov A. A. 2022. Easier than it looks: Notes on the taxonomy of *Typha* L. (*Typhaceae*) in East Europe // Aquatic Botany. Vol. 176. P. 103453. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2021.103453>
- Yuzepchuk S. V. 1925. Materialy dlya izucheniya ezhevik Kavkaza [Materials for the study of Blackberries of the Caucasus] // Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding. Vol. 14, № 3. P. 139–169. [In Russian] (Юзепчук С. В. 1925. Материалы для изучения ежевик Кавказа // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 14, № 3. С. 139–169).

***Populus* × *cinovskisii* (Salicaceae), a new cultivated intersectional hybrid of poplar from Belarus, the Baltic countries and Finland**

***Populus* × *cinovskisii* (Salicaceae) — новый культивируемый межсекционный гибрид тополя из Беларуси, Прибалтики и Финляндии**

V. N. Tikhomirov

Belarusian State University
Faculty of Biology, Botany department
Nezavisimosti Ave., 4, Minsk, 220030, Republic of Belarus
tikhomirov_v_n@list.ru, tikhomvn@bsu.by

В. Н. Тихомиров

Белорусский государственный университет
Биологический факультет, кафедра ботаники
пр. Независимости, 4, Минск, 220030, Республика Беларусь
tikhomirov_v_n@list.ru, tikhomvn@bsu.by

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.08>

Abstract. The morphological features and systematic position of a cultivar known as *Populus* ‘Lettland’, widespread in Belarus, the Baltic countries and Finland, are reviewed. This taxon is described here as a new intersectional hybrid, *Populus* × *cinovskisii* Val. N. Tikhom.

Keywords: *Populus*, poplar, Baltic countries, Belarus, Finland, new intersectional hybrid.

Аннотация. Обсуждаются морфологические особенности и систематическое положение широко распространенного в Беларуси, странах Прибалтики и Финляндии культивара, известного под названием *Populus* ‘Lettland’. Этот таксон описан как новый межсекционный гибрид *Populus* × *cinovskisii* Val. N. Tikhom.

Ключевые слова: *Populus*, тополь, Беларусь, Финляндия, Прибалтика, новый межсекционный гибрид.

Introduction

Populus L. is a genus of deciduous flowering plants in the family *Salicaceae* Mirb., native to most of the Northern Hemisphere. The number of *Populus* species ranges from 22 to 100, plus hundreds of hybrids, varieties and cultivars (Eckenwalder, 1996, 2010; Fang et al., 1999; Tzvelev, 2001). Poplars form one of the most complicated genera that include many cultivated and adventive plants. This is mainly due to high levels of infraspecific variability and spontaneous hybridization within the genus (Nasimovich, Kostina, 2015) which makes it difficult to distinguish hybrids and to establish boundaries between species in this genus (Kostina et al., 2017; Nasimovich, 2020).

Many poplar species hybridize in the wild in areas of overlapping distribution and when introduced taxa grow together in botanical gardens and parks. In addition, poplars are of high economic importance, so almost all species of this genus are involved in active breeding work and many artificially obtained hybrids and cultivars are used in forestry and landscaping. At the same time, cultivars and spontaneous hybrids used in urban landscaping can hybridize with each other as well as with native poplar species, eventually leading to the formation of complex swarms of hybrid nature (Vanden

Broeck et al., 2005; Meirmans et al., 2010; Talbot et al., 2012; Hu et al., 2017).

Hybridization can produce stable combinations of genotypes that prove more resistant than the parent species and can become invasive or potentially invasive plants (Gaskin, 2017). One such potentially invasive cultivar in Belarus is *Populus* ‘Lettland’. It is noteworthy that this taxon, despite being one of the most widespread poplar cultivars in the Baltic countries and Belarus, has not yet been formally designated in botanical nomenclature.

According to R. Cinovskis (1977), this poplar was introduced under the name *Populus trichocarpa* Torr. et A. Gray ex Hook. to the Skrīveri Arboretum (Latvia) in the 1930s, from where it was distributed not only to the Baltic countries, but also to Scandinavia. This cultivar is most likely widespread in Southern Finland, as it is the one depicted under the name *Populus trichocarpa* in “Suomen puu- ja pensaskasvio” (1992: 148). *Populus* ‘Lettland’ was introduced to Belarus in 1951 (Fedoruk, 1985). At present, according to our data, it is one of the most widely cultivated poplars in Belarus. This poplar exhibits rapid growth and high yield potential, which makes it widely used in both afforestation and landscaping. It also has robust vegetative propagation capabilities, which enables it to efficiently colonize a wide range

of secondary habitats such as overgrown quarries, land-fill edges, abandoned farmsteads, etc. *Populus* 'Lettland' is classified as invasive in Latvia (Evarte-Bundere et al., 2022) and a potentially invasive taxon in Belarus (Chernaya kniga..., 2020).

There are conflicting data on the taxonomic position of this poplar to date. Cinovskis (1977) pointed out the possible hybrid nature of *Populus* 'Lettland' and that this hybrid is most often considered a cultivar of *P. trichocarpa*. A. T. Fedoruk (1985) suggested that the parent species of this hybrid are *P. trichocarpa*¹ and probably *P. laurifolia* Ledeb. and *P. suaveolens* Fisch. ex Poit. et A. Vilm. N. N. Tzvelev (2012) considered *Populus* 'Lettland' close to *P. × generosa* A. Henry (*P. deltoides* W. Bartram ex Marshall s. l. × *P. trichocarpa*). A. K. Skvortsov (2010) considered this taxon as a clone of *P. tristis* Fisch.

Material and methods

This study is based on herbarium specimens, examined by traditional morphological methods. A set of morphological characters, including leaves on long and short shoots, petioles, buds, male and female flowers, was used for taxonomic separation and identification of *Populus* taxa (Cinovskis, 1977; Fang et al., 1999; Tzvelev, 2001; Eckenwalder, 2010; Skvortsov, 2010).

In 2002–2023, herbarium collections of poplars deposited in V. L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg (LE), M. V. Lomonosov Moscow State University (MW), N. V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow (MHA), M. G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev (KW), W. Szafer Institute of Botany of the Polish Academy of Sciences, Kraków (KRAM), Jagiellonian University, Kraków (KRA), V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk (MSK), and Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk (MSKH), as well as own herbarium collections of about 1000 herbarium voucher sheets deposited in Belarusian State University, Minsk (MSKU) were studied (herbarium codes are cited according to Thiers, 2023).

In addition to herbarium specimens, scanned collections and photographs documenting human observations on online platforms were studied. We used the following resources: Global Biodiversity Information Facility (GBIF, 2023), iNaturalist (2023), Plantarium (2023). Cultivated and escaped plants were also studied throughout Belarus and in southeastern Latvia (Latgale).

Taxonomic decisions are based on protologues and our examination of original material available through online resources (Global Plants on JSTOR, 2023; GBIF, 2023) and follow the latest rules of "International Code of Nomenclature" (ICN) (Turland et al., 2018).

Results

Analysis of the morphological characters of *Populus* 'Lettland' confirms its proximity to the balsam poplars (*Populus* sect. *Tacamahaca* Spach), and the participation of *P. trichocarpa* in the formation of this hybrid is obvious (Table). This is clearly indicated by pubescent capsules (a character unique in this group for *P. trichocarpa*) and rather dense pubescence of leaf petioles, buds and young shoots. However, our comparison of *Populus* 'Lettland' with the type material of *P. trichocarpa* (lectotype [K000592057](#), epitype² [K000592056](#) (Belyaeva et al., 2020), isolectotype [NY00284002](#)) shows their major difference in leaf morphology. In the *P. trichocarpa* type material, leaves are broad (length approximately equal to width), with a heart-shaped base and red resin stains on the underside of the leaf blade. In *Populus* 'Lettland', leaves are much narrower (about 1.5 times as long as wide), with a cuneate base and without resin stains on the underside of the leaf blade.

A detailed study of *Populus* 'Lettland' leaf morphology indicates the participation of some species of *P. sect. Aigeiros* Duby in the origin of this hybrid. This is indicated by petiolar characters, which are conservative in poplars (Klimov, Proshkin, 2018; Proshkin, Klimov, 2019, 2020): in *Populus* 'Lettland' the petioles are distally slightly flattened at right angle to plane of blade, with a weak groove on the adaxial side (Fig.: C), whereas in sect. *Tacamahaca* the petioles are cylindrical or distally slightly flattened in plane of blade, with

¹ The currently accepted name for this species is *P. tristis* (Skvortsov, 2008, 2010; POWO, 2023), which I do not agree with. *Populus trichocarpa* has hairy 3–4-valved capsules, whereas all *P. tristis* trees I have seen have glabrous, mostly 2-valved capsules. The same was noted by Cinovskis (1977) in Latvian plants. *Populus trichocarpa* and *P. tristis* also differ in their appearance. *Populus trichocarpa* is a large tree up to 75 m tall (Eckenwalder, 2010), whereas *P. tristis* is a small tree up to 15 m tall.

² I am not sure of the correctness of the epitype designation in this case, as the lectotype is a clearly identifiable specimen (a short shoot with mature leaves and a catkin), whereas the epitype, according to the ICN is "a specimen or illustration selected to serve as an interpretative type when the holotype, lectotype, or previously designated neotype, or any original material associated with a validly published name, is demonstrably ambiguous and cannot be critically identified for purposes of the precise application of the name to a taxon" (Turland et al., 2018: Art. 9.9).

Table. Diagnostic characters of *Populus* × *cinovskisii* and related species

Trait	<i>P. tristis</i>	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. × cinovskisii</i>	<i>P. × berolinensis</i>
Tree height, m	7–10(15)	30–50(75)	to 30	to 30
Crown	Spreading	Usually roughly conical	Broadly ovate	Broadly conical
Branchlets	Reddish brown, round	Reddish brown, becoming grey by third year, round	Light brown, angled	Yellowish grey, angled
Petiole	Cylindrical or distally slightly flattened in plane of blade, with a prominent groove on the adaxial side	Cylindrical or distally slightly flattened in plane of blade, with a prominent groove on the adaxial side	Distally slightly flattened at right angle to plane of blade, with a weak groove on the adaxial side	Distally flattened at right angle to plane of blade, with almost no groove on the adaxial side
Leaf blade shape	Usually triangular-ovate to cordate, base cordate	Usually triangular-ovate or narrowly ovate to cordate, base rounded to cordate	Oval, ovate or oblong-ovate, base cuneate to rounded	Ovate or rhombic-ovate, base broadly cuneate or rounded
Leaf blade colour	Abaxial surface white to greyish white or greenish white with abundant red resin stains, adaxial surface dark green	Abaxial surface white to greyish white or greenish white with abundant red resin stains, adaxial surface dark green	Abaxial surface greyish white without red resin stains, adaxial surface dark green	Abaxial surface green or slightly white without red resin stains, adaxial surface green
Leaf margins	Not translucent	Not translucent	Translucent border weakly developed (not along the entire length of the margin and not on all leaves)	Translucent
Capsules	Glabrous, 2-valved	Densely hairy to glabrate, 3- or 4-valved	Hairy, 2- or 3-valved	Glabrous, 2-valved

a prominent groove on the adaxial side. A weakly developed translucent leaf margin can be observed on some leaves, which is also one of the specific features of species in section *Aigeiros*. In contrast to typical balsam poplars, resin stains are almost never observed on the underside of the leaves of *Populus* ‘Lettland’. All these observations give us grounds to assume that *Populus* ‘Lettland’ is an intersectional hybrid (*P. nothosect. Tacageiros* Dolat. et Ziel. — Seneta et al., 2021), although with a predominance of characters of *P. sect. Tacamahaca*. From a morphological point of view, the most probable origin of *Populus* ‘Lettland’ is spontaneous or intentional hybridization of *P. trichocarpa* with *P. × berolinensis* K. Koch (*P. nigra* L. × *P. laurifolia*), but this hypothesis should be verified by the use of molecular genetic methods.

The presence of pronounced invasiveness in *Populus* ‘Lettland’ and the ambiguity of the systematic position of this cultivar prompt us to give this taxon a scientific name.

Populus* × *cinovskisii Val. N. Tikhom., nothosp. nova (*P. trichocarpa* Torr. et A. Gray ex Hook. × ?*P. × berolinensis* K. Koch).

Tree up to 25 m tall; bark greyish, darker and cracked at the base of the trunk; crown broadly ovate. Branches spreading; branchlets light brown, angled. Buds conical,

resinous; outer scales pubescent. Leaves: petiole distally slightly flattened at right angle to plane of blade, with a weak groove on the adaxial side (Fig.: C); blade usually ovate or oblong-ovate, 6–12 × 4–7 cm, base cuneate to rounded, basilar glands 2, round, translucent border weakly developed (not along the entire length of the margin and not on all leaves), apex obtuse to acute, abaxial surface greyish white without red resin stains, sparsely pubescent, adaxial — dark green, glabrous. Capsules ovoid, 5–6 mm, densely hairy, 2- or 3-valved.

H o l o t y p e (Fig.: A, B): Belarus, Minsk Region, Pukhovichi District, v. Zazerka. Plantings at the memorial to the fallen in the Great Patriotic War. 53.659479° N, 27.783781° E, 23 V 2004, Val. N. Tikhomirov, A. N. Sennikov (MSKU-49014 (sheet 1), MSKU-49015 (sheet 2); isotype — [LE 01262744](#)).

Paratypes. **Belarus.** *Minsk Region:* Minsk District, vicinity of railway station Zelenoe, mossy pine forest, overgrown ditch, 3 VI 2001, Val. N. Tikhomirov, № 00240 (MSKU); *Minsk*, 42 Kizhevatova Street, planting along the road, 5 IX 2002, *idem*, № 01607 (MSKU); *ibidem*, 58 Kizhevatova Street, 150 m north of the building of the emergency hospital, 5 IX 2002, *idem*, № 01608 (MSKU); *Mogilev Region:* Mstislavl city, Yurchenko Street, square near the city library, 24 VIII 2001, *idem*, № 00802 (MSKU). **Estonia.** *Saare County:* Pärnamaa, dendraariumis, 18 VII 1959, H. Rebasoo, A. Paivel ([TU265778](#)); *Järva County:* Viljandi r.,

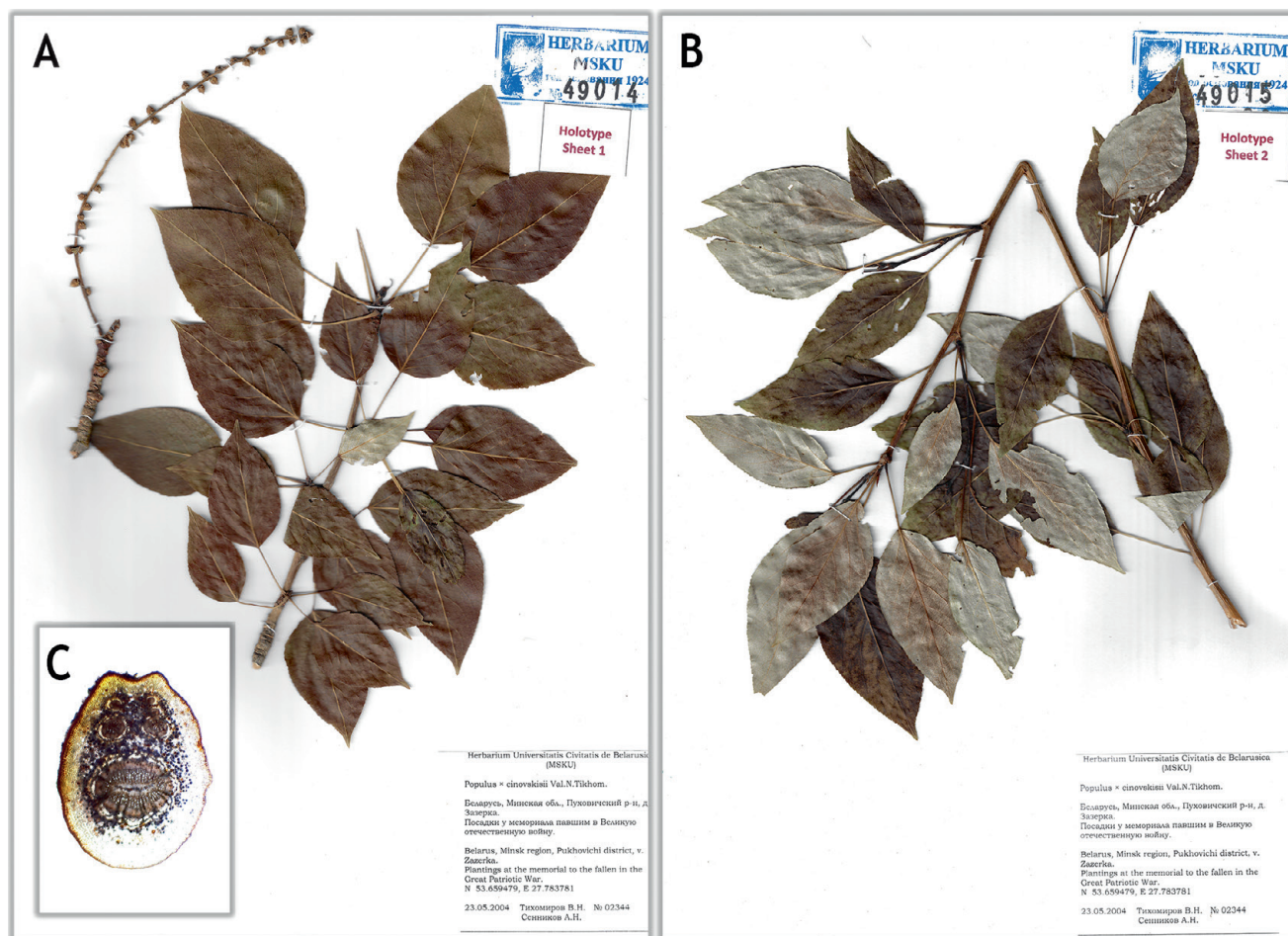


Fig. *Populus* × *cinovskisii*.

A, B — holotype: A — sheet 1, branch with short shoots and capsules (MSKU-49014); B — sheet 2, coppice shoot (MSKU-49015). C — cross section of petiole taken from a tree growing near the Belarusian State University building, at 7 Kurchatova Street, Minsk.

Võhmast loodes, Muriku küla, Rõugu park (looduskaitse all), 2 VII 1965, A. Saare, S. Talts ([TAA 0097398](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00973-9)). **Finland.** Åland: Jomala, Godby, Hotel Godby, in the garden, 13 VI 1988, Pentti Alanko, № 62130 (H1591932); *Uusimaa*: Helsinki, Torpparinmäki, Kotitorpantie 2, 3 trees planted in 1982 (probably from Tolppolan taimisto, Vihti), c. 3 m tall, 29 V 1986, Teuvo Ahti, № 44797 (H1565074).

Etymology. The species is named in honour of Raimonds Cinovskis (1930–1998), prominent Latvian botanist, dendrologist, founder and Head of the Dendrology Laboratory of the National Botanical Garden of Latvia.

Acknowledgements

The author thanks Dr. A. N. Sennikov (V. L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences; Botanical Museum of the Finnish Museum of Natural History) for discussion of the results obtained,

Dr. Keith Chamberlain (Cardiff University, UK) for linguistic corrections and anonymous reviewers and editors for their comments and suggestions.

This work was carried out within the framework of the project B21UZBG-011 funded by the Belarusian Republican Foundation for Fundamental Research.

References

- Belyaeva I. V., Dutton C., Govaerts R. H. A., Liesebach H., McGinn K., Steenackers M., Taylor G., Pickett J. 2020. Verification of names for certain *Populus* L. clones (*Salicaceae*) commonly grown in the United Kingdom // Skvortsovia. Vol. 6, iss. 3. P. 87–116.
https://doi.org/10.51776/2309-6500_2020_6_3_87
 Chernaya kniga flory Belarusi: chuzherodnyye vredonosnyye rasteniya [Black Book of the flora of Belarus: alien harmful plants]. 2020 / V. I. Parfenov, A. V. Pugachevsky (eds.). Minsk: Belarusian Sci. 407 p. [In Russian] (Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения.

- 2020 / под общ. ред. В. И. Парфенова, А. В. Пугачевского. Минск: Беларуская навука. 407 с.).
- Cinovskis R. 1977. Dva redkikh poluzabytykh vida roda topol (*Populus* L.) s severo-zapada Severnoi Ameriki i blizkiye im vidy i gibridy v Latvii [Two rare half-forgotten species of the genus poplar (*Populus* L.) from the north-west of North America and related species and hybrids in Latvia] // Botanicheskiye sady Pribaltiki. Okhrana rastenii [Botanical Gardens of the Baltic countries. Plant protection]. Riga. P. 175–196. [In Russian] (Циновскис Р. 1977. Два редких полужабытых вида рода тополь (*Populus* L.) с северо-запада Северной Америки и близкие им виды и гибриды в Латвии // Ботанические сады Прибалтики. Охрана растений. Рига. С. 175–196).
- Eckenwalder J. E. 1996. Systematics and evolution of *Populus* // Biology of *Populus* and its implications for management and conservation / R. F. Stettler et al. (eds.). Ottawa: NRC Research Press. P. 7–32.
- Eckenwalder J. E. 2010. *Populus* L. // Flora of North America North of Mexico. Vol. 7 / Flora of North America Editorial Committee (eds.). New York; Oxford: Oxford Univ. Press. P. 5–22.
- Evarte-Bundere G., Evarts-Bunders P., Mežaka A., Bojāre A. 2022. Alien trees and shrubs of Latvia — evaluation of current status and invasiveness // Forestry Studies = Metsanduslikud Uurimused. Vol. 76. P. 1–20. <https://doi.org/10.2478/fsmu-2022-0001>
- Fang C. F., Zhao S. D., Skvortsov A. K. 1999. *Salicaceae* // Flora of China / Z. Y. Wu, P. H. Raven (eds.). Vol. 4. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. P. 139–274.
- Fedoruk A. T. 1980. Drevesnyye rasteniya sadov i parkov Belorussii [Woody plants of gardens and parks of Belarus]. Minsk: Nauka i tekhnika. 208 p. [In Russian] (Федорук А. Т. 1980. Древесные растения садов и парков Белоруссии. Минск: Наука и техника. 208 с.).
- Gaskin J. F. 2016. The role of hybridization in facilitating tree invasion // AoB Plants. Vol. 9, iss. 1. Art. plw079. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plw079>
- GBIF. 2023. Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/> (Accessed 17.11.2023).
- Global Plants on JSTOR. 2023. <https://plants.jstor.org/> (Accessed 17.11.2023).
- Hu J., Zhang J., Chen X., Lv J., Jia H., Zhao S., Lu M. 2017. An Empirical Assessment of Transgene Flow from a *Bt* Transgenic Poplar Plantation // PLoS One. Vol. 12, iss. 1. Art. e0170201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170201>
- iNaturalist. <https://www.inaturalist.org> (Accessed 17.11.2023).
- Klimov A.V., Proshkin B. V. 2018. Using the anatomical and topographical structure of leaf stalks and stomata for identifying species of the *Tacamahaca* section of the genus *Populus* // Flora and Vegetation of Asian Russia. Vol. 32, № 4. P. 30–36. [In Russian with English abstract] (Климов А. В., Прошкин Б. В. 2018. Использование анатомо-топографической структуры листовых черешков и расположения устьиц для идентификации видов секции *Tacamahaca* рода *Populus* // Раст. мир Азиатской России. Т. 32, № 4. С. 30–36. [https://doi.org/10.21782/rmar1995-2449-2018-4\(30-36\)](https://doi.org/10.21782/rmar1995-2449-2018-4(30-36)))
- Kostina M. V., Puzyryov A. N., Nasimovich Ju. [Yu.] A., Parshchnikova M. S. 2017. Representatives of the sections *Aigeiros* Duby and *Tacamahaca* Spach (genus *Populus* L., *Salicaceae*) and their hybrids in cities of central and eastern European Russia // Skvortsovia. Vol. 3, iss. 3. P. 97–119.
- Meirmans P. G., Lamothe M., Gros-Louis M.-C., Khasa D., Périnet P., Bousquet J., Isabel N. 2010. Complex patterns of hybridization between exotic and native North American poplar species // Amer. J. Bot. Vol. 97, iss. 10. P. 1688–1697. <https://doi.org/10.3732/ajb.0900271>
- Nasimovich Yu. A. 2020. *Populus* L. — Poplar // S. R. Mayorov, Yu. E. Alekseev, V. D. Bochkina, Yu. A. Nasimovich, A. V. Shcherbakov. Alien flora of the Moscow Region: the composition, origin and the vectors of formation. Moscow: KMK Sci. Press. P. 216–247. [In Russian] (Насимович Ю. А. 2020. *Populus* L. — Тополь // С. Р. Майоров, Ю. Е. Алексеев, В. Д. Бочкин, Ю. А. Насимович, А. В. Щербаков. Чужеродная флора Московского региона: состав, происхождение и пути формирования. М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 216–247).
- Nasimovich Yu. A., Kostina M. V. 2015. Gibrizatsiya topolei kak faktor ikh evolyutsii [Hybridization of poplars as an engine of their evolution] // Semicentenary after Konstantin Meyer: XIII Moscow Symposium on Plant Phylogeny: Proc. Internatl. Conf. (February 2–6, 2015, Moscow). Moscow: MAKSS Press. P. 211–214. [In Russian] (Насимович Ю. А., Костина М. В. 2015. Гибридизация тополей как фактор их эволюции // 50 лет без К. И. Мейера: XIII Московское совещание по филогении растений: Материалы междунар. конф. (2–6 февраля 2015 г., Москва). М.: МАКС Пресс. С. 211–214).
- Plantarium. 2023. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (Accessed 17.11.2023).
- POWO. 2023. Plants of the World Online. <http://plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 25.10.2023).
- Proshkin B. V., Klimov A. V. 2019. Using petiole anatomy to identify hybrids between and species of *Populus* sections *Aigeiros* and *Tacamahaca* // Turczaninowia. Vol. 22, № 3. P. 80–90. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.22.3.3>
- Proshkin B. V., Klimov A. V. 2020. Systematic position of *Populus ciliata* Wall. ex Royle on the study of shoot morphology and petiolar anatomy // Environment and Human: Ecological Studies. Vol. 10, № 1. P. 9–23. [In Russian with English abstract] (Прошкин Б. В., Климов А. В. 2020. Систематическое положение *Populus ciliata* Wall. ex Royle по результатам изучения морфологии побегов и петиолярной анатомии // Социально-экологические технологии. Т. 10, № 1. С. 9–23). <https://doi.org/10.31862/2500-2961-2020-10-1-9-23>
- Seneta W., Dolatowski J., Zieliński J. 2021. Dendrologia. 13th ed. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 832 p.
- Skvortsov A. K. 2008. On several poplars, described by F. B. Fischer in 1841 // Bull. Main Bot. Gard. Iss. 194. P. 61–67. [In Russian with English abstract] (Скворцов А. К.

2008. О некоторых тополях, описанных Ф. Б. Фишером в 1841 г. // Бюлл. Главн. бот. сада. Вып. 194. С. 61–67).
- Skvortsov A. K. 2010. Taxonomical synopsis of the genus *Populus* L. in East Europe, North and Central Asia // Bull. Main Bot. Gard. Iss. 196. P. 62–73. [In Russian with English abstract] (Скворцов А. К. 2010. Систематический конспект рода *Populus* L. в Восточной Европе, Северной и Средней Азии // Бюлл. Главн. бот. сада. Вып. 196. С. 62–73).
- Suomen puu- ja pensaskasvio. 1992. 2. uudistettu painos [2nd ed.] / L. Hämet-Ahti, A. Palmén, P. Alanko, P. M. A. Tigerstedt (toim. [eds.]). Helsinki: Yliopistopaino. 373 p.
- Talbot P., Schroeder W. R., Bousquet J., Isabel N. 2012. When exotic poplars and native *Populus balsamifera* L. meet on the Canadian Prairies: Spontaneous hybridization and establishment of interspecific hybrids // Forest Ecol. Managem. Vol. 285. P. 42–152.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.07.036>
- Thiers B. M. (ed.) 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 15.11.2023).
- Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T. W., McNeill J., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F. (eds.). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Glashütten: Koeltz Botanical Books. 254 p. (Regnum Vegetabile. Vol. 159). <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- Tzvelev N. N. 2001. On the genus *Populus* (*Salicaceae*) of Saint Petersburg and Leningrad Province // Bot. Zhurn. Vol. 86, № 2. P. 70–78. [In Russian with English abstract] (Цвелёв Н. Н. 2001. О тополях (*Populus*, *Salicaceae*) Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Бот. журн. Т. 86, № 2. С. 70–78).
- Tzvelev N. N. 2012. Rod *Populus* L. [Genus *Populus* L.] // Conspectus florae Europae Orientalis. T. 1. Petropoli; Mosqua: Consoc. ed. sci. КМК. P. 447–452. [In Russian] (Цвелёв Н. Н. 2012. Род *Populus* L. // Конспект флоры Восточной Европы. Т. 1. СПб.; М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 447–452).
- Vanden Broeck A., Villar M., Van Bockstaele E., Van Slycken J. 2005. Natural hybridization between cultivated poplars and their wild relatives: Evidence and consequences for native poplar populations // Ann. Forest Sci. № 62, № 7. P. 601–613. <https://doi.org/10.1051/forest:2005072>

Новый вид рода *Astragalus* (секция *Helmia*, *Fabaceae*) из Байкальской Сибири

New species of the genus *Astragalus* (section *Helmia*, *Fabaceae*) from the Baikal Siberia

М. С. Князев^{1,*}, А. В. Верхозина²

¹ Ботанический сад Уральского отделения РАН
Лаборатория экспериментальной экологии
и акклиматизации растений
ул. 8 Марта, 202б, Екатеринбург, 620144, Россия
knyasev_botgard@mail.ru

² Сибирский институт физиологии и биохимии растений
Сибирского отделения РАН
Отдел «Биоразнообразие и биологические ресурсы»
ул. Лермонтова, 132, Иркутск, 664033, Россия

*Автор для переписки

M. S. Knyazev^{1,*}, A. V. Verkhozina²

¹ Institute Botanic Garden, Ural Branch of the Russian Academy
of Sciences
Laboratory of Experimental Ecology and Acclimatization of Plants
Vosmogo Marta Str., 202b, Yekaterinburg, 620144, Russia
knyasev_botgard@mail.ru

² Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Department of Biodiversity and Biological Resources
Lermontova Str., 132, Irkutsk, 664033, Russia

*Corresponding author

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.09>

Аннотация. Из Байкальской Сибири (Иркутская обл., Россия) описан новый для науки вид *Astragalus maltsevii* Knjaz. et Verkhozina (секция *Helmia* Bunge), приведены его отличия от *A. depauperatus* Ledeb., *A. ionae* Palib. ex Gontsch. et Popov, *A. macrolobus* M. Bieb.

Ключевые слова: *Astragalus*, секция *Helmia*, Байкальская Сибирь, новый вид.

Abstract. A new species, *Astragalus maltsevii* Knjaz. et Verkhozina (sect. *Helmia* Bunge), from the Baikal Siberia is described; its differences from *A. depauperatus* Ledeb., *A. ionae* Palib. ex Gontsch. et Popov, and *A. macrolobus* M. Bieb. are specified.

Keywords: *Astragalus*, section *Helmia*, Baikal Siberia, new species.

В XII томе «Флоры СССР» был описан *Astragalus ionae* Palib. ex Gontsch. et Popov (Gontscharov, Popov, 1946). В протологе были указаны три местонахождения на юге Красноярского края, в Ачинском уезде (совр. Шарыповский р-н): оз. Божье (Большое), гора Каретак (Каратаг, хребет к юго-востоку от этого озера), р. Колба (впадает в оз. Малое, к югу от Большого); голотип *A. ionae*: «Енисейская губ., Ачинский уезд, обрывы на берегу Божьего озера, 17 VII 1912, И. В. Кузнецов» (LE 01051432). Также Н. Ф. Гончаров и М. Г. Попов (Gontscharov, Popov, 1946: 688) в примечании к *A. macroceras* С. А. Меу. (= *A. macrolobus* M. Bieb.) отмечают, что в районе Балаганска встречаются формы, переходные от *A. ionae* к *A. macroceras*. Последнее указание относится к образцам сборов Н. И. Мальцева¹ из окрестностей д. Усть-Осинской

Балаганского уезда Иркутской губернии, часть которых (LE 01229050 / LE 01251814, LE 01229051 / LE 01251813, LE 01229052 / LE 01251815) была определена С. С. Ганешиным как *A. macrolobus*, а Поповым аннотирована как «*Astragalus ionae* Palib., переходный к *A. macroceras* С. А. Меу., с преобладанием признаков *A. ionae*, но стебли развиты и листочки шире». На наш взгляд, эта характеристика Попова может быть отнесена не только к трем процитированным образцам, но и ко всей упомянутой серии сборов Мальцева. В 1949 году сбор *Astragalus* Мальцева из окрестностей д. Усть-Осинской был издан в серии эксикат «Список растений гербария Флоры СССР» под номером 3316. Заметка написана Поповым (Попов, 1949), который определил эти растения как *A. ionae*. В эксикаты не были включены вышеупомянутые LE 01229050 / LE 01251814, LE 01229051 / LE 01251813, LE 01229052 / LE 01251815, которые Попов, по всей видимости, продолжал рассматривать как нетипичные. В заметке Попов пишет, что группа видов, куда входит и *A. ionae*, представляет собой

¹ Согласно справочнику И. П. Бородин о сибирских коллекторах и коллекциях XIX — начала XX в. (Borodin, 1908: 73), Николай Иванович Мальцев — земский учитель, любитель-естествоиспытатель. Несколько десятков его сборов из Иркутской губернии были изданы в виде эксикат.

гибриды между *A. depauperatus* Ledeb. (секция *Helmia* Bunge) и *A. angarensis* Turcz. ex Bunge (секция *Dissitiflora* (DC.) Ledeb. = *Xiphidium* Bunge). Изучив материалы *A. ionae* из коллекций LE, MW, NS, NSK, KRAS, а также многочисленные образцы *in situ* во время полевых экскурсий в Хакасии и близ Красноярска, авторы установили, что *A. ionae* весьма изменчив, уклоняясь по морфологическим особенностям то к *A. depauperatus* (близ Красноярска), то к *A. miklaschewskii* Basil. (= *A. angarensis* auct. non Bunge), например в окрестностях с. Июс Орджоникидзево-го р-на Хакасии. Поскольку вероятные родительские виды регулярно встречаются в Хакасии и в Красноярском крае, нередко в тесном соседстве, предположение Попова о гибридном происхождении *A. ionae* представляется убедительным. Более того, часть образцов *A. ionae* из Хакасии и Красноярского края, на наш взгляд, могут быть современными гибридами *A. depauperatus* × *A. miklaschewskii*. Растения же из вышеупомянутого сбора Мальцева, даже если имеют гибридное происхождение, то от других родительских видов, поскольку *A. depauperatus* и *A. miklaschewskii* в Приангарье отсутствуют. Кроме того, образцы Мальцева отличаются от типичного *A. ionae* из Красноярского края и Хакасии более широкими листочками иной формы (как и отмечал Попов), значительно более короткими прилистниками, более широкими, тупыми на верхушке бобами и др. Г. А. Пешкова, по всей видимости, также обратила внимание, что растения из Приангарья отличаются от типичного *A. ionae*. Она находила подобные растения в нижнем течении р. Унга (левого притока Ангары) у д. Тангуты (NSK0020705), против устья Унги у с. Малышевки (NSK0020706) и у с. Майск (NSK0020707) — и предварительно определила их как *A. ionae* (Peschkova, 1972). Однако позднее она указывала эти находки как *A. macroceras* (Peschkova, 1979).

Очевидно, что приангарские растения, традиционно определяемые как *A. ionae*, заслуживают подробного рассмотрения.

Материал и методы

Для определения таксономического статуса *A. ionae* s. l. из Приангарья нами выполнены морфолого-биологические исследования образцов сборов Н. И. Мальцева (LE, MW, NSK, KRAS), Г. А. Пешковой и др. (NSK), А. В. Верхозиной (IRK) из Иркутской области и их сравнение с образцами типичного *A. ionae* s. str. из Хакасии и Красноярского края (LE, MW, SVER) и некоторых других сходных видов: *A. depauperatus*, *A. macrolobus*, *A. miklaschewskii* (LE, MW). Также авторы провели собственные полевые

исследования и изучили *A. ionae* s. l. *in situ* в Иркутской области, Красноярском крае и Республике Хакасия. Изучены фотографии живых растений *A. ionae* s. l. и сканированные изображения гербарных образцов на сайтах «Цифровой гербарий МГУ» (Seregin, 2023), GBIF (2023), iNaturalist (2023) и Plantarium (2023).

А. В. Верхозина в 2020 и 2022 гг. наблюдала *A. ionae* s. l. (Verkhovina, 2022) по левобережью нижнего течения р. Унга севернее с. Первомайское и близ с. Ново-Ленино (восточнее д. Тангуты), а в 2020 г. собрала гербарий в этом же районе (IRK00020221). В июле 2023 г. авторы данной статьи провели совместную экскурсию, исследовав морфологические особенности и изменчивость в большой популяции *A. ionae* s. l. севернее с. Первомайское.

Результаты

Установлено, что приангарские растения, традиционно определяемые как *A. ionae*, четко отличаются от типичного *A. ionae* из Хакасии и Красноярского края формой листочков, формой и длиной прилистников, формой бобов. Отличия также выражены по ряду других признаков, но они менее надежны, поскольку растения как из Приангарья, так и из Хакасии и Красноярского края весьма изменчивы. На основании проведенных сравнений мы пришли к выводу, что приангарские растения заслуживают выделения в самостоятельный вид.

Авторы *A. ionae* относили его к секции *Dissitiflora* (= *A. sect. Xiphidium*) (Gontscharov, Popov, 1946; Popov, 1949, 1957), но Д. Подлех и Ш. Заппе (Podlech, Zappe, 2013) — к секции *Helmia* Bunge; последнее мнение также поддержано М. С. Князевым (Knyazev, 2019). Возможно, астрагалы, происходящие от межсекционной гибридизации *A. sect. Helmia* × *A. sect. Dissitiflora* (а к таковым, скорее всего, относится и описываемый вид), более корректно выделять в отдельную секцию.

Ниже дано описание нового вида.

***Astragalus maltsevii* Knjaz. et Verkhovina, sp. nova** (sect. *Helmia* Bunge). — *A. ionae* auct. non Palib. ex Gontsch. et Popov: Попов, 1949, Список раст. герб. Фл. СССР, 11 (67): 62; он же, 1957, Фл. Ср. Сибири, 1: 334; Пешкова, 1972: Степ. фл. Байк. Сибири: 71. — *A. macroceras* auct. non С. А. Мей.: Гонч. и Попов, 1946, Фл. СССР, 688, р. min. p., in adnot.; Пешкова, 1979, Фл. Центр. Сибири, 2: 602.

Suffrutex, caespitosus, 3–8 cm alt., caudice crasso, ramoso; ramuli perennes oblique dispositi vel subprostrati, 3–8 cm lg.; ramuli hornotini abbreviati, 1–5 cm lg., pilis albis appressis tecti; stipulae albo et nigro appresse

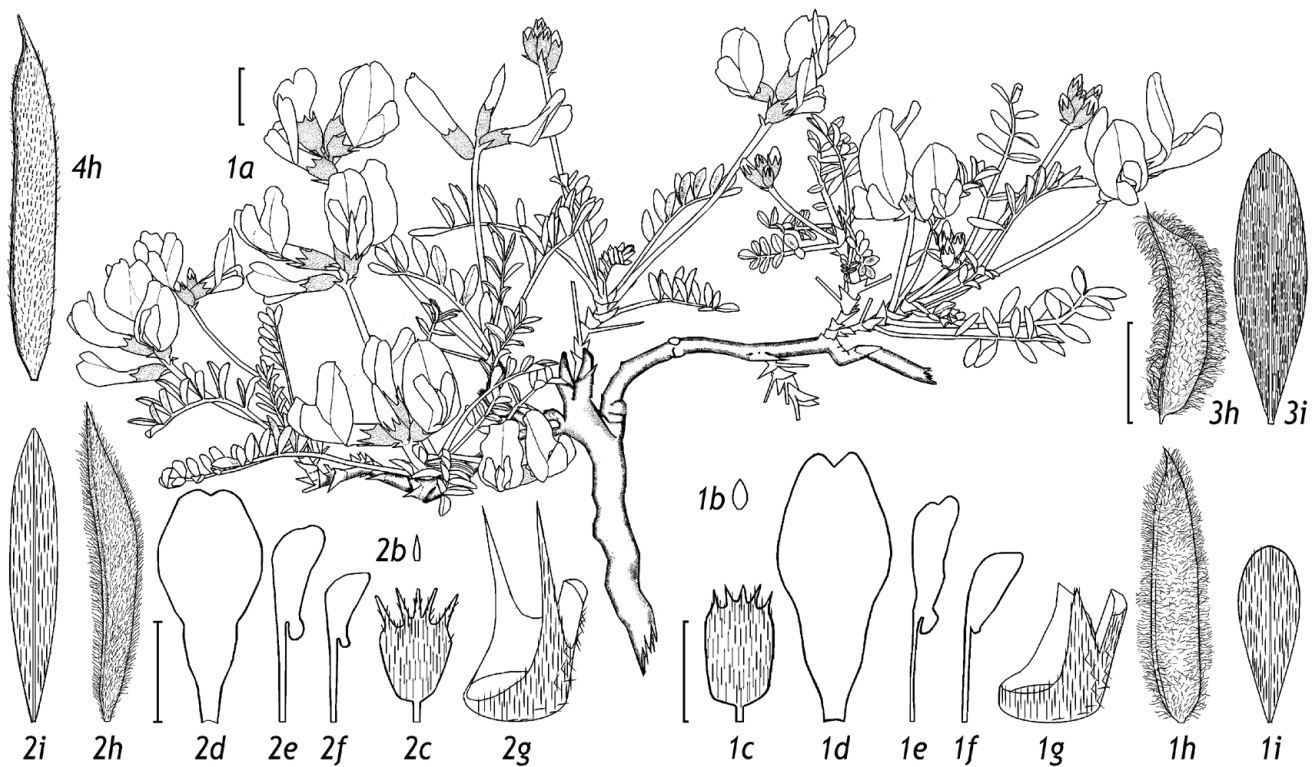


Рис. 1. Морфология *Astragalus maltsevii* (1), *A. ionae* (2), *A. depauperatus* (3) и *A. macrolobus* (4). *a* — общий вид цветущего растения; *b* — прицветник; *c* — чашечка; *d* — флаг; *e* — крыло; *f* — лодочка; *g* — прилистники среднего листа побега; *h* — боб; *i* — верхний листочек листа при нижнем цветonoсе. Масштабные линейки — 1 см.

Fig. 1. Morphology of *Astragalus maltsevii* (1), *A. ionae* (2), *A. depauperatus* (3), and *A. macrolobus* (4). *a* — habit of a flowering plant; *b* — bract; *c* — calyx; *d* — standard; *e* — wing; *f* — keel; *g* — stipules of a middle leaf of shoot; *h* — legume; *i* — terminal leaflet of the leaf at the lowermost peduncle. Scale bars — 1 cm.

pilosae, inferiores ovatae, inter se ad trientem connatae, superiores inter se basi connatae vel liberae, dentibus triangulari-ovatis, obtusis, albo pubescentibus. Folia 2–6 cm lg., petiolis rachide 1.3–2-plo brevioribus; foliola 4–7-juga, elliptica vel obovata, 2–8 mm lg., 1.5–5 mm lt. (duplo-quadruplo longiores quam lata), apice obtusa, utrinque pilis appressis obsita. Pedunculi foliis 1.2–1.5-plo longiores vel subaequilongi; racemi capitati vel laxiusculi, 3–6(7)-flori; bracteae ovatae, 1.5–2 mm lg.; pedicelli 1.5 mm lg. Calyx tubuloso-campanulatus, 7–11 mm lg., 3.5–5 mm lt., breviter appresse albo et nigro pilosus, dentibus lanceolato-triangularis vel lanceolatis, 1.5–3 mm lg. Corolla albida, carina apice rosea. Vexillum obovatum, 16–25 mm lg., 6–10 mm lt., apice plus minusve emarginatum; alae 14–20 mm lg., laminis apice oblique truncatis et leviter emarginatis, unguiculo subaequalibus; carina 12–16 mm lg. Legumina sessilia, recta, oblonga, (15)20–25 mm lg., 4 mm lata et crassa, acuta, ventre rotundata carinata, dorso vix sulcata, dense patentim allopilosa, bilocularia. Fl. V–VII. Fr. VI–VIII. — Fig. 1: 1; 2.

Полукустарничек, формирующий дернинки, 3–8 см выс., с толстым разветвленным каудексом; многолетние побеги косо вверх направленные или распростерты, 3–8 см дл.; годовичные побеги укороченные, 1–5 см дл., покрыты прижатыми белыми волосками; прилистники покрыты прижатыми белыми и черными волосками, нижние яйцевидные, между собой до трети сросшиеся, верхние между собой при основании сросшиеся или свободные, с зубцами (в свободной части) треугольно-яйцевидными, тупыми, белоопушенными. Листья 2–6 см дл., с черешками в 1.3–2 раза короче рахиса; листочки в числе 4–7 пар, эллиптические или обратнойцевидные, 2–8 мм дл., 1.5–5 мм шир. (в 2–4 раза длиннее своей ширины), на верхушке тупые, с двух сторон опушены прижатыми волосками. Ножки соцветий в 1.2–1.5 раза превышают листья или почти равны им; кисти головчатые или рыхловатые, 3–6(7)-цветковые; прицветники яйцевидные, 1.5–2 мм дл.; цветоножки 1.5 мм дл. Чашечки трубчато-колокольчатые, 7–11 мм дл., 3.5–5 мм шир., коротко прижато



Рис. 2. *Astragalus maltsevii* в окрестностях с. Первомайское Иркутской обл.

А — цветущее растение, 22 V 2020, фото Н. В. Дорофеева; В — плодоносящее растение, 30 VI 2023, фото А. В. Верхозиной.

Fig. 2. *Astragalus maltsevii* in vicinities of Pervomayskoye village, Irkutsk Region.

A — flowering plant, 22 V 2020, photo by N. V. Dorofeyev; B — fruiting plant, 30 VI 2023, photo by A. V. Verkhovina.

бело- и черноопушенные, с ланцетно-треугольными или ланцетными зубцами 1.5–3 мм дл. Венчик беловатый с розовой верхушкой лодочки. Флаг обратнойяцевидный, 16–25 мм дл., 6–10 мм шир., на верхушке б. м. выемчатый; крылья 14–20 мм дл., с пластинкой на верхушке косо срезанной и немного выемчатой, почти равной ноготку; лодочка 12–16 мм дл. Бобы сидячие, прямые, продолговатые, (15)20–25 мм дл., 4 мм толщиной и шириной, на брюшной стороне округлые с выпуклым швом, на спинке неглубоко бороздчатые, густо оттопыренно-беловолосистые, двугнездные. Цв. V–VII. Пл. VI–VIII. — Рис. 1: 1; 2.

Holotypus (голотип): «Prov. Irkutsk, in ditione Balagansk, in viciniis pag. Ustj-Ossinskaja, in declivibus aridis [27 V 1909, fl.], N. Maltzev. — Иркутская обл., Балаганский р-н. Окр. дер. Усть-Осинской, на слабо задернованной почве крутого солнечного склона [27 V 1909, цв.], Н. Мальцев» (LE: [LE 01083401](#)); **isotypi** (изотипы): [LE 01229049](#), [LE 01229051](#), [LE 01229052](#), [LE 01251814](#), [MW0101901](#) (fl.), [MW0101902](#) (fl.).

Примечание. На типографских этикетках эксикаты отсутствуют, но они есть на оригинальных полевых этикетках гербарных сборов [LE 01229050](#) / [LE 01251814](#), [LE 01229051](#) / [LE 01251813](#), [LE 01229052](#) / [LE 01251815](#), не включенных в эксикаты: цветущие растения собраны

27 V 1909, а растения с плодами в том же местонахождении — 1 VII 1909. В качестве голотипа и изотипов выбраны цветущие растения, а плодоносящие — в качестве паратипов. Цветущие и плодоносящие растения смонтированы вместе.

Affinitas (родство). Ab *A. ionae* Palib. ex Gontsch. et Popov (Fig. 1: 2) stipulis superioribus ovatis, obtusis (nec lanceolatis, longe acutatis), foliolis latioribus, ellipticis vel obovatis, obtusis (nec lanceolatis, plus minusve acutis), leguminibus latioribus (ca. 4 mm, nec 2.5–3 mm lt.) differt. Ab *A. depauperato* Ledeb. (Fig. 1: 3) bracteis ovatis (nec lanceolatis), leguminibus ad normam longioribus ((15)20–25 mm lg., nec 18–20 mm lg.), relative breviter hirtis (pilis subrectis, patentibus, ca. 1 mm lg., nec pilis 1–2 mm lg., sat flexuosis et intricatis, subvillosis) bene distat. Ab *A. macrolobo* M. Bieb. (Fig. 1: 4) stipulis inferioribus inter se ad $\frac{1}{4}$ connatis (nec libris), leguminibus patentim (nec patule vel appresse) hirtis differt. — От *A. ionae* Palib. ex Gontsch. et Popov (рис. 1: 2) отличается верхними прилистниками яйцевидными, тупыми (а не ланцетными, длинно заостренными), листочками более широкими, эллиптическими или обратнойяцевидными, тупыми (а не ланцетными, б. м. острыми), более широкими бобами (около 4 мм, а не 2.5–3 мм шир.). От *A. depauperatus* Ledeb. (рис. 1: 3) отличается яйцевидными (а не ланцетными) прицветниками, обычно

более длинными ((15)20–25 мм дл., а не 18–20 мм дл.) бобами, относительно коротко опушенными почти прямыми оттопыренными волосками около 1 мм дл., а не (лохмато) опушенными извилистыми, б. м. спутанными в прядки, более длинными волосками 1–2 мм дл. От *A. macrolobus* M. Bieb. (рис. 1: 4) отличается нижними прилистниками, сросшимися между собой на четверть (а не свободными), бобами оттопыренно (а не прижато или лишь слегка отстояще) опушенными.

П а р а т и п ы (paratypes): **Иркутская обл. Балаганский р-н:** Окр. дер. Усть-Осинской, на слабо задернованной почве крутого солнечного склона [1 VII 1909, пл.] Н. Мальцев (LE 01229050, LE 01251811, LE 01251812, LE 01251813, LE 01251815, MW0101901 (пл.)), д. Малышевка, юго-западный склон, 4 VIII 1957 [цв.: последние цветки], Пешкова, Бадашкина (NSK0020706); Предбайкалье, Балаганский р-н, с. Майск [предположительно с. Первомайское], склон к р. Ангаре, степь, 10 VIII 1966 [цв.: последние цветки], Г. Пешкова, Лысенко, № 1996 (NSK0020707). **Усть-Ордынский Бурятский округ, Нукутский р-н:** Предбайкалье, с. Нукуты, д. Тангуты, склон с ломкоколосником, 6 VIII 1966 [цв.], Г. Пешкова, Лысенко, № 1780 (NSK0020705); 1.8 км к северо-северо-западу от п. Первомайское, 20 V 2020 [цв.], А. В. Верховина (IRK00020221); *левый берег Братского водохранилища*, 1.5 км к северо-северо-западу от с. Первомайское, разнотравно-астроголово-злаковое лугово-степное сообщество близ склона к водохранилищу, 30 VI 2023 [цв., пл.], А. В. Верховина, Е. С. Харин, О. А. Чернышева (IRK00028107–IRK00028109); *там же*, 2 км к северо-западу от с. Первомайское, разнотравно-астроголово-злаковая степь, 30 VI 2023 [пл.], *они же* (IRK00028105, IRK00028106); 1.5 км к северо-северо-западу от п. Первомайское, 30 VI 2023 [цв., пл.], М. С. Князев (SVR).

Astragalus maltsevii весьма полиморфен. В хорошо изученном нами местонахождении близ Первомайского на наиболее сухих участках на щебнистом субстрате он отличается от голотипа сильно разветвленным каудексом, косо вверх направленными многолетними побегами, более мелкими листочками 2–4 мм дл., 1.5–2 мм шир., несколько более мелкими цветками с флагом 16–20 мм дл. и более короткими бобами, (15)20–21 мм дл. На участках с более богатыми почвами и большим увлажнением растения вполне идентичны голотипу и большинству экзикат сборов Мальцева в местонахождении при устье р. Оса: формируют более рыхлые куртины с косо вверх направленными и плагиотропными многолетними побегами, имеют более крупные цветки, более длинные бобы, более крупные листочки. В наиболее затененных местообитаниях растения развивают только плагиотропные многолетние побеги, их цветки несколько крупнее, чем у голотипа (флаг 23–25 мм дл.), в кистевидных (а не головчатых)

соцветиях, у них максимальные размеры листьев (5–6 см дл.) и листочков (7–8 мм дл., 4–5 мм шир.), а их опушение более разреженное; в целом такие растения идентичны образцам из устья р. Оса, не вошедшим в экзикаты.

Однако при всем своем разнообразии все эти варианты имеют постепенные промежуточные переходы и несомненно относятся к одному виду. Их следует оценивать лишь как экологические модификации, не имеющие таксономического значения.

Благодарности

Исследования М. С. Князева проведены по темам НИР № 1022040100468-6-1.6.11 и 1.6.20 Ботанического сада УрО РАН, А. В. Верховиной — по теме № 121031300014-8 СИФИБР СО РАН. Авторы благодарят С. В. Овчинникову (ЦСБС СО РАН) за помощь со сканированием материалов из Гербария NSK.

Литература | References

- Borodin I. 1908. Kollektory i kollektsii po flore Sibiri [Collectors and collections on the Flora of Siberia]. St. Petersburg: Typogr. Imp. Acad. nauk. iv + 247 p. [In Russian] (Бородин И. 1908. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук. iv + 247 с.).
- Gontcharov N. F., Popov M. G. 1946. Rod *Astragalus* L. — Astragal... Sektsiya *Helmia* Bge. [Genus *Astragalus* L. — Milkwetch... Section *Helmia* Bge.] // Flora URSS. T. 12. Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 545–549. [In Russian] (Гончаров Н. Ф., Попов М. Г. 1946. Род *Astragalus* L. — Астроголо... Секция *Helmia* Bge. // Флора СССР. Т. 12. М.; Л.: Изд-во АН СССР. С. 545–549).
- GBIF. 2023. The Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/ru/> (Accessed 20.04.2023).
- iNaturalist. 2023. <https://www.inaturalist.org/projects/flora-of-russia> (Accessed 20.04.2023).
- Knyazev M. S. 2017. Materials to the review of genus *Astragalus* section *Helmia* (*Fabaceae*) // Novitates Syst. Pl. Vasc. Vol. 48. P. 89–97. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2017. Материалы к ревизии секции *Helmia* рода *Astragalus* (*Fabaceae*) // Новости сист. высш. раст. Т. 48. С. 89–97). <https://doi.org/10.31111/novitates/2017.48.89>
- Knyazev M. S. 2019. Review of the genus *Astragalus* section *Helmia* (*Fabaceae*) // Novitates Syst. Pl. Vasc. Vol. 50. P. 120–131. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2019. Ревизия секции *Helmia* рода *Astragalus* (*Fabaceae*) // Новости сист. высш. раст. Т. 50. С. 120–131). <https://doi.org/10.31111/novitates/2019.50.120>
- Peschkova G. A. 1972. Stepnaya flora Baikalskoi Sibiri [Steppe flora of Baikal Siberia] Moscow: Nauka. 207 p. [In Russian] (Пешкова Г. А. 1972. Степная флора Байкальской Сибири. М.: Наука. 207 с.).
- Peschkova G. A. 1979. Semeistvo *Fabaceae*, ili *Leguminosae* — Bobovyye [Family *Fabaceae*, or *Leguminosae* — Legumes] //

- Flora Sibiriae Centralis. T. 2. Novosibirsk: Nauka. P. 585–639. [In Russian] (Пешкова Г. А. 1979. Семейство *Fabaceae*, или *Leguminosae* — Бобовые // Флора Центральной Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука. С. 585–639).
- Plantarium. 2023. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2023. (Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений 2007–2023). <https://www.plantarium.ru/> (Accessed 20.04.2023).
- Podlech D., Zarre Sh. 2013. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (*Leguminosae*) in the Old World. Vols. 1–3. Vienna: Naturhist. Mus. Wien. 2439 p.
- Popov M. G. 1949. 3316. *Astragalus Jonae* Palib. // Spisok Rast. Gerb. Fl. S.S.S.R. Vol. 11, iss. 67. P. 62–63. [In Russian] (Попов М. Г. 1949. 3316. *Astragalus Jonae* Palib. // Список раст. герб. Фл. СССР. Т. 11, вып. 67. С. 62–63).
- Popov M. G. 1957. Flora Srednei Sibiri [Flora of Middle Siberia]. T. 1. Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. 554 p. [In Russian] (Попов М. Г. 1957. Флора Средней Сибири. Т. 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 554 с.).
- Seregin A. P. (ed.). 2023. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow: State Univ. (Серёгин А. П. (ред.). 2023. Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ). <https://plant.depo.msu.ru/> (Accessed 20.04.2023).
- Verkhovina A. V. 2022. *Astragalus ionae* Palib. iNaturalist contributors, iNaturalist (2023). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://www.inaturalist.org/taxa/1064897-Astragalus-ionae> (Accessed via GBIF.org 17.04.2023).

Флористические находки

Floristic records

Astragalus pallasii (Fabaceae) — новый вид во флоре Среднего Поволжья

Astragalus pallasii (Fabaceae), a new species to the flora of the Middle Volga Region

И. В. Шаронова*, А. С. Курочкин

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва
Кафедра экологии, ботаники и охраны природы,
Гербарий Самарского университета
Московское шоссе, 34, Самара, 443086, Россия
sima50@yandex.ru; nitidula@mail.ru

*Автор для переписки

I. V. Sharonova*, A. S. Kurochkin

Samara National Research University named after academician
S. P. Korolev
Department of Ecology, Botany and Nature Protection,
Herbarium of Samara University
Moskovskoye Hwy., 34, Samara, 443086, Russia
sima50@yandex.ru; nitidula@mail.ru

*Corresponding author

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.10>

Аннотация. Приводятся данные о новом виде для флоры Среднего Поволжья — *Astragalus pallasii* Biehler. Новые местонахождения *A. pallasii* были обнаружены на территории Самарской, Саратовской и Оренбургской областей, причем самарские популяции находятся на северной границе ареала. Для Самарской и Саратовской областей *A. pallasii* приводится впервые. Новые находки существенно расширили ареал вида. Приведена характеристика выявленных популяций вида, проиллюстрирована изменчивость окраски венчика. Цитируемые гербарные образцы хранятся в Гербарии Самарского университета (SMR), дубликаты переданы в Гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) и Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского (SARAT). Рекомендуются внесение *A. pallasii* в Красные книги Самарской, Саратовской и Оренбургской областей.

Ключевые слова: *Astragalus lasiophyllus*, *Astragalus pallasii*, Самарская область, Саратовская область, Оренбургская область, Казахстан, новая находка, редкий вид, Красная книга, памятник природы, степь, флора, сосудистые растения, популяция.

Abstract. A new species to the flora of the Middle Volga Region, *Astragalus pallasii* Biehler, is recorded. New localities of *A. pallasii* were found in the Samara, Saratov and Orenburg regions, with Samara populations being at the north-western limit of the species range. *A. pallasii* is recorded for Samara and Saratov regions for the first time. Furthermore, these findings have significantly expanded the known distribution of the species. Description of the spotted populations of the species is given, variability of corolla coloration is illustrated. The cited herbarium specimens are deposited in the Herbarium of the Samara University (SMR), duplicates are passed to the Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS (LE) and Saratov State University (SARAT). *A. pallasii* is recommended to include in the Red Lists of the Samara, Saratov and Orenburg regions.

Keywords: *Astragalus lasiophyllus*, *Astragalus pallasii*, Samara Region, Saratov Region, Orenburg Region, Kazakhstan, new record, rare species, Red List, natural monument, steppe, flora, vascular plants, population.

В ходе полевых исследований летом 2022 и весной 2023 года на юге Самарской, северо-востоке Саратовской и юго-западе Оренбургской областей были обнаружены местонахождения *Astragalus pallasii* Biehler (= *A. lasiophyllus* Ledeb.) — вида, ранее не известного во флоре Среднего Поволжья. Среди изображений гербарных образцов на сайтах «Цифровой гербарий МГУ» (Seregín, 2023), «Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН

(БИН РАН)» (Vascular..., 2023) и фотографий растений в природе на сайте «Планта́риум» (Plantarium..., 2007–2023), а также в литературе отсутствует информация об *A. pallasii* или его фотографии, относящиеся к Самарской и Саратовской областям или Среднему Поволжью в целом. Это крайне интересная находка для флоры степного Сыртового Заволжья, поскольку ближайшие ранее известные указания этого вида на северной границе ареала относятся

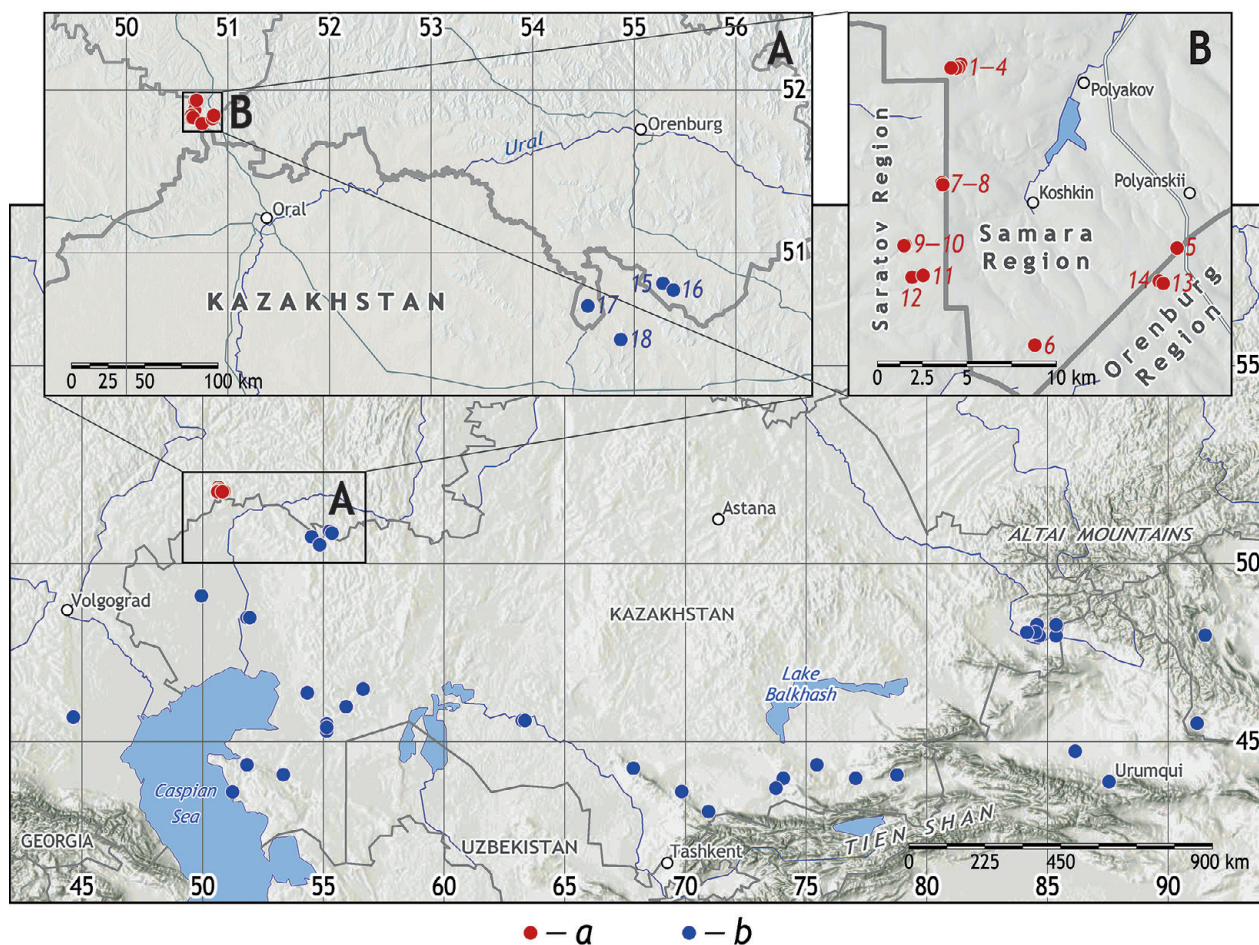


Рис. 1. Распространение *Astragalus pallasii*.

a — вновь выявленные местонахождения: 1–6 — в Самарской обл., 7–12 — в Саратовской обл., 13, 14 — в Оренбургской обл.; *b* — ранее известные местонахождения, в том числе: 15–17 — в Оренбургской обл., 18 — меловая гряда Ишкарагантау в Казахстане.

Fig. 1. Distribution of *Astragalus pallasii*.

a — newly found localities: 1–6 — in Samara Region, 7–12 — in Saratov Region, 13, 14 — in Orenburg Region; *b* — previously known localities, including: 15–17 — in Orenburg Region, 18 — chalk ridge Ishkaragantau in Kazakhstan.

к Уральскому региону — югу Оренбургской области: Верхнечиндинским меловым горам в окрестностях с. Троицк Соль-Илецкого района (Ryabinina, Knjazev, 2009; Knjazev, 2014 — на основании устного сообщения П. В. Куликова), а также к двум достоверным находкам в окрестностях пос. Шкуновка Акбулакского района (Golovanov et al., 2020; Plantarium..., 2007–2023). Ближайшим местонахождением *A. pallasii* за пределами России по отношению к находкам в Оренбургской области, вероятно, можно считать таковое в Казахстане, на меловой гряде Ишкарагантау (Актыбинская обл., Хобдинский р-н) (Knjazev, 2014). Общее распространение *A. pallasii* и вновь выявленные местонахождения показаны на карте (рис. 1), которая построена с использованием точек находок вида по данным «Глобальной информационной системы

о биоразнообразии», имеющих GPS-привязки (*Astragalus...*, 2023b). Кроме того, учтены опубликованные данные о распространении вида в Монголии (Podlech, Zarre, 2013; Baasanmunkh et al., 2022). Объем вида принят в соответствии с монографией Д. Подлеха и Ш. Зарре (Podlech, Zarre, 2013).

Astragalus pallasii Biehler¹, 1807, Pl. Nov. Herb. Spreng.: 32; Podlech a. Zarre, 2013, Taxon. Rev. Gen. *Astragalus* L. (Leguminosae) Old World, 3: 2119.

¹ В большинстве публикаций автором названия указан К. П. Й. Шпренгель (K. P. J. Sprengel), однако единственным автором работы «Plantarum novarum ex herbario Sprengelii centuriam...» и обнародованных в ней названий является Й. Ф. Т. Билер (J. F. T. Biehler) (см. IPNI, 2023, комментарий к «Plantarum novarum...»).

= *A. pallasii* Fisch. ex DC. 1825, Prodr. 2: 305, nom. illeg., non Biehler, 1807. ≡ *Tragacantha pallasii* (Fisch. ex DC.) Kuntze, 1891, Revis. Gen. Pl. 2: 947.

= *A. lasiophyllus* Ledeb. 1843, Fl. Ross. 1, 3: 627; Гонч. и Борис. 1946, Фл. СССР, 12: 563; Гамаюн. и Фисюн, 1961, Фл. Казахст. 5: 226; Л. И. Васильева, 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 71.

= *A. inderiensis* Claus, 1851, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches, 8: 64.

Astragalus pallasii — небольшое, почти бесстебельное растение с укороченными подземными деревянистыми стволками (рис. 2: А, В). Листья 2.5–8 см дл., прилистники сросшиеся с черешком, но не сросшиеся друг с другом, яйцевидные; листочки 4–7-парные, линейно-продолговатые или продолговато-овальные, сверху голые, снизу густо- и прижато-беловолосистые. Цветоносы короче листьев или равны им, кисти 2–5-цветковые, прицветники вдвое короче цветоножек; чашечка трубчатая, с черными и белыми оттопыренными волосками; по литературным данным (Gontscharov, Borissova, 1946; Vassiljeva, 1987), венчик бледно-лиловый, по нашим наблюдениям, окраска венчика варьирует от белой, бледно-лиловой до бледно- или ярко-розовой (рис. 2: С–F). Бобы почти сидячие, пузырчато вздутые, широкояйцевидные, коротко заостренные, твердоперепончатые, рыхло оттопыренно белоопушенные (Gontscharov, Borissova, 1946; Vassiljeva, 1987) (рис. 2: G, H). Габитуально близок к произрастающему на Кавказе *A. biebersteinii* Bunge, от которого отличается прилистниками (у *A. biebersteinii* они сросшиеся, треугольные), листочками (у *A. biebersteinii* они 6–8-парные, продолговато- или обратнойцевидные), соцветиями (у *A. biebersteinii* цветоносы короче листьев, кисти 5–6-цветковые, с прицветниками, равными цветоножкам), цветом венчика (у *A. biebersteinii* он бледно-желтый) (Grossheim, 1952; Astragalus..., 2023a), меньшим количеством семян (Gontscharov, Borissova, 1946). Также близок к *A. tetrastichus* Bunge, произрастающему в Казахстане и Узбекистане и отличающемуся от *A. pallasii* голый завязью и голыми тонкокожистыми бобами (Gontscharov, Borissova, 1946; Gamajunova, Fisjun, 1961; Podlech, Zarre, 2013).

Astragalus pallasii — преимущественно казахстанско-монгольский южностепной вид (Кпязев, 2014), основной ареал которого приходится на Казахстан и Узбекистан, также он распространен на северо-западе Монголии и северо-западе Китая (Gontscharov, Borissova, 1946; Vassiljeva, 1987; Podlech, Zarre, 2013; Baasanmunkh et al., 2022; Astragalus..., 2023b). В России известен в Калмыкии, где внесен в Красную книгу (Alekseyeva, Baktasheva, 2014). Во «Флоре европейской части СССР» указан для района Нижней

Волги, включающего Волгоградскую (восточнее р. Волги) и Астраханскую области (Vassiljeva, 1987). Таким образом, основной ареал вида лежит намного южнее обследованной территории, и новые популяции *A. pallasii*, выявленные в Самарской, Саратовской и Оренбургской областях, оторваны от основного ареала и находятся в самой северной его части.

Все находки были сделаны на территории, относящейся к Общему Сырту, — слегка волнистой равнине, расчлененной ложбинами и неглубокими балками, склоны которых образованы отложениями юрских пород. Основное пространство занято разнотравно-типчаково-ковыльными ассоциациями, где ведущую роль играют *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *S. pennata* L. и *S. pulcherrima* K. Koch, из других злаков доминирует *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, местами *Poa bulbosa* L., *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. и *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski. Травостой преимущественно ксерофитный и местами сильно разрежен. Совместно с ксерофитами, такими как *Camphorosma monspeliaca* L., *Atraphaxis replicata* Lam., *Lepidium coronopifolium* Fisch., *Astragalus temirensis* Popov, *Euphorbia undulata* M. Bieb., *Trinia hispida* Hoffm., *Ferula caspica* M. Bieb., *Pastinaca clausii* (Ledeb.) Calest., *Galatella tatarica* (Less.) Novopokr., *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch. Bip., *Artemisia santonica* L., *A. pauciflora* Weber ex Stechmann, *Jurinea multiflora* (L.) B. Fedtsch., *Centaurea diffusa* Lam., по западинам встречаются и мезоксерофиты: *Eremogone longifolia* (M. Bieb.) Fenzl, *Potentilla argentea* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Astragalus macropus* Bunge, *Thymus pannonicus* All., *Phlomis herba-venti* L. subsp. *pungens* (Willd.) Maire ex DeFilippis, *Galium verum* L. subsp. *verum*, *Valeriana tuberosa* L., — а также небольшие скопления степных кустарников. Много луковичных: *Allium decipiens* Fisch. ex Schult. et Schult. f., *A. delicatulum* Siev. ex Schult. et Schult. f., *A. praescissum* Rchb., *Ornithogalum fischerianum* Krasch., *Tulipa suaveolens* Roth, *T. sylvestris* L. subsp. *australis* (Link) Pamp. На смытых участках в верхней части склонов и на солонцах распространены полынно-типчаковые, солонечниково-ковыльные и разнотравно-камфоросмово-чернополынные сообщества. Места произрастания *Astragalus pallasii* приурочены к склонам балок южной экспозиции (преимущественно в средней их части) и к щебнистому (рис. 3: С, D) или щебнисто-галечному субстрату. Особи вида образуют небольшие пояса шириной от двух до пяти-семи метров. Сходные условия местообитаний *A. pallasii* указаны и для находок вида в Оренбургской области: глинисто-щебнистые склоны на вершине холма (Golovanov et al., 2020). Для территории Калмыкии и Казахстана вид



Рис. 2. *Astragalus pallasii*.

А, В — цветущие растения; С–F — вариабельность окраски венчика от белой (С) до ярко-розовой (F); G — плодоносящее растение; H — созревающие плоды; I — растение с созревшими опавшими высохшими плодами в конце вегетации. А, С–Е — Самарская обл., ПП «Балка Кладовая», 29 IV 2023; В, F — Саратовская обл., балка Каменка, 30 IV 2023; G — Оренбургская обл., урочище Пальгово, 18 V 2023; H — Самарская обл., ПП «Грызлы — опустыненная степь», 19 V 2023; I — Саратовская обл., правобережье р. Солянки, 28 VII 2022. Фотографии А. С. Курочкина.

Fig. 2. *Astragalus pallasii*.
A, B — flowering plants; C–F — variability of corolla coloration from white (C) to bright pink (F); G — fruiting plant; H — maturing fruits; I — plant with mature fallen dried fruits at the end of vegetation. A, C–E — Samara Region, «Balka [gully] Kladovaya» natural monument, 29 IV 2023; B, F — Saratov Region, Kamenka gully, 30 IV 2023; G — Orenburg Region, Palgovo tract, 18 V 2023; H — Samara Region, «Gryzly — Opustynennaya Step' [desertified steppe]» natural monument, 19 V 2023; I — Saratov Region, right bank of the Solyanka River, 28 VII 2022. Photos by A. S. Kurochkin.

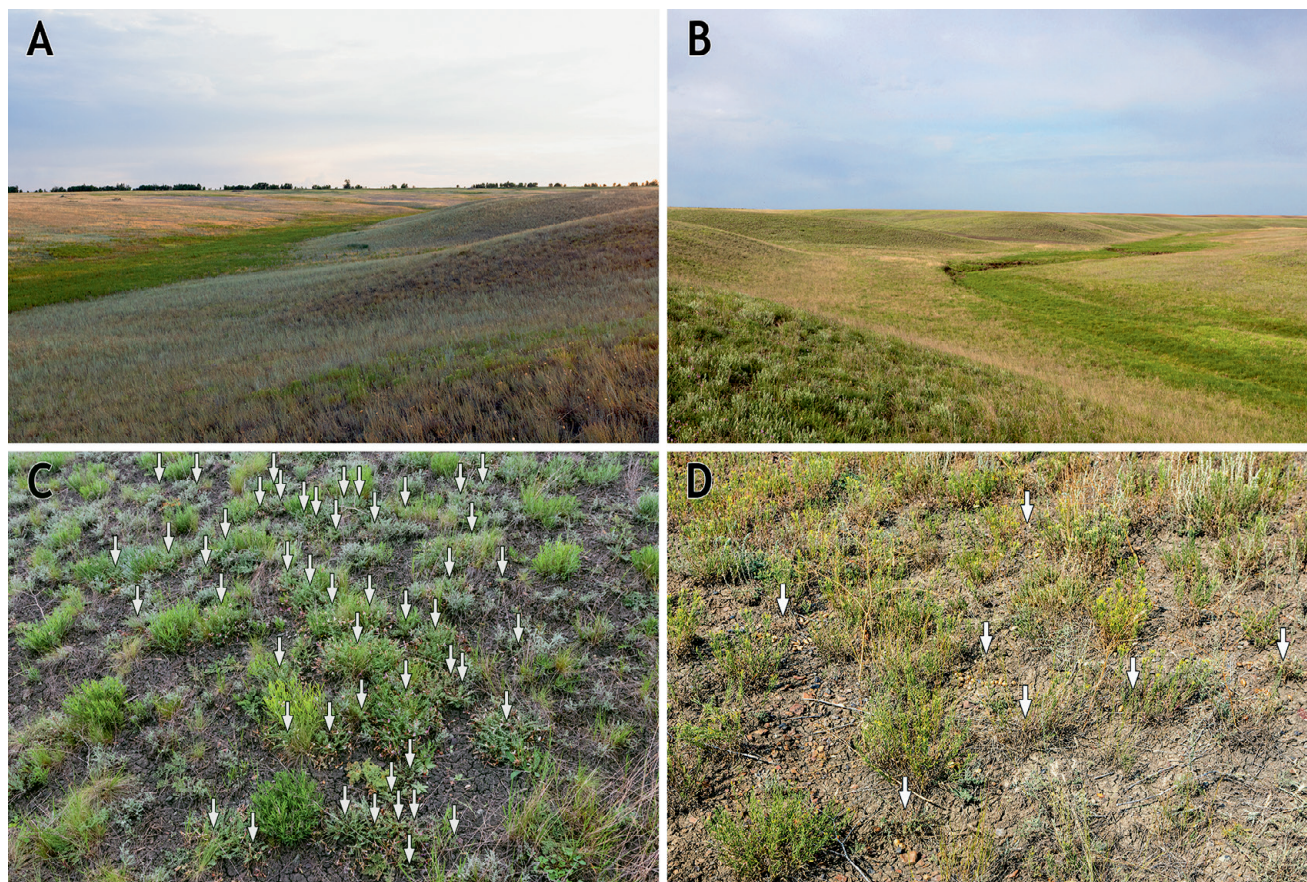


Рис. 3. Местообитания *Astragalus pallasii*.

А — Самарская обл., ПП «Балка Кладовая», 27 VII 2022; В, С — Саратовская обл., балка Каменка, 30 IV 2023: В — общий вид местообитания, С — цветущие растения в популяции (стрелки); D — Саратовская обл., правобережье р. Солянки, 28 VII 2022, растения в конце вегетации (стрелки). Фотографии А. С. Курочкина.

Fig. 3. Habitats of *Astragalus pallasii*.

А — Samara Region, «Balka Kladovaya» natural monument, 27 VII 2022; В, С — Saratov Region, Kamenka gully, 30 IV 2023: В — habitat, С — flowering plants in the population (arrows); D — Saratov Region, right bank of the Solyanka River, 28 VII 2022, plants at the end of vegetation (arrows). Photos by A. S. Kurochkin.

отмечен в полынных и солянково-полынных пустынях и полупустынях, на выходах мела и третичных глин, а также на песчаных почвах в солонцеватых степях (Gamajunova, Fisjun, 1961; Alekseyeva, Baktasheva, 2014; Kupriyanov, 2020). Кроме того, в Казахстане вид произрастает и в щебнистых пустынях (Plantarium..., 2023).

Все обнаруженные популяции характеризуются невысокой плотностью, хорошим состоянием, разновозрастным составом с преобладанием взрослых растений. Распределение особей по территории можно охарактеризовать как агрегированное (контагиозное). В весенний период обследования (28–30 апреля 2023 г.) растения находились в фазе бутонизации и цветения (рис. 2: А, В; рис. 3: С), некоторые особи — в фазе отцветания и начала формирования плодов. В фазе созревания плодов вид находился в конце

весны (18–19 мая 2023 г.) (рис. 2: G, H) и в период летнего обследования (10–12 июня 2022 г.), а 27–29 июля 2022 г. — в фазе опадения зрелых плодов (рис. 2: I; рис. 3: D).

На территории Самарской области *A. pallasii* был отмечен в четырех местонахождениях в пределах памятника природы (далее — ПП) «Балка Кладовая» (рис. 3: А), а также в балке юго-юго-западнее поселка Полянский и на территории ПП «Грызлы — опустыненная степь», расположенных на юге Большечерниговского района. Характеристика популяций *A. pallasii* в местах находок представлена в виде таблицы (см. Приложение). Номера местонахождений в тексте соответствуют номерам точек на карте (рис. 1).

Самарская обл., Большечерниговский р-н.
1. ПП «Балка Кладовая», 7.53 км З пос. Поляков,
 склон балки, сухая разнотравно-полынно-типчаковая

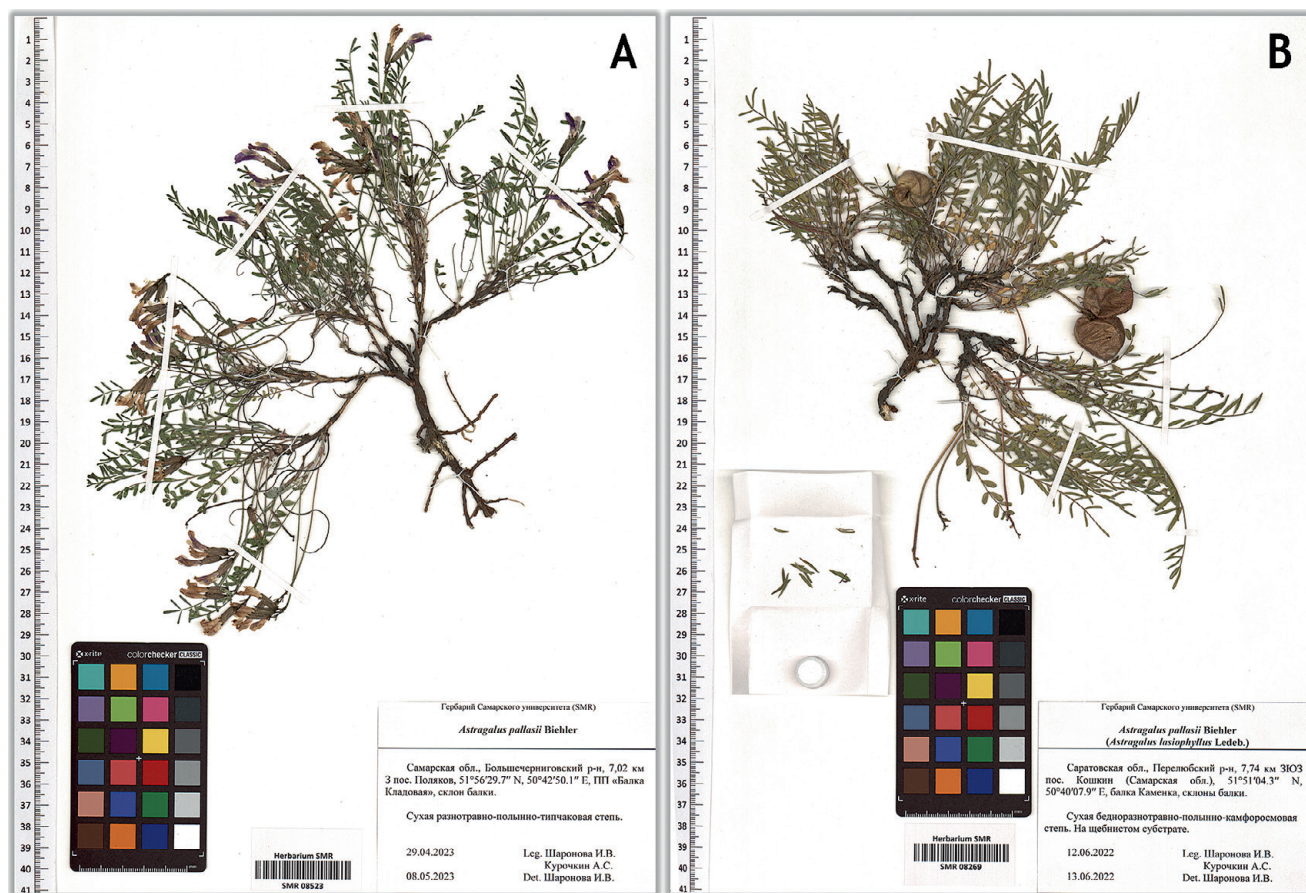


Рис. 4. Образцы *Astragalus pallasii*.

A — из Самарской обл. (SMR 08523); B — из Саратовской обл. (SMR 08269).

Fig. 4. *Astragalus pallasii* specimens.

A — from Samara Region (SMR 08523); B — from Saratov Region (SMR 08269).

степь, на щебнистом субстрате, 51°56'23.1" N, 50°42'22.3" E, 27 VII 2022, А. С. Курочкин, И. В. Шаронова (SMR 08134, SMR 08135, SMR 08136, SMR 08137). 2. Там же, 7.11 км З пос. Поляков, склон балки, сухая разнотравно-полынно-типчаковая степь, венчик белый, 51°56'24.3" N, 50°42'44.7" E, 29 IV 2023, они же (SMR 08522). 3. Там же, 7.25 км З пос. Поляков, склон балки, сухая полынно-типчаковая степь, венчик бледно-лиловый, 51°56'23.0" N, 50°42'36.7" E, 29 IV 2023, они же (SMR 08524). 4. Там же, 7.02 км З пос. Поляков, склон балки, сухая разнотравно-полынно-типчаковая степь, 51°56'29.7" N, 50°42'50.1" E, 29 IV 2023, они же (SMR 08523, рис. 4: A); там же, венчик розовый, 29 IV 2023, они же (SMR 08525). 5. 4.17 км ЮЮЗ пос. Полянский, степной склон балки, разнотравно-типчаково-полынная степь, щебнисто-галечный субстрат, 51°50'58.4" N, 50°53'22.2" E, 18 V 2023, они же (SMR 08558). 6. 6.83 км Ю пос. Кошкин, ПП «Грызлы — опустыненная степь», склон балки, разнотравно-солонечниково-полынная степь,

щебнистый субстрат, 51°48'03.5" N, 50°46'27.0" E, 19 V 2023, они же (SMR 08559, SMR 08560).

В Саратовской области *A. pallasii* был найден в трех балках в границах Перелюбского района: урочище Рассыпновка, балка Каменка (рис. 3: B) и правый берег реки Солянки.

Саратовская обл., Перелюбский р-н. 7. Ур. Рассыпновка, 5.93 км ЗСЗ пос. Кошкин (Самарская обл.), склоны балки, сухая разнотравно-полынно-злаковая степь, на щебнистом субстрате, 51°52'55.6" N, 50°41'56.8" E, 12 VI 2022, А. С. Курочкин, И. В. Шаронова (SMR 08271). 8. Там же, 5.87 км СЗ пос. Кошкин (Самарская обл.), склон балки, сухая камфоросово-полынно-типчаковая степь, на щебнистом субстрате, 51°52'53.3" N, 50°41'58.6" E, 30 IV 2023, они же (SMR 08526). 9. Балка Каменка, 7.74 км ЗЮЗ пос. Кошкин (Самарская обл.), склоны балки, сухая бедноразнотравно-полынно-камфоросовая степь, на щебнистом субстрате, 51°51'04.3" N, 50°40'07.9" E, 12 VI 2022, они же (SMR 08269, рис. 4: B; SMR 08270).

10. 10.24 км ЮВ хут. Рубцовка, склон балки, камфоросово-типчаково-полынная степь, на щебнистом субстрате, 51°51'03.9" N, 50°40'05.6" E, 30 IV 2023, они же (SMR 08527, SMR 08528); там же, венчик розовый, 30 IV 2023, они же (SMR 08529). 11. 8.93 км ССВ хут. Куцеба, р. Солянка, склон балки, сухая бедноразнотравно-полынно-камфоросовая степь, на щебнистом субстрате, 51°50'08.9" N, 50°41'00.7" E, венчик бледно-розовый, 30 IV 2023, они же (SMR 08530); там же, венчик бледно-лиловый, 30 IV 2023, они же (SMR 08531); там же, венчик белый, 30 IV 2023, они же (SMR 08532). 12. 8.67 км ССВ хут. Куцеба, р. Солянка, склон балки, сухая бедноразнотравно-полынно-камфоросовая степь, на щебнистом субстрате, венчик розовый, 51°50'06.0" N, 50°40'28.4" E, 30 IV 2023, они же (SMR 08533).

В Оренбургской области *A. pallasii* был отмечен нами только в одной точке — урочище Пальгово, — характерной для сырта степной балке с руслом временного водотока.

Оренбургская обл., Первомайский р-н. 13. Ур. Пальгово, 6.26 км ЮЮЗ пос. Полянский (Самарская обл.), склон балки, злаково-камфоросово-черно-полынная степь, щебнистый субстрат, 51°49'55.3" N, 50°52'41.3" E, 18 V 2023, А. С. Курочкин, И. В. Шаронова (SMR 08561). 14. Там же, 6.23 км ЮЮЗ пос. Полянский (Самарская обл.), склон балки, разнотравно-солонечниково-типчаковая степь, щебнистый субстрат, 51°49'58.3" N, 50°52'30.5" E, 18 V 2023, они же (SMR 08562, SMR 08563).

Также ожидаемо нахождение вида на территории Оренбургского заповедника (участок «Таловская степь») и в пограничных районах Казахстана, где присутствуют схожие условия, благоприятные для произрастания *A. pallasii*.

Учитывая нахождение нововывявленных местонахождений вида на северной границе ареала и их крайне небольшую площадь, необходима организация в местах произрастания *A. pallasii* особо охраняемых природных территорий (там, где они не организованы) с целью сохранения степных балочных ландшафтов и внесение *A. pallasii* в соответствующие региональные Красные книги (Самарской, Саратовской и Оренбургской областей).

Благодарности

Авторы признательны М. С. Князеву (Ботанический сад Уральского отделения РАН, Екатеринбург) и И. Н. Сафроновой (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН), Санкт-Петербург) за ценную консультативную помощь. Выражаем благодарность И. В. Соколовой (БИН РАН) за внимательное отношение к рукописи и подготовку карты,

рецензентам, чьи замечания и рекомендации улучшили работу, а также Я. А. Рязановой (Гербарий SMR) за прекрасно смонтированные гербарные образцы *A. pallasii*, указанные в работе.

Приложение

Характеристика популяций *Astragalus pallasii* в местах находок. https://www.binran.ru/files/journals/Novitates/2023_54/NSPV_54_10_Sharonova_Kurochkin_Appendix.pdf

Литература | References

- Alekseyeva T. B., Baktasheva N. M. 2014. Astragal mokhnatolistnyi. *Astragalus lasiophyllus* Ledeb. [Shaggy-leaved milkvetch. *Astragalus lasiophyllus* Ledeb.] // Krasnaya kniga Respubliki Kalmykiya T. 2: Redkiye i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya rasteniya i griby [Red Data Book of the Republic of Kalmykia. Vol. 2: Rare and endangered plants and fungi]. Elista: Jangar. P. 126–127. [In Russian] (Алексеева Т. Б., Бакташева Н. М. 2014. Астргал мохнатолистный. *Astragalus lasiophyllus* Ledeb. // Красная книга Республики Калмыкия. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. Элиста: Джангар. С. 126–127).
- Astragalus biebersteinii* Bunge. 2023a // GBIF Backbone Taxonomy: Checklist dataset / GBIF Secretariat. <https://www.gbif.org/species/5343862> (Accessed 09.06.2023). <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Astragalus pallasii* Biehler. 2023b // GBIF Backbone Taxonomy: Checklist dataset / GBIF Secretariat. <https://www.gbif.org/species/11446564> (Accessed 01.03.2023). <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Baasanmunkh S., Urgamal M., Oyuntsetseg B., Sukhorukov A. P., Tsegmed Z., Son D. C., Erst A., Oyundelger K., Kechaykin A. A., Norris J., Kosachev P., Ma J.-S., Chang K. S., Choi H. J. 2022. Flora of Mongolia: annotated checklist of native vascular plants // PhytoKeys. Iss. 192. P. 63–169. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.192.79702>
- Gamajunova A. N., Fisjun V. V. 1961. Rod Astragal — *Astragalus* L. ... Podrod *Cercidothrix* Bge. [Genus Milkvetch — *Astragalus* L. ... Subgenus *Cercidothrix* Bge.] // Flora Kazakhstana [Flora of Kazakhstan]. Vol. 5. Alma-Ata: Acad. Sci. Kazakh SSR Publ. House. P. 184–299. [In Russian] (Гамаюнова А. Н., Фисюн В. В. 1961. Род *Astragalus* L. ... Подрод *Cercidothrix* Bge. // Флора Казахстана. Т. 5. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. С. 184–299).
- Golovanov Ya. M., Kalmykova O. G., Yamalov S. M., Lebedeva M. V. 2020. Floristic records of vascular plants on the territory of the Orenburg Region // Vestn. Orenburgsk. Gosud. Pedagog. Univ. = Vestn. Orenburg State Pedagog. Univ. [Electronic Sci. J.]. № 2 (34). P. 24–32. [In Russian with English abstract] (Голованов Я. М., Калмыкова О. Г., Ямалов С. М., Лебедева М. В. 2020. Флористические находки сосудистых растений на территории Оренбургской области // Вестн. Оренбургск. госуд. педагог. унив. [Электронный науч. журн.]. № 2 (34). С. 24–32). <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2020.34.3>

- Gontscharov N. F., Borissova A. G. 1946. Rod *Astragalus* L. — Astragal ... Sektsiya *Paracystium* Gontsch. [Genus *Astragalus* L. — Milkvetch ... Section *Paracystium* Gontsch.] // Flora URSS. T. 12. Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 561–565. [In Russian] (Гончаров Н. Ф., Борисова А. Г. 1946. Род *Astragalus* L. — Астрagal ... Секция *Paracystium* Gontsch. // Флора СССР. Т. 12. М.; Л.: Изд-во АН СССР. С. 561–565).
- Grossheim A. A. 1952. Rod *Astragalus* L. — Astragal [Genus *Astragalus* L. — Milkvetch] // Flora Kavkaza [Flora of the Caucasus]. 2nd ed. Vol. 5: *Rosaceae* — *Leguminosae*. Moscow; Leningrad: Acad. Sci. USSR Publ. House. P. 245–335. [In Russian] (Гроссгейм А. А. 1952. Род *Astragalus* L. — Астрagal // Флора Кавказа. 2-е изд. Т. 5: *Rosaceae* — *Leguminosae*. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. С. 245–335). <https://doi.org/10.5962/bhl.title.9841>
- IPNI: International Plant Names Index. 2023 / The Royal Botanic Gardens, Kew; Harvard University Herbaria & Libraries; Australian National Herbarium. <http://www.ipni.org> (Accessed 10.06.2023).
- Knjazev M. S. 2014. Bobovyie (*Fabaceae* Lindl.) Urala: videoobrazovaniye, geograficheskoye rasprostraneniye, istoriko-ekologicheskkiye svity [Legumes (*Fabaceae* Lindl.) of the Urals: speciation, geographical distribution, historical and ecological suites]: Diss. ... Doct. Sci. Vol. 1. Yekaterinburg. 607 p. [In Russian] (Князев М. С. 2014. Бобовые (*Fabaceae* Lindl.) Урала: видеообразование, географическое распространение, историко-экологические свиты: Дис. ... докт. биол. наук. Т. 1. Екатеринбург. 607 с.).
- Kupriyanov A. N. 2020. Synopsis of the flora of Kazakh Upland. Novosibirsk: Geo. 423 p. [In Russian] (Куприянов А. Н. 2020. Конспект флоры Казахского мелкосопочника. Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2020. 423 с.).
- Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2023. (Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007–2023). <https://www.plantarium.ru/> (Accessed 01.03.2023).
2023. *Astragalus pallasii* Biehler. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/127493.html>; <https://www.plantarium.ru/page/image/id/195275.html>; <https://www.plantarium.ru/page/image/id/464601.html>
- Podlech D., Zarre Sh. (with collaboration of M. Ekici, A. A. Maassoumi a. A. Sytin). 2013. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (*Leguminosae*) in the Old World. Vol. 3: Sections 102. *Hololeuce* — 136. *Tragacantha*. Bad Vöslau: Grasl Druck und Neue Medien GmbH. P. 1641–2439.
- Ryabinina Z. N., Knjazev M. S. 2009. Opredelitel sosudistyykh rastenii Orenburgskoi oblasti [A manual of the vascular plants of the Orenburg Region]. Moscow: KMK Sci. Press. 758 p. [In Russian] (Рябинина З. Н., Князев М. С. 2009. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Т-во науч. изд. КМК. 758 с.).
- Seregin A. P. (ed.). 2023. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow: State Univ. (Серёгин А. П. (ред.). 2023. Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ). <https://plant.depo.msu.ru/> (Accessed 01.03.2023).
- Vascular Plants Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS — Herbarium LE. 2023. (Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН). 2023). <https://herbariumle.ru> (Accessed 01.03.2023).
- Vassiljeva L. I. 1987. Rod Astragal — *Astragalus* L. [Genus Milkvetch — *Astragalus* L.] // Flora partis europaeae URSS. T. 6. Leningrad: Nauka. P. 47–76. [In Russian] (Васильева Л. И. 1987. Род Астрagal — *Astragalus* L. // Флора европейской части СССР. Т. 6. Л.: Наука. С. 47–76).

Конспект рода *Oxytropis* (Fabaceae) Восточной Европы и Урала

Synopsis of the genus *Oxytropis* (Fabaceae) of Eastern Europe and the Urals

М. С. Князев

Ботанический сад Уральского отделения РАН
Лаборатория экспериментальной экологии и акклиматизации
растений
ул. 8 Марта, 202б, Екатеринбург, 620144, Россия
knyasev_botgard@mail.ru

М. S. Knyazev

Botanical Garden, Ural Branch of the Russian Academy of
Sciences
Laboratory of Experimental Ecology and Acclimatization of Plants
Vosmogo Marta Str., 202b, Yekaterinburg, 620144, Russia
knyasev_botgard@mail.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.11>

Аннотация. Статья содержит конспект рода *Oxytropis* DC. Восточной Европы (в пределах бывшего СССР, включая европейскую часть Казахстана) и Урала, включающий 25 видов, 1 подвид, 5 разновидностей, что существенно дополняет и уточняет предшествующие обзоры рода по этой территории. Обозначены лектотипы *O. approximata* Less., *O. geblariana* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey., *O. glabra* DC., *O. gmelinii* Boriss., *O. hippolyti* Boriss., *O. mugodsharica* Bunge, *O. pallasii* Pers., *O. sordida* (Willd.) Pers. и *O. uralensis* (L.) DC. *Oxytropis baschkirensis* Knjaz. рассматривается в составе *O. uralensis*; предположения, что поздними синонимами последнего следует считать *O. songarica* (Pall.) DC., *O. ivdelensis* Knjaz. или какие-либо другие таксоны, отвергнуты. Обнародована новая номенклатурная комбинация *O. uralensis* var. *baschkirensis* (Knjaz.) Knjaz.; *O. baschkirensis* subsp. *skvortsovii* Knjaz. сведен в синонимы к типовой разновидности *O. uralensis*. Составлен ключ для определения таксонов *Oxytropis* в Восточной Европе и на Урале; приводятся данные об их распространении и экологических особенностях.

Ключевые слова: *Oxytropis*, Восточная Европа, Урал, систематика, типификация, новая комбинация.

Abstract. Synopsis of the genus *Oxytropis* DC. in Eastern Europe (within the former USSR, including northwestern Kazakhstan) and the Urals is published, comprising 25 species, 1 subspecies, and 5 varieties. To compare, in the «Flora of the USSR» (Vassilchenko, Fedtschenko, 1948), only 17 species of the genus were listed for the same territory. The lectotypes of *O. approximata* Less., *O. geblariana* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey., *O. glabra* DC., *O. gmelinii* Boriss., *O. hippolyti* Boriss., *O. mugodsharica* Bunge, *O. pallasii* Pers., *O. sordida* (Willd.) Pers., and *O. uralensis* (L.) DC. are designated. *Oxytropis baschkirensis* Knjaz. is included in *O. uralensis*, whereas synonymization of *O. songarica* (Pall.) DC. and *O. ivdelensis* Knjaz. with *O. uralensis* is rejected. The new nomenclatural combination *O. uralensis* var. *baschkirensis* (Knjaz.) Knjaz. is published. *Oxytropis baschkirensis* subsp. *skvortsovii* Knjaz. is synonymized with the type variety of *O. uralensis*. A key for identification of *Oxytropis* in Eastern Europe and the Urals is compiled.

Keywords: *Oxytropis*, Eastern Europe, Urals, taxonomy, typification, new combination.

Наиболее полная, но уже заметно устаревшая сводка рода *Oxytropis* DC. для Восточной Европы (в пределах бывшего СССР) была выполнена И. Т. Васильченко во «Флоре европейской части СССР» (Vassilchenko, 1987), она включает 16 видов рода. Однако *O. ambigua* (Pall.) DC., по моему мнению, приведен для этой территории ошибочно. *Oxytropis halleri* Bunge ex W. D. J. Koch указывался Васильченко как вид, который может быть найден в Украинских Карпатах, но за 35 лет, прошедших со времени публикации «Флоры», это предположение не нашло подтверждения, поэтому *O. halleri* подлежит исключению из списка флоры Восточной Европы. В сводке «Legumes of Northern Eurasia» (Yakovlev et al., 1996) для рассматриваемой территории приводится 19 видов *Oxytropis*, в том числе впервые указывается *O. campanulata* Vassilcz. и ошибочно — *O. songarica* (Pall.) DC., *O. halleri*, *O. ambigua*.

Проведенное мной критическое сравнение морфологических особенностей *Oxytropis* в отечественных гербарных коллекциях LE, MW, NS, NSK, SVER, ТК (акронимы Гербариев приводятся по Thiers, 2023) и по фотографиям таксонов рода, размещенным на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2007–2023) и iNaturalist (2019–2023), а также отчасти кариологические исследования позволили описать ряд новых видов, подвидов и разновидностей (Knjazev, 1999, 2001a–c, 2005), в результате чего список таксонов *Oxytropis* Восточной Европы к настоящему времени увеличился до 25 видов, 1 подвида и 5 разновидностей.

Данная публикация обобщает мои результаты исследования *Oxytropis*, как опубликованные ранее, так и полученные в последние годы. Она содержит оригинальный ключ для определения видов и конспект рода *Oxytropis* Восточной Европы и Урала с подробными комментариями.

Поступила в редакцию | Submitted: 20.06.2022

Принята к публикации | Accepted: 27.12.2023

Опубликована онлайн | Published online: 30.12.2023

Рассматриваемая в статье территория включает Восточную Европу в пределах бывшего СССР, в том числе европейскую часть Казахстана между реками Урал и Эмба (Подуральское плато). Восточная граница территории проводится от истоков р. Эмбы к истокам р. Тобола по долине Тобола до пересечения с 65° в. д., далее на север вдоль 65° в. д. до нижнего течения р. Оби, по левобережью Оби до ее устья, на северо-запад к устью р. Байдараты и далее по западному берегу Байдарацкой губы, охватывая Югорский полуостров. При таком проведении восточной границы в конспект включаются пенеппен и все восточные предгорья Урала, где есть обособленные местонахождения ряда характерных или редких для рассматриваемой территории *Oxytropis*. Таксоны, все местонахождения которых находятся в пределах очерченной территории, обозначены в конспекте как эндемики. Обозначения районов распространения соответствуют принятым во «Флоре СССР» (Flora URSS..., 1964).

Ключ для определения видов рода *Oxytropis* Восточной Европы и Урала

1. Растения с развитыми, равномерно облиственными стеблями; ножки соцветий выходят из пазух стеблевых листьев, примерно равны им 2.
- + Все листья собраны в прикорневую розетку; из их пазух развиваются стрелки (ножки соцветий), которые обычно длиннее листьев 9.
2. Листья тройчато-сложные или простые. Цветки пурпурно-фиолетовые, в 2–4-цветковом соцветии 21. *O. mertensiana*.
- + Листья непарно-перистосложные, с 5 и более листочками; цветки в более многоцветковых соцветиях 3.
3. Растение с многочисленными побегами (формирует густую куртинку). Цветки красно-фиолетовые, 10–13 мм дл., в 8–15-цветковых головках. Бобы овальные, 15–25 мм дл., при основании сужены в длинную ножку, равную расширенной части боба. Вид горных лугов 1. *O. carpatica*.
- + Растения с одиночными или немногочисленными побегами. Цветки пурпурные или желтые, обычно в более многоцветковых кистях, продолговатых головках. Бобы при основании без ножки или сужены в ножку не более 1–2 мм дл. Степные виды 4.
4. Лодочка с коротким (0.5 мм дл.) треугольным носиком; чашечка с треугольными зубцами в 2–3 раза короче трубки. Листья сидячие (нижняя пара листочков у самого стебля). Бобы повислые 2. *O. glabra*.
- + Лодочка с шиловидным носиком 2–3 мм дл.; чашечка с шиловидными зубцами, равными трубке. Листья на длинных черешках. Бобы косо вверх направленные 5.
5. Стебли и черешки коротко опушенные. Цветки пурпурно-фиолетовые, пурпурные 6.
- + Стебли и черешки густо опушены длинными оттопыренными волосками. Цветки желтые 8.
6. Листья с верхней стороны голые, снизу умеренно прижато опушенные; нижние (весенние) и выше расположенные (летние) резко различаются по форме и размеру листочков: у нижних листочки до 4 мм дл., почти округлые, в числе 9–10 пар; у средних и верхних — ланцетные, продолговатые, 7–13 мм дл., обычно в числе 7–9 пар. Цветки около 9 мм дл. 3. *O. cretacea*.
- + Листья с обеих сторон довольно густо прижато опушенные; листочки нижних и верхних листьев менее резко различаются по форме 7.
7. Цветки 8–10 мм дл., на цветоножках 1–1.5 мм дл. (при плодах 1.5–2 мм дл.); бобы 15–20 мм дл.; нижние листья 6–13-парные 24. *O. floribunda*.
- + Цветки 12–15 мм дл., на цветоножках 2–3 мм дл.; бобы 20–27 мм дл.; нижние листья 15–18-парные 25. *O. teres*.
- 8 (5). Стебли прямостоячие, 15–50 см выс. Цветки 10–14 мм дл., в продолговато-головчатых соцветиях 2.5–6 см дл. 22. *O. pilosa*.
- + Стебли простертые или восходящие, 5–12 см дл. Цветки 15–18 мм дл., собраны в округлые головки 2–2.5 см дл. 23. *O. pallasii*.
- 9 (1). Цветки белые, желтоватые, редко голубые с фиолетовой на верхушке лодочкой 10.
- + Цветки синие, фиолетовые, пурпурные 15.
10. Прицветники лодочковидные. Листочки сверху голые, тусклые, снизу лоснящиеся, прижато опушенные, но ко времени созревания плодов голые. Бобы 16–25 мм дл., 9–14 мм шир., с перегородкой по брюшному (плацентарному) шву 0.1–1.5 мм шир., оттопыренно опушены довольно длинными (1–1.5 мм) белыми волосками 11.
- + Прицветники плоские. Листочки с обеих сторон прижато или полутоттопыренно опушенные и б. м. сохраняющие опушение до плодоношения, снизу не лоснящиеся. Бобы от ланцетных до продолговато-яйцевидных, обычно с более широкой перегородкой по брюшному шву, опушены более короткими, прижатыми или полутоттопыренными, белыми и черными или только белыми волосками 12.
11. Ножки соцветий и черешки опушены короткими прижатыми волосками, иногда (б. ч. в нижней трети) с примесью единичных более длинных, полутоттопыренных волосков 8. *O. lessingiana*.
- + Ножки соцветий и черешки равномерно опушены длинными (примерно равными поперечнику черешков), оттопыренными и косо вверх направленными волосками с примесью коротких прижатых волосков 7. *O. gmelinii*.
12. Прицветники яйцевидные, 2–4 мм дл., в 2–3 раза короче трубки чашечки. Бобы ланцетные, 18–25 мм дл., до 6 мм шир., с перегородкой по брюшному шву 0.5–1 мм шир. Соцветия колосовидные, реже — рыхлые продолговатые головки 10. *O. hippolyti*.
- + Прицветники ланцетные, 5–8 мм дл., длиннее половины длины трубки чашечки. Бобы широколанцетные, продолговато-яйцевидные, 6–12 мм шир., с более широкой (1–2 мм шир.) перегородкой по брюшному шву 13.

13. Завязи и бобы с перегородками на спинном и брюшном швах. Флаг желтоватый, близ середины с двумя более темными (желтыми, зеленовато-желтыми) продольными полосами. Опушение в соцветии белое, иногда с примесью коротких прижатых более темных волосков 5. *O. campestris*.
- + Завязи и бобы с перегородками только на брюшном шве. Флаг желтоватый, белый, редко голубой и бледно-лиловый, без двух полос близ середины (но у некоторых особей *O. approximata* цветки с двумя размытыми желтыми пятнами в средней части флага). Опушение в соцветии белое или с примесью оттопыренных и рыхло прижатых черных волосков 14.
14. Ножки соцветий, черешки, ось соцветия, чашечки, прицветники опушены короткими прижатыми белыми волосками. Прилистники продолговато-яйцевидные с несколькими почти равными жилками. Флаг бледно-желтый, иногда близ середины с двумя более темными пятнами; лодочка с синим или бледно-фиолетовым пятном близ верхушки 6. *O. approximata*.
- + Ножки соцветий и черешки опушены короткими и значительно более длинными (примерно равными поперечнику черешка), оттопыренными и рыхло прижатыми волосками; опушение в соцветии из рыхло прижатых и отстоящих, коротких и длинных волосков, обычно со значительной примесью черных волосков. Прилистники ланцетные, с одной главной и очень короткими боковыми жилками. Флаг всегда без желтых пятен близ середины, белый, желтоватый, редко голубой или бледно-лиловый; лодочка с фиолетовым пятном близ верхушки, иногда в верхней трети-половине целиком фиолетовая 4. *O. sordida*.
- 15 (9). Завязи и бобы с почти одинаково развитыми спинной и брюшной перегородками (бобы двугнездные). В опушении ножек соцветий (стрелок) и черешков всегда есть примесь длинных (превышающих поперечник черешка), отклоненных под прямым углом волосков 16.
- + Завязи и бобы с перегородкой только по брюшному шву или также с едва выраженной (менее 0.5 мм шир.) перегородкой по спинному шву. Ножки соцветий опушены длинными, но косо вверх отклоненными волосками или оттопыренными, но значительно более короткими волосками 20.
16. Растения 40–60 см выс.; цветоносы при основании опушены весьма длинными, 4–6 мм дл., тонкими, мягкими волосками. Листочки продолговато-яйцевидные, тесно расположены, соприкасаясь и немного налегая друг на друга краями, при основании округло-усеченные или слегка сердцевидные. Цветки в 30–50-цветковом густом колосовидном соцветии; чашечка 5–6 мм дл., с зубцами в 5–6 раз короче трубки; прицветники линейные, около 1 мм шир. 16. *O. campanulata*.
- + Менее высокие растения (обычно до 30 см выс.); цветоносы при основании опушены более короткими волосками. Листочки ланцетные, не столь тесно расположены, при основании округлые, округло-треугольные, треугольные. Цветки в 10–35-цветковом, головчатом или в расставленно-колосовидном соцветии; чашечка 8–14 мм дл., с зубцами в 2.5–4 раза короче трубки; прицветники более широкие 17.
17. Черешки и ножки соцветий опушены короткими, 0.3–0.5 мм дл., кверху прижатыми шелковистыми волосками, в нижней трети также с немногочисленными оттопыренными, длинными, 2–2.5 мм дл. (примерно равными поперечнику черешков) волосками; листочки с обеих сторон опушены очень короткими, 0.2–0.3 мм дл., прижатыми шелковистыми волосками. Цветоножки 1–2 мм дл., при плодах удлиняются до 2.5–4 мм. Соцветия рыхловатые, кистевидные; цветки ярко-пурпурные, при отцветании и в гербарии синие; чашечки прямо срезаны, с равными зубцами в 3–4 раза короче трубки 15. *O. wolgadensis*.
- + Черешки и ножки соцветий опушены преимущественно длинными (1.5–3 мм дл.), отстоящими, тусклыми (не шелковистыми) волосками; листочки опушены рыхло прижатыми, нередко спутанными в прядки, не шелковистыми волосками 1–2.5 мм дл. Цветоножки 1 мм дл., при плодах до 2 мм дл.; соцветия в начале цветения головчатые, затем несколько растягиваются. Чашечки наверху косо срезаны, с более длинными, неравными зубцами 18.
18. Цветки ярко-пурпурные, в гербарии синие, в 10–15-цветковом головчатом соцветии, резко, под углом 60–90°, отклонены от оси соцветия, нижние нередко слегка поникающие. Листья зеленые, относительно скудно опушенные длинными, рыхло прилегающими волосками, при плодах почти голые. 14. *O. ivdelensis*.
- + Цветки сразу после распускания пурпурно-фиолетовые, затем бледно-фиолетовые, розовые, в гербарии сильно выцветают, белесые, менее резко отклонены от оси соцветия, в более многоцветковых соцветиях. Листья серовато-зеленые от очень густого опушения, сохраняющегося при плодах 19.
19. Бобы 18–25 мм дл., 6–7 мм шир. Флаг эллиптический, наиболее широкий близ середины, на верхушке округло-треугольный; зубцы чашечки 3–5 мм дл. 13a. *O. kungurensis* subsp. *kungurensis*.
- + Бобы 15–17 мм дл., 4.5–6 мм шир. Флаг обратной-яйцевидный, наиболее широкий в верхней трети, на верхушке довольно резко усеченный; зубцы чашечки 2–3 мм дл. 13b. *O. kungurensis* subsp. *demidovii*.
- 20 (15). Ножки соцветий (стрелки) и черешки густо опушены длинными (равными поперечнику черешков) полуоттопыренными волосками 21.
- + Опушение стрелок и черешков состоит из более коротких (в 2 раза короче поперечника черешка) прижатых, реже также оттопыренных волосков 23.
21. Прицветники лодочковидные. Листочки сверху голые, тусклые, снизу лоснящиеся, прижато опушенные, но при плодах голые. Цветки пурпурные, в густых, головчатых, продолговато-головчатых, короткоколосовидных соцветиях. Бобы яйцевидные, 16–22 мм дл., 9–14 мм шир., с перегородкой по брюшному шву 0.1–1.5 мм шир., без спинной перегородки, оттопыренно опушенные довольно длинными, 1–1.5 мм дл., волосками 9. *O. sibajensis*.

- + Прицветники плоские. Листочки с обеих сторон прижато или полуоттопыренно опушенные, при плодах сохраняют опушение, снизу не лоснящиеся. Цветки пурпурно-фиолетовые, в продолговато-головчатых, затем в рыхлых кистевидных соцветиях. Бобы яйцевидно-ланцетные, 14–22 мм дл., 4–6 мм шир., с широкой перегородкой 1.5–3 мм шир. по брюшному шву, опушены более короткими, полуоттопыренными волосками 22.
- 22. Бобы с широкой, 2–3 мм шир., перегородкой по брюшному шву и очень узкой, до 0.5 мм шир., по спинному шву. На черешках и нижней половине ножек соцветий в опушении обильны длинные полуоттопыренные (отклоненные под углом 45°) волоски. Ножки соцветий дуговидно восходящие. Обычно прицветники равны или длиннее трубки чашечки 12. *O. ponomarjevii*.
- + Бобы с перегородкой 1.5–2 мм шир. по брюшному шву, без перегородки по спинному шву. В опушении черешков и ножек соцветий длинные волоски отсутствуют или (преимущественно в нижней трети) рассеянные, отклоненные под углом 5–30° (от рыхло прилегающих, слегка отстоящих до косо вверх отклоненных). Ножки соцветий прямые. Обычно прицветники короче трубки чашечки 11. *O. uralensis*.
- 23 (20). Ножки соцветий и черешки густо опушены оттопыренными волосками. Цветки розовые, голубоватозеленые, в гербарии голубые, в густых, 30–60-цветковых колосовидных соцветиях. Бобы обычно в густых соплодиях (прижаты друг к другу), яйцевидные, 12–15 мм дл., густо опушенные оттопыренными (отклоненными под углом 75–90°), довольно длинными (до 1 мм дл.) волосками 17. *O. spicata*.
- + Ножки соцветий и черешки опушены преимущественно прижатыми волосками; цветки пурпурные, в более редких соцветиях, еще более разреженных при плодах. Бобы в более рыхлых соплодиях, яйцевидные, ланцетные, узколанцетные, 12–20 мм дл., опушенные более короткими (0.5 мм дл.), прижатыми или отклоненными под углом 10–45° волосками 24.
- 24. В опушении нижней трети черешков листьев и ножек соцветий есть примесь длинных (равных поперечнику черешков) полуоттопыренных волосков. Цветки в 15–20-цветковом, первоначально головчатом, затем короткоколосовидном соцветии; бобы яйцевидно-ланцетные, 16–18 мм дл., 5–7 мм шир., густо опушены короткими полуоттопыренными волосками, по брюшному шву с перегородкой 1–2.5 мм шир. Прицветники ланцетные, продолговато-яйцевидные, обычно вдвое короче чашечки 11. *O. uralensis*.
- + Опушение черешков листьев и ножек соцветий из коротких прижатых волосков. Соцветия 20–45-цветковые, уже в начале цветения колосовидные или расставленно-кистевидные; бобы яйцевидные, яйцевидно-ланцетные, узколанцетные, 9–17 мм дл., 3–6 мм шир., по брюшному шву с узкой (0.5–1 мм шир.) перегородкой. Прицветники или очень короткие яйцевидные, или узколанцетные и тогда могут быть длинными 25.
- 25. Цветки 12–15 мм дл., в верхней половине соцветия густо расположены, ниже б. м. отставлены друг от друга.

- Чашечка беловатая от густого опушения полуоттопыренными волосками. Бобы яйцевидные, 9–13 мм дл., полуоттопыренно опушенные 18. *O. kasakorum*.
- + Цветки 15–19 мм дл., почти равномерно по всей длине соцветия отставлены друг от друга. Чашечка скудно прижато опушенная. Бобы эллиптические, яйцевидно-ланцетные или узколанцетные, 15–22 мм дл., прижато опушенные 26.
- 26. Зубцы чашечки шиловидные, обычно равны половине длины трубки, иногда равны трубке; прицветники от узколанцетных до шиловидных, обычно равны половине длины трубки чашечки; бобы узколанцетные, 3–4 мм шир. 20. *O. geblariana*.
- + Зубцы чашечки треугольные, в 3–4 раза короче трубки; прицветники яйцевидные, ланцетные, в 2–4 раза короче трубки чашечки; бобы эллиптические, яйцевидно-ланцетные, 4–6 мм шир. 19. *O. knjazevii*.

Конспект рода *Oxytropis* Восточной Европы и Урала

Род *Oxytropis* DC. 1802, Astragalologia: 24, 66¹.

≡ *Spiesia* Neck. ex Kuntze, 1891, Revis. Gen. Pl. 1: 205, nom. illeg., superfl. ≡ *Aragallus* Neck. ex Greene, 1897, Pittonia, 3, 17: 212, nom. illeg., superfl.

Л е к т о т и п у с: *O. montana* (L.) DC. (Britton, Brown, 1913: 388; Green, 1929: 103).

Sect. 1. *Oxytropis*.

Растения бесстебельные или с укороченными распростертыми побегами. Бобы без перегородок на обоих швах (одногнездные), обычно отклоненные вниз (висячие).

Ser. 1. *Oxytropis*.

Растения с укороченными распростертыми, обычно пурпурными, красноватыми побегами и ножками соцветий.

1. *O. carpatica* R. Uechtr. 1864, Oesterr. Bot. Z. 14, 7: 218; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 16; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 125; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 306 ("*carpathica*"). ≡ *O. montana* (L.) DC. var. *carpatica* (R. Uechtr.) Hausskn. 1893, Mitt. Thur. Bot. Ver. 3–4: 80.

Л е к т о т и п у с (Gutermann, Merxmüller, 1961: 238): «Planta Hungariae, Drechselhäuschen, 24 VIII 1863, Carl Haussknecht» (JE00012412; isolectotypi — JE00012410, JE00012411).

VI–IX. На известняковых горных склонах, 1200–1800 м над ур. м. — **Верх.-Днестр.** (Закарпатье). — Общ. распр.: Ср. Евр. (Карпаты).

¹ Здесь и ниже номера страниц «Astragalologia» цитируются по изданию *in quarto* (Candolle, 1802).

Примечание. Очень близок к альпийскому *O. montana* (L.) DC., устойчиво отличаясь более длинными, ланцетными (а не треугольными) зубцами чашечки.

Sect. 2. **Mesogaea** Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 38; Васильч. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 156; он же, 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78.

Лектотипус: *O. glabra* (Lam.) DC. (Vassilczenko, 1987: 78).

Растения с хорошо развитыми, прямостоячими или восходящими побегами. Бобы без перегородок на обоих швах (одногнездные), косо вверх, в стороны или вниз направленные (висячие).

Ser. 2. **Ripariae** Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 156; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 41, descr. ross.

Типус: *O. riparia* Litv.

Листочки яйцевидные, яйцевидно-ланцетные, у нижних и верхних листьев сходные по форме, с обеих сторон или только снизу опушенные. Чашечки с зубцами в 1.5–2 раза короче трубки. Лодочка с остроконечием 0.25–1 мм.

2. ***O. glabra*** DC. 1802, Astragalologia: 95, tab. 8; id. 1825, Prodr. 2: 280; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 41; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 314. = *Astragalus glaber* (DC.) Lam. 1811, Encycl. Suppl. 1: 525, nom. illeg., non DC. 1802, l. c.: 147.

Лектотипус (hic designatus): Icon: Candolle, 1802: tab. 8.

VI–VII. На солончаковых лугах, солонцах, по лугам в долинах рек. — **Верх.-Тоб.** (юго-восток Башкортостана, Оренбургская обл.), **Арал-Касп.** (северо-запад Казахстана). — **Общ. распр.:** Прибалх., Алт., Анг-Саян., Монг. — 2n = 16.

Ser. 3. **Cretaceae** Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 156.

Типус: *O. cretacea* Basil. ex Vassilcz. et B. Fedtsch.

Листочки диморфные: у нижних листьев широкоовальные до почти округлых, слегка мясистые, у верхних продолговато-яйцевидные, продолговатые, тонкие, все сверху голые, снизу скудно опушенные преимущественно по краю. Чашечки с зубцами, примерно равными трубке. Лодочка с остроконечием 2–3 мм.

3. ***O. cretacea*** Basil. ex Vassilcz. et B. Fedtsch. 1948, Фл. СССР, 13: 544; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 309.

Нолотипус: «Уральская губ[ерния]. и у[езд]. На меловых горках между Каменным и Паникой и в других местах, изредка, 25 V 1924, И. В. Ларин, К. М. Мусатова, № 163» (LE 01224961).

V–VI. На меловых склонах. — **Арал-Касп.** (северо-запад Казахстана: Подуральское плато и Общий Сырт). — Эндемик.

Примечание. Ранее вид был известен по единственному типовому образцу; в 1996 г. найден Т. Е. Дарбаевой (Darbayeva, 2003) в 100 км восточнее типового местонахождения, на меловых обнажениях в урочище Айдырла близ д. Миргородка Уральской области Казахстана. Хотя И. Т. Васильченко и Б. А. Федченко (Vassilczenko, Fedtschenko, 1948) относят этот вид к секции *Mesogaea*, он, на мой взгляд, имеет очевидное родство с представителями секции *Ortholoma* Bunge и, возможно, является древним межсекционным гибридом.

Sect. 3. **Orobia** Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 73; Aschers. et Graebn. 1909, Syn. Mitteleur. Fl. 6, 2: 819, emend.; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78. = *Oxytropis* sect. *Diphragma* Bunge, 1874, l. c.: 98.

Лектотипус: *O. grandiflora* (Pall.) DC. (Zhang, 1998: 81).

Растения бесстебельные. Бобы от яйцевидных до ланцетных, перепончатые, с перегородкой на брюшном или на обоих швах (двугнездные или полудвугнездные), отклоненные косо вверх.

Примечание. Васильченко во «Флоре европейской части СССР» в качестве типа названия секции *Orobia* указал *O. campestris* (L.) DC. (Vassilczenko, 1987), что некорректно, поскольку А. А. Бунге (Bunge, 1874) при описании секции не включил этот вид в ее состав.

Ser. 4. **Sordidae** Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 59, descr. ross. = *Oxytropis* ser. *Approximatae* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 2: 79.

Типус: *O. sordida* (Willd.) Pers.

Цветки в густом головчатом, продолговато-головчатом, реже почти колосовидном соцветии, белые, желтоватые, обычно с синим пятном на верхушке лодочки, реже пурпурные, очень редко (отдельные особи у белоцветковых видов) синие. Прицветники примерно равны трубке чашечки, иногда всей чашечке. Бобы полудвугнездные с развитой перегородкой по брюшному шву; по спинному шву без перегородки, реже с развитой перегородкой, но лишь в нижней половине боба. Гексаплоиды с 2n = 48, реже (виды, произрастающие за пределами рассматриваемой в конспекте территории) додекаплоиды с 2n = 96.

4. ***O. sordida*** (Willd.) Pers. 1807, Syn. Pl. 2: 332; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 59; Васильч.

1987, Фл. европ. части СССР, 6: 78; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349. ≡ *Astragalus sordidus* Willd. 1802, Sp. Pl. 3, 2: 1313. ≡ *Oxytropis campestris* (L.) DC. [sine dignit.] *sordida* (Willd.) C. Hartm. 1879, in Hartm., Handb. Skand. Fl., ed. 11: 305; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 125.

Лектотипус (hic designatus): «*Astr. sordidus*; *Astragalus uralensis* e Finmark; Vahl. W[ilddenow]» (В: [B – W 14020 -01 0](#)).

VI–VII. В горных и равнинных тундрах (петрофитных вариантах тундр), реже (как реликт) по скальным обнажениям вне тундровых сообществ. — **Аркт. Евр., Кар.-Лапл., Дв.-Печ.** (Республика Коми: Урал), **Волж.-Кам.** (Пермский край: Южный Урал; Башкортостан: хребты Большой Шатак и Машак), **Аркт. Сиб.** (Полярный Урал, Пай-Хой), **Обск.** (вост. склон Северного и Приполярного Урала). — **Общ. распр.:** Сканд. (Норвегия, север Финляндии), Аркт. Сиб., Обск. (сев.: единичные местонахождения), Енис., Лен.-Кол.; указания для более южных районов относятся к особым подвидам. — 2n = 48.

Примечание. В протологе *O. sordida* К. Л. Вильденов привел ссылку на «Flora Danica»: «Fl. dan. t. 1041» (Willdenow, 1802: 1313), автор которой, К. Валь, ошибочно трактовал этот вид как *Astragalus uralensis* L. (Vahl, 1792). Вильденов также упомянул образцы, присланные ему Валем. Во «Flora Danica» Валь отметил, что видел это растение по пескам на берегах реки Komag Elven (совр. Komagelva): «In Arena ad littora fluminis Komag Elven Vangræie» (Vahl, 1792: 4). Надписи «Finmark» и «Vahl» на листе обозначаемого лектотипа позволяют предполагать, что размещенные на нем растения являются частью сбора (или сборов) Валя: река Комагельва находится на востоке норвежской провинции Финмарк.

5. *O. campestris* (L.) DC. 1802, Astragalogia: 74; Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 107, p. max. p., excl. *O. approximata* Less.; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 60; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 125; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 306. ≡ *Astragalus campestris* L. 1753, Sp. Pl.: 761.

Лектотипус (Jonsell, Jarvis, 2002: 77): «*Astragalus 30 campestris*, Oelandia» ([LINN 926.51](#)).

— *O. sordida* auct., non (Willd.) Pers.: Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, p. min. p.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349, p. p., quoad pl. ex Estonia et reg. Leningradensi.

VI–VII. В горных тундрах, на горных лугах, 500–2500 м над ур. м. — **Кар.-Лапл.** (юг Карелии, очень редко), **Прибалт.** (Эстония), **Лад.-Ильм., Верх.-Днестр.** (Карпаты). — **Общ. распр.:** Сканд. (юг Швеции и Финляндии), Ср. Евр. (Альпы, Татры,

Северные Карпаты), Атл. Евр. (север Шотландии), Зап. Средиз. (Пиренеи, Западные Альпы, северные Апеннины), Балк.-Малоаз. (Южные Карпаты). — 2n = 48.

Примечание. Ареал типичного *O. campestris* s. str. ограничен Скандинавией, Западной и западной частью Восточной Европы и распадается на два фрагмента: северный (Шотландия, юг Швеции, юг Финляндии, Эстония, север Ленинградской обл., юг Карелии) и южный (Пиренеи, Альпы, северные Апеннины, Карпаты). В северном регионе крайне редок, б. ч. представлен растениями, промежуточными между *O. campestris* и *O. sordida*. Тем не менее, мной отмечен гербарный сбор «Левая обочина дороги Солоха — Кивач в 1 км от шоссе, 20 VIII 1998, И. Б. Кучеров» ([LE 01137683](#), [LE 01137684](#)), вполне соответствующий *O. campestris* s. str. (у плодоносящего образца этого сбора бобы с перегородками как на спинном, так и на брюшном швах — важнейший отличительный признак!). Виденные мной растения из Эстонии (п. Куусала — [TALL C002380](#), [TALL C002381](#) и др.) также должны быть отнесены к *O. campestris* s. str.: они отличаются бледно-желтыми цветками с бледным фиолетовым пятном на лодочке, белым опушением (у типичного *O. sordida* обычно есть примесь черных оттопыренных волосков в соцветии), яйцевидными (а не ланцетными, как у *O. sordida*) прилистниками. Американские таксоны, которые рассматриваются систематиками и флористами Северной Америки под общим названием *O. campestris* в силу давней традиции (Welsh, 1991), весьма разнородны и большей частью относятся к различным географическим расам *O. leucantha* (Pall.) Bunge (Jurtzev, 1986). Другие ближе к европейскому *O. campestris*, но, скорее всего, представляют самостоятельные оригинальные расы видового ранга с хорошо обособленными ареалами: *O. johannensis* (Fernald) Fernald (≡ *O. campestris* var. *johannensis* Fernald) с пурпурными цветками, карликовый высокогорный *O. cusickii* Greenm. (≡ *O. campestris* var. *cusickii* (Greenm.) Barneby), *O. davisii* (S. L. Welsh) Jurtzev (≡ *O. campestris* var. *davisii* S. L. Welsh) с пурпурно-фиолетовыми цветками и не вполне стабильным мутовчатым расположением листочков и др.

6. *O. approximata* Less. 1834, Linnaea, 9, 2: 175 («*adproximata*»); Крылов, 1881, Мат. фл. Перм. губ. 2: 69 («*adproximata*»), p. p., quoad pl. ex montes Ilmensibus; он же, 1933, Фл. Зап. Сиб. 7: 1750, p. p.; Борис. 1936, Советск. бот. 4: 120, p. p.; Говор. 1937, Фл. Урала: 355, p. p.; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 65; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 399, p. min. p., quoad pl. ex reg. Chelyabinsk.

— *O. campestris* auct., non (L.) DC.: Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 107, p. min. p., quoad pl. uralenses.

Лектотипус (hic designatus): «Montes Ilmensens [Lessing]» (LE: [LE 01209229](#); isolectotypi — [LE 01209230](#), [LE 01209231](#)).

VI–VII. Под пологом сосновых редколесий по склонам и гребням увалов, реже на сопредельных участках петрофитных степей. — **Верх.-Тоб.** (Челябинская обл.: юг Ильменского хребта; Башкортостан: близ с. Вознесенка Учалинского р-на). — Эндемик Южного Урала. — $2n = 48$.

Примечание. К. Ф. Лессинг (Lessing, 1834) сближал *O. approximata* с *O. campestris*. Согласно протоколу, *O. approximata* отличается более высокими и тонкими цветоносами, более скудным опушением, более многочисленными и более острыми листочками, значительно более узкими, одногнездными бобами, косо отклоненными от оси соцветия цветками. Это описание не было понято последующими флористами и систематиками. Поскольку этот вид имеет одногнездные бобы («capsula unilocularis»), он, по всей видимости, более близок к *O. sordida*, чем к *O. campestris* s. str., у которого бобы двугнездные. Очевидно, вследствие общего признака — одногнездных бобов — в XIX–XX веках более крупные растения *O. sordida* на Среднем, Северном Урале и горе Большой Шатак на Южном Урале нередко ошибочно определяли как *O. approximata* (Krylov, 1933; Gorchakovskiy, 1969; Yakovlev et al., 1996). С другой стороны, Бунге проигнорировал указание «...capsula unilocularis» и синонимизировал *O. approximata* с *O. campestris* (Bunge, 1874: 107).

Oxytropis approximata имеет значительное сходство с *O. sordida*. Мною найдены некоторые новые признаки, надежно отличающие эти виды. Кратко они даны в ключе, но представляется полезным дать некоторые дополнительные пояснения. У *O. approximata* части соцветия (ось, прицветники, чашечки) и цветонос под соцветием опушены прижатыми, короткими (около 0.5 мм) белыми волосками, иногда с незначительной примесью еще более коротких (0.1–0.2 мм дл.), прижатых темных волосков. У *O. sordida* опушение в соцветии всегда с примесью длинных (1–2 мм дл.) б. м. отстоящих волосков, обычно со значительным участием черных волосков.

7. *O. gmelinii* Fisch. ex Boriss. 1936, Советск. бот. 4: 120; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 64; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 315. — Рис. 1: А.

Лектотипус (hic designatus): «Herb. Fischer [manu Fischeri:] *Gmelini* Helm. e m. Uralensibus cum *Astragalo Helmii*. Helm [fl.; excl. leguminibus]» (LE: [LE 01209212](#)).

— *O. campestris* auct., non DC.: Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 107, p. p., quoad specim. ex herb. Fischeri.

VI–VII. На щебнистых степных склонах. — **Волж.-Кам.** (Башкортостан, Абзелиловский р-н: хр. Крыкты, север хр. Ирендык), **Заволж.** (Башкортостан: Зианчуринский р-н, ?Мелеузовский р-н). — Эндемик Южного Урала. — $2n = 48$.

Примечание. А. Г. Борисова (Borisova, 1936) в качестве типа процитировала гербарный образец целиком. На соответствующем гербарном листе смонтированы как цветущие растения, так и пакетик с бобами. Характер опушения последних нетипичен для *O. gmelinii*: прижатыми, преимущественно черными волосками. Вполне возможно, что они относятся к другому виду. Поэтому я обозначаю здесь лектотип, в качестве которого выбираю цветущие растения. Надпись на оригинальной этикетке лектотипа «cum *Astragali Helmii*» позволяет предположить, что он собран Ф. Г. Гельмом (F. G. Helm) в том же месте и в то же время, что и тип *Astragalus helmii* Fisch. ex DC.: «ad metallofodines Woscressenskoï», — близ современного поселка Воскресенское Мелеузовского р-на Башкортостана. Однако повторные находки из этого пункта мне неизвестны.

7a. *O. gmelinii* var. *gmelinii*.

7b. *O. gmelinii* var. *elongata* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 2: 85.

Нолотипус: «Башкирия, Зилаирский кантон, в 1.5 км от д. Давлеткулово к югу склон и гребень хребта, 23 VI 1929, О. Е. Кнорринг» ([LE 01209213](#); isotypus — SVER).

Примечание. От типовой разновидности отличается колосовидными, а не головчатыми соцветиями. Известна только из классического местонахождения: Башкортостан, Кугарчинский р-н, Давлеткулово.

8. *O. lessingiana* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 2: 83.

Нолотипус: «Башкортостан, юго-восточная часть Учалинского р-на, холмы по правобережью р. Урал в 2 км к востоку от с. Сурманово, 13 VIII 1998, М. С. Князев» ([LE 01209221](#); isotypus — SVER 623002, SVER 623003, SVER 632018).

— *O. campestris* auct., non (L.) DC.: Less. 1834, Linnaea, 9: 175.

— ?*O. approximata* × *O. gmelinii*.

VI–VII. На щебнистых степных склонах. — **Волж.-Кам.** (Башкортостан: Учалинский р-н, вост. предгорья хребтов Крыкты и Ирендык), **Верх.-Тоб.** (юго-восток Челябинской обл.). — Эндемик Южного Урала. — $2n = 48$.

Примечание. Очевидно, *O. lessingiana* впервые был упомянут Лессингом (Lessing, 1834) под названием *O. campestris*. Сравнивая *O. approximata* с «*O. campestris*», Лессинг указывает, что бобы первого вида значительно уже: «capsulae multo angustiores» (Lessing, 1834: 175). В действительности, бобы *O. approximata* и *O. campestris* сходны по форме и размерам, тогда как бобы *O. lessingiana* широкие по сравнению с *O. approximata*. Лессинг указывает «*O. campestris*» для окрестностей Верхнеуральска (Челябинская обл.) и села Поляковка (Учалинский р-н Башкортостана): «In colle Rasssupnaja dicta pr. Werchneuralisk atque in locis similibus pr. Polekovski». По моим данным,



Рис. 1. Представители *Oxytropis* Восточной Европы и Урала.

Fig. 1. Representatives of *Oxytropis* of Eastern Europe and the Urals.

A — *O. gmelinii*; B — *O. sibajensis*; C — *O. uralensis* var. *baschkirensis*; D — *O. uralensis* var. *uralensis*; E — *O. ivdelensis*.

близ этих населенных пунктов произрастает *O. lessingiana*, который, таким образом, и должен быть отождествлен с *O. campestris* sensu Lessing.

Oxytropis lessingiana обладает промежуточными морфологическими признаками между *O. gmelinii* и *O. approximata*, что позволяет предположить его гибридное происхождение *O. approximata* × *O. gmelinii*. С другой стороны, *O. lessingiana* замещает предполагаемые родительские таксоны по восточным предгорьям хребтов Крыкты и Ирендык на протяжении 200 км с севера на юг, т. е. его ареал значительно превышает ареал *O. approximata* и соизмерим с ареалом *O. gmelinii*. В пределах распространения *O. lessingiana* растений, идентичных *O. gmelinii* и *O. approximata*, нет; вероятно, *O. lessingiana* не нотовид, а стабилизировавшийся гибрид. Возможна и альтернативная гипотеза природы *O. lessingiana*: это предковый вид, от которого независимо произошли *O. gmelinii* и *O. approximata* (без гибридизации, в процессе адаптации к новым местобитаниям).

9. *O. sibajensis* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 2: 85. — Рис. 1: В.

Н о л о т у п у с : «Оренбургская губ., Орский уезд, ковыльно-разнотравная степь, плато, по пути хут. Казанский — д. Ахмерова, 27 VI 1917, М. М. Ильин» (LE 01209225).

— *O. gmelinii* auct., non Fisch. ex Boriss.: Княз. 1989, Опред. высш. раст. Башкирской АССР: 105, р. р.

VI–VII. На щебнистых степных склонах. — **Верх.-Тоб.** (Башкортостан, Баймакский р-н: вост. склон и вост. предгорья юж. оконечности хр. Ирендык; несколько обособленно на скалах р. Урал севернее с. Грязнушинское Кизильского р-на Челябинской обл.). — Эндемик Южного Урала. — $2n = 48$.

П р и м е ч а н и е . От *O. gmelinii* превосходно отличается пурпурными, а не желтоватыми цветками. Несмотря на тесный контакт ареалов *O. gmelinii* и *O. sibajensis*, массовой гибридизации с образованием полихромных популяций не отмечается.

10. *O. hippolyti* Boriss. 1936, Советск. бот. 4: 121; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 66; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 125; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 318.

Л е к т о т у п у с (hic designatus): «Башкирская республика (б. Уфимская губ.), Белебеевский кантон, южный берег оз. Асли-куль у д. Крын-Юл, степь, 24 VI 1926, Б. А. Федченко, А. К. Носков, В. А. Монюшко, № 307» (LE: LE 01209214; isolectotypus — LE 01209215).

VI–VII. В петрофитных степях, по щебнистым склонам. — **Волж.-Кам.** (Татарстан, Елабужский р-н: с. Танайка), **Волж.-Дон.** (Ульяновская обл.: Акуловская степь; Самарская обл.: у с. Троекуров-

ка), **Заволж.** (запад Башкортостана, юго-восток Татарстана, северо-восток Самарской обл., северо-запад Оренбургской обл.). — Эндемик Среднего Поволжья и лесостепного Заволжья. — $2n = 48$.

10a. *O. hippolyti* var. *hippolyti*.

10b. *O. hippolyti* var. *pauciflora* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 2: 81.

Н о л о т у п у с : «Уфимская губ., Белебеевский уезд, д. Кожеево, 22 VI 1888, А. Антонов» (LE 01209324).

П р и м е ч а н и е . Спорадически встречается совместно с типовой разновидностью, отличается от нее головчатыми, а не колосовидными соцветиями; такие, например, составляют около 25% фотографий, размещенных на сайте iNaturalist (2023a).

Ser. 5. *Uralenses* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157, emend., p. min. p., quoad typo; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 68, descr. ross. = *Oxytropis* ser. *Baschkirenses* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 1: 126.

Т у п у с : *O. uralensis* (L.) DC.

Цветки пурпурные, пурпурно-фиолетовые в продолговатом, не очень густом, в нижней половине представленном соцветии; флаг на верхушке округло-треугольный, едва выемчатый. Растения, опушенные короткими (около 1 мм) рыхло прижатыми волосками, на черешках и ножках соцветий также с примесью единичных или довольно многочисленных, более длинных (2–3 мм дл.) косо вверх направленных волосков. Бобы с широкой перегородкой на брюшном шве; без перегородки или с очень узкой (до 0.5 мм шир.) перегородкой на спинном шве. Тетраплоиды с $2n = 32$ или (за пределами территории конспекта) диплоиды с $2n = 16$.

П р и м е ч а н и е . Объем этого ряда здесь существенно скорректирован в соответствии с моим пониманием *O. uralensis* — иным, чем у Васильченко и Федченко (Vassilczenko, Fedtschenko, 1948). Я включаю в этот ряд *O. uralensis*, *O. ponomarjevii* Knjaz., *O. argentata* (Pall.) Pers.

11. *O. uralensis* (L.) DC. 1802, Astragalologia: 68, p. min. p., quoad typo. ≡ *Astragalus uralensis* L. 1753, Sp. Pl.: 761, № 27. — Рис. 1: D.

Л е к т о т у п у с (hic designatus): «27 *uralensis*» (LINN 926.46).

= *O. baschkirensis* Knjaz. subsp. *skvortsovii* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 1: 130. ≡ *O. baschkirensis* var. *skvortsovii* (Knjaz.) Knjaz. 2005, Бот. журн. 90, 3: 415.

Н о л о т у п у с : «Башкортостан, Учалинский р-н, хребтик Уустубик [Устубиик], северная вершина, 2 км к югу от с. Уразово (по р. Урал), 59°04' в. д.,

54°18' с. ш., 24 VIII 1997, М. Князев» (LE 01071727; isotypi — LE 01071726, LE 01071728, LE 01071729, SVR 622847, SVR 622848).

— *O. ambigua* auct., non (Pall.) DC.: Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 298, p. min. p.

VI–VIII. В петрофитных степях, чаще на изверженных и метаморфических основных подстилающих породах. — **Верх.-Тоб.** (Башкортостан: Учалинский р-н; Челябинская обл.: вост. окраина Учалинского мелкосопочника). — Рис. 3: 1. — Эндемик восточного склона северной части Южного Урала.

Примечание. *Astragalus uralensis* был описан по растениям, выращенным из семян в ботаническом саду Упсалы, первоначально под полиномиальным названием «*Astragalus acaulis*, scapo erecto foliis longiore...» (Linnaeus, 1748: 226), которое было затем воспроизведено в «*Species Plantarum*» (Linnaeus, 1753) с прямой ссылкой на «*Hortus upsaliensis*». В подробном описании приводится ряд важных особенностей: «*Astragalus acaulis*... leguminibus subulatis inflatis villosis erectis... Folia... pilis albidis parvis adspersa. Scapi... asperiusculi. Spica brevis, oblongiuscula... Bracteae lanceolatae, calyce breviores. Calyces... dentibus quinque brevibus. Corolla purpurea violaceo-caerulea [Бесстебельный астрагал... с шиловидно заостренными, вздутыми, густо опушенными прямостоячими бобами... Листья... усеянные редкими беловатыми волосками. Цветоносы... слегка шероховатые. Колосовидное соцветие короткое, несколько продолговатое... Прицветники ланцетные, короче чашечки. Чашечки с зубцами в 5 раз короче трубки. Венчик пурпурный, фиолетово-голубой]» (Linnaeus, 1748: 227). Обозначаемый здесь лектотип LINN 926.46 соответствует тексту описания: это скудно прижато опушенное растение с короткоколосовидным малоцветковым соцветием, с прицветниками в 1.5–2 раза короче чашечки, с короткими зубцами чашечки примерно в 4–5 раз короче трубки. Экземпляр растения неполный: представляет собой цветонос с соцветием и два листа (The Linnaean Herbarium, 2023). По всей видимости, это часть культивируемого растения, полное изъятие которого в гербарий было нежелательно (примечательно, что черешки и цветонос не оборваны, а косо срезаны при основании). Из уральских видов описанию и лектотипу соответствует только описанный мной *O. baschkirensis* s. l. Ранее я полагал (Knjasev, 2005), что признаки бобов в первоописании *Astragalus uralensis*: «leguminibus... inflatis villosis» (Linnaeus, 1753: 761) — не согласуются с таковыми *Oxytropis baschkirensis* и точнее соответствуют восточноказахстанскому *O. songarica* (Pall.) DC. Однако противоречие может быть связано с не вполне устоявшейся в XVIII веке описательной ботанической терминологией. Так, описывая *Astragalus campestris* (= *Oxytropis campestris*), К. Линней характеризует его бобы как «...leguminibusque villosis» (Linnaeus, 1753). Опушение бобов у *O. campestris* и *O. baschkirensis* практически идентично: довольно густое, короткими полуприжатыми волосками; таким образом, это и есть «villosis» в понимании Линнея. Бобы *O. baschkirensis* продолговато-яйцевидные,

а незрелые — яйцевидные и могут соответствовать еще одной характеристике — «inflatis». Типовой образец *Astragalus uralensis* собран на стадии цветения, и при отсутствии бобов я не могу уверенно отнести его к *Oxytropis songarica* или *O. baschkirensis*, поэтому в дальнейшей аргументации прибегаю к косвенным фактам. Прежде всего, *O. songarica* был недоступен Линнею. Последний мог быть собран только И. Г. Гmeliном, когда возглавляемый им Академический отряд Второй Камчатской экспедиции в июле — августе 1734 г. следовал вдоль р. Иртыш от Семипалатинска до Усть-Каменогорска (Gmelin, 1751) — в этом районе *O. songarica* довольно обычен. Однако коллекционный материал сезона 1734 г. зимой этого же года был утрачен во время пожара в Якутске. Крайне сомнительно, чтобы хотя бы часть материала из Семипалатинска и Усть-Каменогорска все же уцелела и была переслана Линнею. С другой стороны, возвращаясь из экспедиции летом 1742 г., Гмелин экскурсировал вдоль восточного склона Южного Урала (Gmelin, 1752), в том числе в окрестностях Уклы-Карагайской крепости (п. Карагайский) и Верхнеяицкой крепости (г. Верхнеуральск), где встречается *O. baschkirensis*, точнее, растения, описанные мной как *O. baschkirensis* var. *skvortsovii* (рис. 3: 1). Наконец, скорее всего, название *Astragalus uralensis* не случайно, т. е. относится именно к уральскому виду.

Начиная с работ П. С. Палласа (Pallas, 1801), О. П. Декандоля (Candolle, 1802), Бунге (Bunge, 1874), пониманию *Oxytropis uralensis* (= *Astragalus uralensis*) совершенно отрывается от первоначального, и с ним начинают отождествлять виды с густым оттопыренным опушением. За более чем два столетия в разных регионах под *O. uralensis* понимали до десятка лишь поверхностно схожих видов, в том числе арктический и субарктический *O. sordida* (Vahl, 1792); средневропейский, преимущественно горный *O. halleri* s. l. (Candolle, 1802); равнинную лесостепную расу горного южносибирского *O. strobilacea* Bunge (Pallas, 1801; Popov, 1957; Jurtzev, 1959); эндемик Кунгурской лесостепи *O. kungurensis* Knjaz. subsp. *kungurensis* (Krylov, 1933; Ovesnov, 1997); североуральский боровой и скальный *O. ivdelensis* Knjaz. (Vassilczenko, Fedtschenko, 1948; Malyshev, 2008); луговой южносибирский *O. campanulata* Vassilcz. (Popov, 1957); эндемик долины р. Сухона *O. wologdensis* Knjaz. (Jurtzev, 1959; Gorchakovsky, 1969).

Перечисленные таксоны *Oxytropis* были описаны как самостоятельные, но «традиция» рассматривать некоторые как *O. uralensis* сохранилась по крайней мере для двух из них — *O. kungurensis*, описанного мной из Кунгурской островной лесостепи на юге Пермского края, и *O. ivdelensis*, описанного мной из южной части Северного Урала. *Oxytropis*, характерный для юга Пермского края, был впервые определен как *O. uralensis* П. Н. Крыловым (Krylov, 1933); в дальнейшем такое определение подтверждали многие флористы и систематики (Jurtzev, 1959; Gorchakovsky, 1969; Yakovlev et al., 1996; Ovesnov, 1997). Васильченко и Федченко (Vassilczenko, Fedtschenko, 1948) принимали за *O. uralensis* остролодочник, встречающийся на Северном Урале (*O. ivdelensis* Knjaz.). Такого же мнения придерживался Л. И. Малышев (Malyshev, 2008); с учетом мнения последних трех авторитетных флористов и

систематиков, синонимизация *O. ivdelensis* с *O. uralensis* была принята в базе POWO (2023). Какой-либо убедительной аргументации, почему именно эти растения должны быть отождествлены с *O. uralensis*, в перечисленных работах не приведено. Что касается признаков *O. kungurensis*, то они весьма резко отличаются от указанных в протологе *Astragalus uralensis*: для него характерно густое, многоцветковое, компактное соцветие, ланцетные бобы, весьма густое, сохраняющееся при плодах оттопыренное опушение на цветоносах и черешках. Несколько большее сходство с *Astragalus uralensis* у *Oxytropis ivdelensis* с Северного Урала (опушение густое оттопыренное, но редееющее при плодах, соцветие головчатое, но относительно малоцветковое и в конце цветения расставленное). Тем не менее, различие между *O. ivdelensis* (рис. 2: 2) и *O. uralensis* (рис. 2: 3) очевидно: оттопыренное опушение длинными волосками (а не короткими прижатыми); флаг довольно глубоковыемчатый (а не едва выемчатый, почти цельный); трубка чашечки косо срезанная с более длинными и неравными зубцами (а не чашечка с прямо срезанной трубкой и более короткими зубцами) и др. Кроме того, материал с Северного Урала (*O. ivdelensis*) был недоступен Линнею. Как было показано выше, маршрут путешествия Гмелина, наиболее вероятного коллектора и донатора семян *Astragalus uralensis* ($\equiv$ *Oxytropis uralensis*), проходил далеко за пределами ареала *O. ivdelensis* (рис. 3: 2).

11a. *O. uralensis* var. *uralensis*.

11b. *O. uralensis* var. *baschkirensis* (Knjaz.) Knjaz., comb. et stat. nov. $\equiv$ *O. baschkirensis* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 1: 130. — Рис. 1: С; 2: 1.

Н о л о т и п у с: «Башкортостан, 15 км к юго-востоку от г. Стерлитамак, гора (шихан) Тра-тау, 30 VIII 1997, М. Князев» (LE 01209204; isotypus — LE 01209205).

VI–VIII. В петрофитных степях, почти исключительно на известняках и мергелях. — **Волж.-Дон.** (Ульяновская обл.: с. Большая Кандрать), **Заволж.** (юго-восток Татарстана, Башкортостан, северо-восток Самарской обл.). — Эндемик лесостепной зоны Среднего Поволжья, Заволжья, Южного Урала. — $2n = 32$.

П р и м е ч а н и е. От типовой разновидности отличается ярко-пурпурной (а не пурпурно-фиолетовой) окраской цветков и в среднем более длинными прицветниками. Кроме того, эта разновидность облигатно кальцефильная, тогда как типовая — кальцефобная.

12. *O. ponomarjevii* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 1: 130.

Н о л о т и п у с: «Челябинская обл. [Кыштымский р-н], Вишнёвые горы, восточный остепненный склон сопки Ерёмиха в 7 км к югу от г. Вишнёвогорска, 19 IX 1979, Н. П. Салмина» (LE 01209222; isotypus — SVER 623354, SVER 679559).

— *O. uralensis* auct., non (L.) DC.: Юрцев, 1959, Бот. матер. Герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР, 19: 253, р. min. p.; Горчак. 1969, Основн. пробл. историч. фитогеогр. Урала: 238, р. р.

VI–VII (VIII). Под пологом сосновых редколесий по склонам и гребням увалов, реже на сопредельных участках петрофитных степей. — **Верх.-Тоб.** (Челябинская обл.: увалы Вишнёвые горы, Потанины горы, сев. часть Ильменского хребта). — Эндемик восточных предгорьев северной части Южного Урала. — $2n = 32$.

П р и м е ч а н и е. См. фотографии на сайтах «Планта́риум» (Plantarium..., 2023a) и iNaturalist (2023b).

Ser. 6. *Halleræ* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 114, emend. (excl. *O. ivdelensis* Knjaz.). — *Oxytropis* ser. *Uralenses* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157, р. p., excl. typo.

Т у р п у с: *O. halleri* Bunge ex W. D. J. Koch.

Цветки пурпурно-фиолетовые, синевато-фиолетовые в густом головчатом соцветии (в конце цветения рыхлом); флаг на верхушке округлый, выемчатый. Чашечки с косо срезанной трубкой и зубцами в 2–3 раза короче трубки. Растения, густо опушенные длинными (2–3 мм дл.) оттопыренными волосками с примесью более коротких, рыхло прижатых волосков. Бобы двугнездные, с перегородками на брюшном и спинном швах. Я отношу к этому ряду следующие виды: *O. halleri*, *O. velutina* Schur, *O. prenja* (Beck) Beck, *O. owerinii* Bunge, *O. kungurensis* Knjaz.

П р и м е ч а н и е. Представители ряда распространены в Альпах, на Кавказе и Среднем Урале, близки к представителям ряда *Strobilaceae* Knjaz., но отличаются косо срезанной трубкой чашечки с глубоким вырезом над флагом и зубцами в 2–3 раза короче трубки (а не прямо срезанной, с примерно равными зубцами, б. ч. в 4–6 раз короче трубки).

13. *O. kungurensis* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 114.

Н о л о т и п у с: «Пермская область, Кунгур, 15–19 км вниз по Сылве, правый крутой берег: гора Подкаменная, 1 VII 1980, М. С. Князев» (LE 01209220; isotypus — SVER 623126).

— *O. uralensis* auct., non (L.) DC.: Крылов, 1933, Фл. Зап. Сиб. 7: 1748, р. p.; Юрцев, 1959, Бот. матер. Герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР, 19: 253, р. p.; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, р. p.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 358, р. max. p.

V(VI). На гипсовых и известняковых склонах под пологом соснового редколесья, реже на сопредельных участках горной степи. — **Волж.-Кам.** (Кунгурская лесостепь в Пермском крае; с. Средний

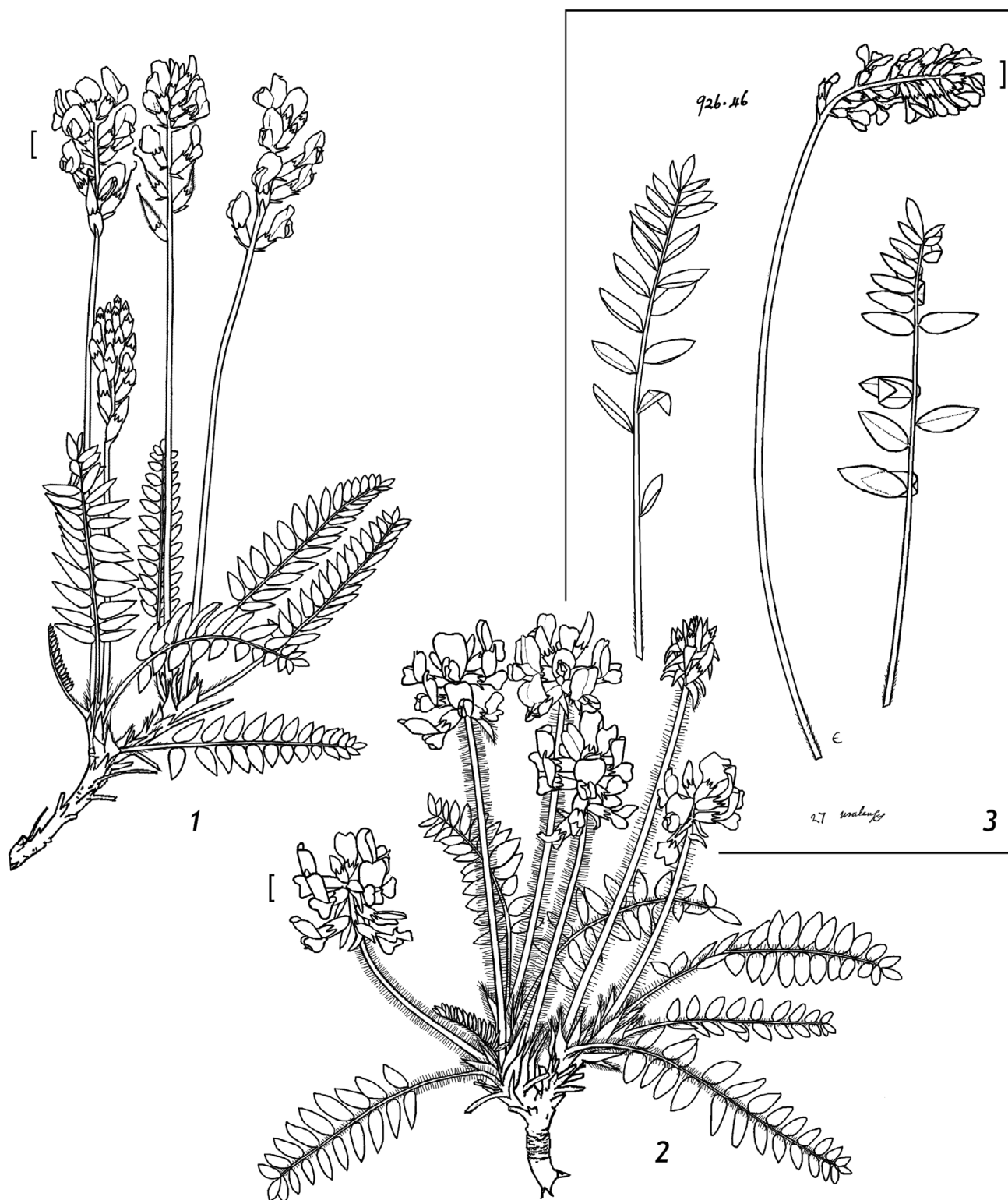


Рис. 2. Общий вид цветущих растений *Oxytropis uralensis* var. *baschkirensis* (1), *O. ivdelensis* (2) и *O. uralensis* var. *uralensis* (3).

1, 2 — рисунки с фотографий живых растений в *loci classici*; 3 — с типового образца *Astragalus uralensis* ($\equiv$ *Oxytropis uralensis*) LINN 926.46. Масштабные линейки — 1 см.

Fig. 2. Habit of flowering plants of *Oxytropis uralensis* var. *baschkirensis* (1), *O. ivdelensis* (2), and *O. uralensis* var. *uralensis* (3). 1, 2 — drawings taken from photos of living plants in *loci classici*; 3 — from the type specimen of *Astragalus uralensis* ($\equiv$ *Oxytropis uralensis*) LINN 926.46. Scale bars — 1 cm.

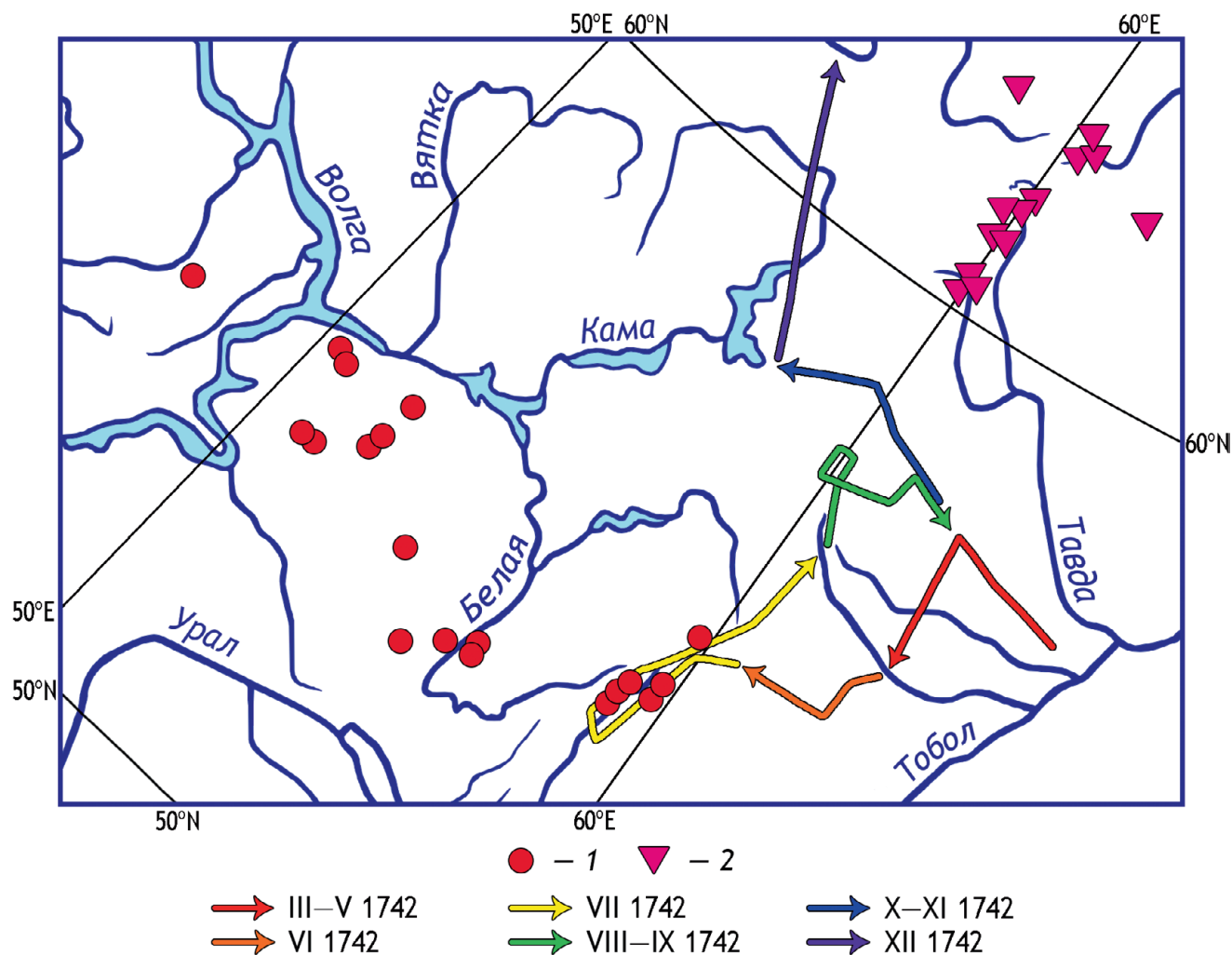


Рис. 3. Распространение *Oxytropis uralensis* s. l. (1), *O. ivdelensis* (2) и маршрут экспедиции И. Г. Гмелина в 1742 г. (стрелки).

Fig. 3. Distribution of *Oxytropis uralensis* s. l. (1), *O. ivdelensis* (2), and the route of the expedition of J. G. Gmelin in 1742 (arrows).

Бугалыш в Красноуфимском р-не Свердловской обл.). — Эндемик Среднего Предуралья. — $2n = 16$.

Примечание. См. фотографии на сайтах «Планта́риум» (Plantarium..., 2023b) и iNaturalist (2023c).

13a. *O. kungurensis* subsp. *kungurensis*.

13b. *O. kungurensis* subsp. *demidovii* (Knjaz.) Knjaz. 2005, Бот. журн. 90, 3: 415. ≡ *O. demidovii* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 118. — Рис. 4.

Но́т у р у с: «Башкортостан, Учалинский район, скалистый увал ~2 км к северо-востоку от станции Курамино, 21 V 1995, М. С. Князев» (LE 01209208; isotypi — LE 01209209, LE 01209211, SVER 623354, SVER 679559).

V. В горных степях, редко (хр. Машак) на скалах на высоте около 1000 м над ур. м. — **Волж.-Кам.**

(Башкортостан, Белорецкий р-н: хр. Машак), **Верх.-Тоб.** (сев.-вост. окраина Учалинского мелкосопочника в Челябинской обл. и в Учалинском р-не Башкортостана). — Эндемик восточного склона Южного Урала. — $2n = 16$.

Примечание. Экологически *O. kungurensis* subsp. *demidovii* резко отличается от типового подвида, который характерен для сосновых редколесий, тогда как *O. kungurensis* subsp. *demidovii* произрастает в петрофитных степях, очень редко (хр. Машак) на гольцах выше уровня леса.

Ser. 7. *Ambiguae* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 85, descr. ross.

Ту р у с: *O. ambigua* (Pall.) DC.

Цветки пурпурные, пурпурно-фиолетовые, реже синевато-фиолетовые в головчатом соцветии; флаг



Рис. 4. *Oxytropis kungurensis* subsp. *demidovii*.
Fig. 4. *Oxytropis kungurensis* subsp. *demidovii*.

на верхушке широковыемчатый. Чашечки с зубцами в 3–4 раза короче трубки. Растения, умеренно густо опушенные длинными (2–3 мм дл.) оттопыренными волосками с примесью более коротких рыхло прижатых волосков. Бобы с перегородками на брюшном и спинном или только на брюшном шве.

Примечание. Представители этого ряда отличаются от двух предыдущих (ser. *Uralenses*, ser. *Halleriae*) и следующего (ser. *Strobilaceae* Knjaz.) ряда широковыемчатым флагом. Из уральских видов такой особенностью отличается *O. ivdelensis* Knjaz. (при обнаружении этого вида я ошибочно включил его в ряд *Halleriae*).

14. *O. ivdelensis* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 119. — Рис. 1: Е.

Нолотипус: «Свердловская обл., Ивдельский район, р. Лозьва на участке течения Ауспия — Ушма, левобережные известняковые скалы ~ 2 км ниже урочища “Второй северный рудник”, 10 VI 1995, М. С. Князев» (LE 01209216; isotypus — SVER 623100).

— *O. uralensis* auct., non (L.) DC.: Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 68; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, р. р.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 358, р. min. р.; Malyshev, 2008, Turczaninowia, 11, 3: 73.

V–VI. Под пологом соснового редколесья по верхним карнизам известняковых скал, реже по бечевникам. — **Волж.-Кам.** (Республика Коми: скалы Ань-ю на р. Илыч), **Обск.** (Ханты-Мансийский АО: бассейн верхнего течения р. Северная Сосьва). —

Рис. 3: 2. — Эндемик южной части Северного Урала и сопредельного Зауралья. — $2n = 32$.

Примечание. См. фотографии на сайте «Планта́риум» (Plantarium..., 2023c).

14a. *O. ivdelensis* var. *ivdelensis*.

14b. *O. ivdelensis* var. *rectirostra* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 121.

Нолотипус: «Коми ASSR, Троицко-Печорский р-н, Печоро-Илычский гос. заповедник, прав. берег р. Илыч в 20 км ниже кордона Шижим-дыкост, скалы Ань-Ю, по осыпям, 17 VII 1982, В. В. Федотов» (LE 01209217; isotypus — SYKO).

Примечание. От типовой разновидности отличается прямым, а не резко отогнутым носиком бобов. Известна только с известковых скал р. Илыч.

14c. *O. ivdelensis* var. *microphylla* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 121.

Нолотипус: «Свердловская обл., Ивдельский р-н, река Южная Сосьва, левый берег, известняковая скала Камень Голова против устья р. Талица, ~ 5 км выше ж.-д. станции Сама (д. Денежкино), 9 VI 1980, М. С. Князев, А. Ю. Беляев» (LE 01209218).

Примечание. Разновидность с очень мелкими, 4–8 мм дл. и 2.5–3.5 мм шир., листочками, спорадически встречающаяся в южной части ареала вида.

Ser. 8. *Strobilaceae* Knjaz. 2005, Бот. журн. 90, 3: 418. — *Oxytropis* ser. *Uralenses* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157, р. р., excl. typo.

Турпус: *O. strobilacea* Bunge.

Цветки пурпурные, пурпурно-фиолетовые в продолговатом головчатом густом или рыхловатом (а перед отцветанием расставленном) соцветии; флаг округло-треугольный, цельный или едва выемчатый. Чашечки с прямо срезанной трубкой и зубцами в 3–5 раз короче трубки. Растения с короткими (0.5–1 мм дл.) прижатыми шелковистыми волосками с примесью длинных (2–3 мм дл.) оттопыренных волосков. Бобы с перегородками на брюшном и спинном швах.

Примечание. От всех выше рассмотренных таксонов секции *Orobia* представители этого ряда отличаются прежде всего более короткими зубцами и прямо срезанной трубкой чашечки. Также характерно шелковистое (лоснящееся) опушение листьев короткими волосками.

15. *O. wologdensis* Knjaz. 2005, Бот. журн. 90, 3: 419.

Нолотипус: «Вологодская область, около 30 км к западу (вверх по течению) от г. Великий Устюг, крутой гипсовый яр, поросший сосной,

по левому берегу р. Сухона между хутором Прилуки и деревней Каликино (ниже устья р. Нижняя Ерга), 22 VI 2002, М. С. Князев» (LE 01209228; isotypi — SVER 623611, SVER 623614).

— *O. uralensis* auct., non (L.) DC.: Юрцев, 1959, Бот. матер. Герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР, 19: 253, р. min. p.; Горчак. 1969, Основн. пробл. историч. фитогеогр. Урала: 238, р. р.

V–VI. На гипсовых склонах под пологом соснового редколесья. — **Дв.-Печ.** (Вологодская обл.: р. Сухона в нижнем течении). — Эндемик севера Восточной Европы. — $2n = 32$.

Примечание. По моему мнению, *O. wologdensis* ближе к сибирскому боровому *O. strobilacea*, чем к какому-либо из уральских видов. С этим сибирским видом его сближают прямо срезанные чашечки с равными короткими зубцами; преобладание короткого прижатого опушения на листочках; очень короткое, лишь немного отстоящее опушение на бобах; флаг на верхушке округло-треугольный или округлый, без выемки или с небольшой выемкой. С другой стороны, рыхлоголовчатое, еще более растягивающееся в конце цветения соцветие, как и характер опушения (растения серебристые от шелковистого опушения) позволяют сближать этот вид с алтайским *O. argentata* (Pall.) Pers. (ряд *Uralenses*), от которого он отличается наличием длинных оттопыренных волосков в опушении ножек соцветий и черешков, почти равно развитыми перегородками на брюшном и спинном швах бобов, более длинными цветоножками.

См. фотографии на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2023d) и iNaturalist (2023d).

Ser. 9. *Campanulatae* Knjaz. 1999, Бот. журн. 84, 9: 121.

Т у р у с: *O. campanulata* Vassilcz.

Монотипный ряд.

Цветки пурпурные, пурпурно-фиолетовые в колосовидном, реже продолговато-головчатом соцветии; флаг на верхушке округлый, едва выемчатый. Чашечки с прямо срезанной трубкой и с зубцами в 5 раз короче трубки. Растения, густо опушенные очень тонкими и весьма длинными (4–6 мм дл.) оттопыренными волосками. Листочки при основании усеченные, слегка сердцевидные.

Примечание. Единственный представитель ряда *O. campanulata* близок к таксонам ряда *Strobilaceae*, но резко отличается рядом особенностей: слегка сердцевидными при основании листочками, заметно более тонкими и вдвое более длинными, 4–6 мм дл., волосками в опушении черешков и ножек соцветий.

16. ***O. campanulata*** Vassilcz. 1960, Бот. матер. Герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР, 20: 238; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 305.

Holotypus: «Prov. Tomsk, in pratis ad fl. Tom pr. urb. Tomsk, 8 VI 1902, P. Krylow. — Томск.

губ., на более возвышенных местах заливных лугов р. Томи против Томска, 25 VI 1902, П. Крылов» (LE 01083432).

— *O. uralensis* auct., non (L.) DC.: Крылов, 1933, Фл. Зап. Сиб. 7: 1748, р. р.; Попов, 1957, Фл. Ср. Сиб.: 338, р. р.

VI–VIII. Под пологом сосновых редколесий и в луговых степях. — **Заволж.** (Башкортостан: близ остановочного пункта ж.-д. Воронки в окрестностях г. Уфы (UFA!) и близ с. Рублёвка Давлекановского р-на; Свердловская обл.: окрестности горы Конжаковский Камень (PERM!)). — **Общ. распр.:** Обск. (юг Новосибирской обл.), Ирт. (Омская обл.: долина р. Иртыш; Алтайский край), Алт. (Кемеровская обл.; крайний юго-запад Хакасии).

Примечание. Местонахождение близ д. Рублёвка Давлекановского р-на — по всей видимости, обособленная аборигенная популяция; находку А. Носкова близ о. п. Воронки не удалось подтвердить — возможно, это был случайный занос единственного растения. Также не удастся повторно найти этот вид близ горы Конжаковский Камень.

Ser. 10. *Songoricae* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 98, descr. ross., р. р.

Т у р у с: *O. songarica* (Pall.) DC.

Цветки пурпурные, розовые, голубые, в колосовидном соцветии; прицветники яйцевидные, продолговато-яйцевидные, короче трубки чашечки. Растения опушены короткими (1–2 мм дл.), прижатыми, отстоящими или полуоттопыренными волосками. Бобы яйцевидные, продолговато-яйцевидные, с узкой перегородкой по брюшному шву.

17. ***O. spicata*** (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch. 1909, Conspect. Fl. Turkest. 2: 188; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 99, р. р.; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126, р. р.; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, р. р.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349. ≡ *Astragalus spicatus* Pall. 1773, Reise Russ. Reich. 2, 2: 742. ≡ *A. caudatus* Pall. 1801, Sp. Astragal., fasc. 8: 62, pro nom. nov., superfl.

Л е с т о т у р у с (Sytn et al., 2023: e03: 9): Icon: Pallas, 1773, Reise Russ. Reich. 2, 2: **tab. W** (fig. dextra, *Astragalus spicatus*); **е р и т у р у с** (Sytn in Sytn et al., 2023: e03: 9): «Plantae Baschkiricae. Зилаирский кантон. Ковыльно-разнотр[авная]. степь пологих склонов увала к СЗ от д. Аныковой, 1 VIII 1929, Крашенинников, Афанасьев, № 1156» (LE 01205148).

VI–VII. В луговых и петрофитных степях, редко под пологом остепненных сосновых боров по склонам речных террас. — **Волж.-Кам.** (Башкортостан: Месягутовская лесостепь; Свердловская обл.: близ

г. Красноуфимска), **Заволж.** (юго-восток Татарстана, северо-восток Самарской обл.; Башкортостан, севернее степной зоны), **Верх.-Тоб.** (Челябинская обл.: в лесостепной зоне; Свердловская обл.: на скалах в долине р. Реж; Башкортостан: Учалинский и Абзелиловский р-ны; Казахстан: Костанайская обл. западнее Тобола). — Общ. распр.: Верх.-Тоб. (Курганская обл. восточнее Тобола — обособленные местонахождения после дизъюнкции в зап. части области). — $2n = 16$.

Примечание. Сопоставление дневниковых записей экспедиции Палласа (Pallas, 1773a) с протологом («praesertim circa Ujum fluvium, florens Junio» — Pallas, 1773b: 742) позволяет уточнить *locus classicus* этого вида. Ранее (Knjasev, 2001c) я предполагал, что это отрезок маршрута от истоков р. Уй до Кундравинской крепости (31 V — 1 VI 1770), но сейчас в основном соглашусь с локализацией, предложенной в работе А. К. Сытина с соавторами (Syty et al., 2023). Действительно, в июне 1770 г. Паллас посетил более десятка пунктов на Южном Урале и в степном Зауралье, где по современным данным (Knjasev, 2001c) встречается *O. spicata*, однако большинство из них не соответствуют указанию в протологе «circa Ujum fluvium [близ р. Уй]» (Pallas, 1773b), поскольку относятся к бассейнам рек Миасса и Увельки (Кундравинская слобода, Чебаркульская крепость, южная оконечность Ильменских гор, Кичигинская крепость). Этому указанию соответствуют только три пункта: Кукушевский рудник (13–14 VI 1770) (у современного села Тунгатарово в долине р. Уй близ ее истоков), окрестности Санарской крепости (современный поселок Верхняя Санарка) и Санарского рудника (12 VI 1770) (последние два находятся 15–18 км севернее долины р. Уй на ее левом притоке Санарке). Именно в тексте, посвященном Санарскому руднику, Паллас дает краткое описание произрастающего здесь «*Hedysarum saxatile*» (*Onobrychis saxatilis* (L.) Lam.), в котором узнаётся *Oxytropis spicata*: «auf einer holzigten Wurzel viele Blätter wie von *Polemonium*, aber etwas wolligt, den Blumenstengel ohne Blätter [от деревянистого корня многочисленные листья, как у *Polemonium*, но несколько мохнатые, цветонос без листьев]» (Pallas, 1773a: 107). Паллас оговаривается: «Ich glaube in der Benennung diser Pflanze nicht zu irren [Полагаю, что не ошибся в названии этого растения]», т. е. замечает несоответствие своего «*Hedysarum saxatile*» европейским растениям *Onobrychis saxatilis*. В дальнейшем он (Pallas, 1773b) уже не сомневается в оригинальности этих растений и описывает их как *Astragalus spicatus*. Характерно, что в протологе Паллас (Pallas, 1773b: 742) сравнивает окраску цветков и форму соцветия *A. spicatus* с таковыми у *Onobrychis*, что не вполне удачно, но объяснимо, учитывая, что первоначально принял этот вид за *Onobrychis saxatilis*. На основании вышеизложенного я считаю окрестности Санарского рудника наиболее вероятным *locus classicus* *Astragalus spicatus*.

См. фотографии на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2023e) и iNaturalist (2023e).

18. *O. kasakorum* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 4: 144.
Holotypus: «Известняковые холмы около 3 км к западу от д. Ниж[няя]. Акберда Зианчуринского р-на Башкортостана, 8–9 км к северо-востоку от с. Андреевка Саракташского р-на Оренбургской обл., луговая степь в распадке между холмами, 18 VI 1998, М. С. Князев» (LE 01209219).

— *O. spicata* auct., non (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch.: Горчак. 1969, Основн. пробл. историч. фитогеогр. Урала: 115, р. р.; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, р. р.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349, р. min. р.

VI–VII. В петрофитных степях. — **Заволж.** (юг Башкортостана: Зианчуринский, Кугарчинский р-ны; сопредельные Саракташский и Ташлинский р-ны Оренбургской обл.), **Верх.-Тоб.** (Оренбургская обл.: Губерлинские горы; Казахстан: север Актюбинской обл.). — Эндемик западного склона южной оконечности Южного Урала и Северных Мугоджар. — $2n = 32$.

Примечание. Ареал *O. kasakorum* находится на стыке ареалов диплоидного *O. spicata* s. str. ($2n = 16$) и тетраплоидного *O. knjazevii* Vasjukov ($2n = 32$); его морфологические особенности оцениваются мной как промежуточные между указанными видами. Л. Р. Арслановой и Н. А. Калашник (Arslanova, Kalashnik, 2009) установлено, что *O. kasakorum* — тетраплоид ($2n = 32$) и, скорее всего, амфилоид, что согласуется с моим предположением о том, что *O. kasakorum* — стабилизировавшийся гибрид *O. knjazevii* × *O. spicata*.

См. фотографии на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2023f) и iNaturalist (2023f).

19. *O. knjazevii* Vasjukov, 2014, Turczaninowia, 17, 1: 5. ≡ *O. tatarica* Knjaz. 2001, Бот. журн. 86, 4: 146, nom. illeg., non *O. tatarica* Hook. f. et Thomson ex Bunge, 1874.

Holotypus: «Средневожский край, Оренбургский округ, водораздел рек М[алый]. Чуран — Ток, совхоз имени “Электрозавода”, левый склон оврага Карагуш в его среднем протяжении, по краю обнажения коренных пород, 26 VI 1930, Ю. Д. Сухова, № 186» (LE 01209227).

— *O. spicata* auct., non (Pall.) DC.: Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126, р. р.; Горчак. 1969, Основн. пробл. историч. фитогеогр. Урала: 115, р. р.; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 79, р. р.; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349, р. р.

— *O. songarica* auct., non (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch.: Княз. 1989, Опред. высш. раст. Башкирской АССР: 105; он же, 2001, Бот. журн. 56, 4: 141; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 349.

VI–VIII. В петрофитных степях. — **Волж.-Дон.** (Самарская и Саратовская обл.: по Приволжской

возвышенности), **Заволж.** (Самарская обл.; Татарстан: Бавлинский р-н; крайний юг Башкортостана вдоль границы с Оренбургской обл.; северо-запад Оренбургской обл.). — Эндемик Среднего Поволжья, Заволжья и Южного Предуралья.

Примечание. *Oxytropis knjazevii* близок к двум предыдущим видам, но еще большее сходство имеет с южносибирско-североказахстанским *O. songarica*, отличаясь от него ланцетными бобами, опушенными прижатыми волосками (а не яйцевидными и опушенными довольно длинными оттопыренными волосками).

См. фотографии на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2023g) и iNaturalist (2023g).

Sect. 4. ***Eumorpha*** Bunge, 1874, Мém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, sér. 7, 22, 1: 59; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 105, p. p., excl. sp. leguminibus vesicularibus.

Лектотипус: *O. macrocarpa* Kar. et Kir. (Zhang, 1998: 97).

Бесстебельные растения, очень густо опушенные короткими прижатыми волосками («седые»). Цветки желтые или пурпурные, равномерно расставленные в удлиненной кисти; прицветники линейные, шиловидные. Лодочка с длинным (2–5 мм) носиком. Бобы цилиндрически-продолговатые, кожистые, с узкой перегородкой по брюшному шву.

Примечание. Объем секции здесь принят в понимании Васильченко и Федченко (Vassilczenko, Fedtschenko. 1948), исключивших некоторые виды с широкими (яйцевидными) бобами, которые рассматривались в составе секции *Eumorpha* при ее первоописании (Bunge, 1874), в том числе *O. dichroantha* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey. (перенесен в секцию *Ortholoma* Bunge), *O. didymophya* Bunge (перенесен в секцию *Sphaeranthella* Gontsch.) и др.

Ser. 11. ***Macrocarpa*** Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 157.

Типус: *O. macrocarpa* Kar. et Kir.

20. ***O. gebleriana*** Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey. 1845, Bull. Cl. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg, 3, 20: 307.

Лектотипус (hic designatus): «Thälern des Kuschoku Kostasch, 18 V [1843]¹ [A. G. Schrenk], № 488-6» (LE: [LE 01227367](#); isolectotypus — [LE 01227365](#)); syntypi: [LE 01227366](#), [LE 01227391](#).

¹ В названии статьи Фишера и Мейера: «Diagnoses plantarum novarum a cl. A. Schrenk, anno 1844, in Songaria lectarum» (Fischer, Meyer, 1845) содержится очевидная ошибка. Согласно В. И. Липскому, Шренк не был в Средней Азии в 1844 году, находясь в продолжительном пребывании на Урале, откуда возвратился в Санкт-Петербург (Lipsky, 1905: 577).

= *O. mugodsharica* Bunge, 1874, Мém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, sér. 7, 22, 1: 68; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 114.

Лектотипус (hic designatus): «[Scheda posterior, typogr.:] Alexandri Lehmann Reliquiae botanicae, № 336. Al. Bunge» (P: [P02914209](#)).

Примечание. Согласно работе Бунге, посвященной коллекции А. Лемана (Alexander Adolf Lehmann), № 336 собран «Auf den mugosarischen Bergen, 9. Juni 1841; auf den Granithügeln am obern Kaindi-Bache 28. Mai 1842» (Bunge, 1852: 114), что соответствует указанию в протоколе *O. mugodsharica*: «in montibus mugodsharicis deserti Kirghisorum occidentalis et in collibus graniticis ad rivulum Kaindi ibidem (Al. Lehmann!)» (Bunge, 1874: 68).

V–VII. В петрофитных степях. — **Заволж.** (Оренбургская обл., Саракташский р-н: с. Спасское²), **Арало-Касп.** (Казахстан, Актюбинская обл.: меловые горы Актологай в юж. части Подуральяского плато и гора Каршаидак 49°07' с. ш., 58°40' в. д. близ истоков р. Эмбы). — Общ. распр.: Прибалх. (Центрально-Казахстанский мелкосопочник).

Примечание. Бунге (Bunge, 1874) указывает автором названия *O. gebleriana* К. А. Мейера (C. A. Meyer); все остальные изученные мной литературные источники — А. И. Шренка (Alexander Gustav von Schrenk). В действительности, статья «Diagnoses plantarum novarum...» с описанием 17 видов и 1 рода по материалам экспедиции Шренка в Джунгарию опубликована с авторством Ф. Б. Фишера и К. А. Мейера (Fischer, Meyer, 1845), что очевидно из оглавления III тома «Bulletin de la Classe physico-mathématique...» за 1845 г. Прямых указаний, что автором диагнозов является Шренк, в этой публикации нет. Таким образом, Фишер и Мейер лишь приписали авторство Шренку. Цитировать авторство *O. gebleriana*, как и ряда других названий, обнародованных в этой работе, следует как «Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey.».

См. фотографии на сайтах «Плантариум» (Plantarium..., 2023h) и iNaturalist (2023h)

Sect. 5. ***Usva*** Vassilcz. 1978, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол. 83, 6: 110.

Типус: *O. mertensiana* Turcz.

Монотипная секция.

² Серия гербарных образцов, собранных в начале цветения: «Alexandri Lehmann Reliquiae botanicae № 335. *Oxytropis caudata*» (LE [01227363](#), LE [01227364](#), [P02915427](#), [P02915428](#), [P02915442](#)), — также представляет собой типичный *O. gebleriana*. В вышеупомянутой работе Бунге (Bunge, 1852), указано, что цветущие растения «335. *Oxytropis caudata*» были собраны в июне 1839 г. «Bei Spaskoje, im Gouv. Orenburg». Эта находка почти закономерна, поскольку есть около 20 видов с основным ареалом в Центрально-Казахстанском мелкосопочнике и резко обособленными местонахождениями в Оренбургской области: *Galitzkya spathulata* (Stephan ex Willd.) V. V. Botschantz., *Goniolimon callicomum* (C. A. Mey.) Boiss., *Jurinea mugodsharica* Iljin, *Lagochilus acutilobus* (Ledeb.) Fisch. et C. A. Mey. и др.

Многолетник с ползучими корневищами. Листья простые или тройчатые с более крупным верхним листочком. Цветки 12–15 мм дл., фиолетовые, в 2–4-цветковых кистях; лодочка с очень коротким (около 0.5 мм дл.) носиком. Бобы почти одногнездные, продолговатые, опушенные черными волосками.

21. *O. mertensiana* Turcz. 1840, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 13, 1: 68; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 166; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 125; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 331.

Holotypus: «Ad sinum st. Laurentii» (KW001001230).

VI–VIII. В тундрах на хорошо (но не избыточно) увлажненных участках по ложбинам, пересыхающим галечниковым водотокам и др. — **Дв.-Печ.** (Республика Коми: р. Балбан-ю из бассейна р. Кожим и близ оз. Усва), **Аркт. Сиб.** (Ямало-Ненецкий АО: Приуральский р-н). — *Общ. распр.*: Аркт. Сиб. (резко дизъюнктивное распространение на Таймыре, в дельте Лены), Чук., Беринг. (Аляска, Канада). — $2n = 16$.

Sect. 6. Chrysanthia Vassilcz. 1948, в Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 541; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81.

Lectotypus: *O. pilosa* (L.) DC. (Vassilczenko, 1987: 81).

Растения с развитыми, довольно толстыми (2–3 мм в диам.), оттопыренно опушенными стеблями. Цветки желтые, в густых многоцветковых кистях. Бобы почти кожистые, полудвугнездные с широкой перегородкой по брюшному шву.

Включаемые виды: *O. pilosa* (L.) DC., *O. pallasii* Pers., *O. meinshausenii* C. A. Mey., *O. jabalambensis* (Pau) Podlech.

22. *O. pilosa* (L.) DC. 1802, Astragalologia: 211; id. 1825, Prodr. 2: 280; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 104; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 339. $\equiv$ *Astragalus pilosus* L. 1753, Sp. Pl.: 756.

Lectotypus (Jonsell, Jarvis, 2002: 77): «In Thuringia», Herb. Burser XIX: 105 (UPS V-175364).

VI–VIII. В степях, на лесных полянах и опушках, в остепненных борах, по карнизам скал. — **Прибалт.** (очень редко), **Верх.-Волж.** (редко на юге), **Волж.-Кам.** (Татарстан, Башкортостан, юг Пермского края), **Верх.-Днепр.** (редко на юге), **Сред.-Днепр., Заволж., Верх.-Днестр., Бесс., Причерн., Ниж.-Дон., Ниж.-Волж., Обск.** (Свердловская обл.:

на скалах в долинах рек Тагил, Нейва, Реж, Вагран), **Верх.-Тоб.** (Челябинская и Свердловская обл.; восток Оренбургской обл.). — *Общ. распр.*: Атл. Евр., Ср. Евр., Зап. Средиз., Малоаз., Предкавказ., Даг., Зап. Закавказ., Вост. Закавказ., Южн. Закавказ., Обск. (юг), Ирт., Алт., Анг.-Саян., Арало-Касп., Прибалх., Монг. — $2n = 16$.

23. *O. pallasii* Pers. 1807, Syn. Pl. 2: 334; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 105; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81. $\equiv$ *Astragalus lanatus* Pall. 1802, Sp. Astragal., fasc. 13: 108, tab. LXXXI, nom. illeg., non *A. lanatus* Labill. 1791, nec *Phaca lanata* Pall. 1776.

Lectotypus (hic designatus): Icon: *Astragalus lanatus* Pall. 1802, Sp. Astragal., fasc. 13, tab. LXXXI; *epitypus* (hic designatus): BM: BM000751053 (planta inferior); ?specimina originalia: BM000751054, K000881085, K000881084.

V–VI. На известняковых склонах. — **Причерн.** (юж. горная часть полуострова Крым). — *Общ. распр.*: Предкавказ. (Таманский п-ов, Новороссийск), Зап. Закавказ.

Примечание. Все процитированные вероятные оригинальные образцы *Astragalus lanatus* Pall. ($\equiv$ *Oxytropis pallasii*) не имеют полевых этикеток или хотя бы автографов П. С. Палласа, но лишь более поздние примечания «Herb. Pallas» и определения неизвестного авторства¹ на гербарных листах, поэтому я не решился обозначить какой-либо из них как лектотип. Из них два образца из коллекции Кью собраны в полном цвету без плодов и не могли быть модельными для таблицы LXXXI (Pallas, 1802), где бобы изображены. Несколько больше сходства с рисунком у образца BM000751053 (нижнее растение), обозначенного мной как эпитип, но и для него очевидного совпадения с таблицей LXXXI, хотя бы в некоторых деталях, не наблюдается.

Sect. 7. Ortholoma Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 47; Васильч. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 158; он же, 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81.

Lectotypus: *O. floribunda* (Pall.) DC. (Vassilczenko, 1987: 81).

Растения с короткими тонкими (около 1 мм в диам.) стеблями или (почти) бесстебельные. Цветки пурпурные, розовые, голубые, в рыхлых или довольно густых, многоцветковых кистях. Бобы кожисто-перепончатые, опушенные или (почти) голые, почти одногнездные с узкой перегородкой по брюшному шву.

¹ Надписи «Herb. Pallas» и определения «*Astragalus lanatus* Pall. Linn. Willd.» на гербарных листах из BM написаны Э. Б. Лэмбертом (A. B. Lambert). — *Примеч. ред.*

Ser. 12. *Floribundae* Vassilcz. 1970, Новости сист. высш. раст. 1969, 6: 158; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 143, descr. ross.

Т у р у с : *O. floribunda* (Pall.) DC.

24. *O. floribunda* (Pall.) DC. 1802, Astragalologia: 94; Васильч. и Б. Федч. 1948, Фл. СССР, 13: 143; Leins a. Merxm. 1968, Fl. Europ. 2: 126; Васильч. 1987, Фл. европ. части СССР, 6: 81; Yakovlev et al. 1996, Legumes of Northern Eurasia: 313. ≡ *Astragalus floribundus* Pall. 1800, Sp. Astragal., fasc. 6: 47, tabl. XXXVII.

Л е с т о т у р у с (Byalt, Sytin, 2022: 39): «In arenosis Irtysh. Herb. Pallas» ([BM000958871](#)); ?specimina originalia: [LE 01193203](#), [LE 01193204](#), [LE 01193205](#), [LE 01193206](#).

IV–V. На щебнистых и каменистых склонах, песках и галечниках речных долин. — **Волж.-Дон.** (Ульяновская обл.), **Заволж.**, **Обск.**, **Верх.-Тоб.** (Челябинская, Оренбургская области). — Общ. распр.: Верх.-Тоб. (крайний юго-запад), Ирт. (юг), Алт. (север), Арало-Касп. (север), Прибалх. (северо-восток). — $2n = 16$.

25. *O. teres* DC. 1802, Astragalologia: 92; id. 1825, Prodr. 2: 280. ≡ *Astragalus teres* (DC.) Lam. 1811, Encycl. Suppl. 1: 524.

Н о л о т у р у с : «Ad Oubam fl. in Irtysh influentem. Herb. Patrin» ([G00478553](#)).

= *O. fischeri* DC. 1825, Prodr. 2: 281.

С y n t y p i : [G00478455](#), [G00478473](#), [G00478536](#), [G00478577](#).

= *O. vaginata* Fisch. ex DC. 1825, Prodr. 2: 281; Bunge, 1874, Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, sér. 7, 22, 1: 54.

Н о л о т у р у с : [G00478547](#).

V. На открытых щебнистых и каменистых склонах, по галечниковым и песчаным берегам рек. — **Заволж.** (Башкортостан, Мелеузовский р-н: гора Харатау). — Общ. распр.: Ирт. (юго-восток), Алт., Прибалх. (северо-восток). — $2n = 16$.

П р и м е ч а н и е . На Урале типичный *O. teres* произрастает только на горе Харатау по правому берегу р. Нугуш в 3 км выше устья (Мелеузовский р-н Башкортостана) (Knjasev, 2005). В местонахождении, расположенном в 30 км южнее — на горе Янгудай (правый берег р. Белой), — растения б. ч. уклоняются к *O. floribunda*.

См. фотографии на сайтах «Плантаариум» (Plantarium..., 2023i) и iNaturalist (2023i).

Заключение

На территории Восточной Европы, включая европейскую часть Казахстана, и Урала произрастают 25 видов и 1 подвид рода *Oxytropis*, относящиеся к 7 секциям. Из них 17 — представители секции

Orobia, что закономерно, поскольку это крупнейшая секция рода, на которую приходится не менее трети видов *Oxytropis* (Malyshev, 2008). Однако эта территория бедна видами других секций. Некоторые из них, характерные не только для центра разнообразия рода, находящегося в Центральной Азии и Южной Сибири, но и для других территорий периферической части ареала, здесь отсутствуют или представлены одним видом. Например, для Западной Европы это секция *Oxytropis*, для Северной Америки — секция *Arctobia* Bunge (Leins, Merxmüller, 1968; Welsh, 1991; Polozhij, 1994; Malyshev, 2008) (табл.).

Относительно низкое разнообразие *Oxytropis* в рассматриваемом регионе (часть крупных секций здесь отсутствуют или представлены 1–2 видами), даже по сравнению с периферией ареала рода (Западная Европа, Северная Америка), я отчасти объясняю вымиранием ряда таксонов во время криохронов позднего плейстоцена, но преимущественно невозможностью восстановления ареалов во время межстадиалов (потеплений) из подходящих рефугиумов. В Сибири, Северной Америке, Западной Европе рефугиумы и возможность восстановительных миграций есть и были, но не в Восточной Европе и на Урале. Таким рефугиумом здесь мог бы быть Кавказ, но из 19 видов *Oxytropis* флоры Кавказа (Vassilczenko, Fedtschenko, 1948) только *O. pilosa* и *O. pallasii* — общие с рассматриваемой территорией. Причина этого не вполне понятна, поскольку многие другие виды на Урале имеют кавказское происхождение, т. е. успешно распространялись с Кавказа в различные климатические эпохи позднего плейстоцена и в голоцене (Gorchakovsky, 1969). Что касается секции *Orobia*, то ее повышенное, по сравнению с другими секциями, видовое разнообразие могло поддерживаться как в рассматриваемом регионе, так и в пределах всего ареала рода не только (и не столько) миграционной реставрацией прежних ареалов из рефугиумов, но и в результате сохраняющегося эволюционного потенциала — активного современного видообразования.

Ареалы 13 видов и 1 подвида находятся целиком или за исключением единичных обособленных местонахождений в пределах Восточной Европы и Урала, т. е. все они — эндемики и субэндемики этой территории и почти все являются представителями секции *Orobia*, за исключением *O. cretacea* (секция *Ortholoma*). Большинство эндемичных *Oxytropis* рассматриваемой флоры сосредоточено на Урале и в сопредельных районах Среднего Поволжья, Заволжья и Подуральского плато почти только (за исключением *O. ivdelensis*) в степной и лесостепной зонах.

Таблица. Разнообразие рода *Oxytropis* в Восточной Европе и на Урале в сравнении с некоторыми другими регионами

Table. Diversity of the genus *Oxytropis* in Eastern Europe and the Urals compared to some other regions

	Периферия ареала рода Periphery of the genus range			Сибирь (часть центра разнообразия) Siberia (part of center of diversity)
	Восточная Европа и Урал Eastern Europe and the Urals	Западная Европа Western Europe	Северная Америка North America	
Число секций Number of sections	7	7	6	17
Число видов Number of species	25	24–26	20–30	118
sect. <i>Oxytropis</i>	1	6	–	–
sect. <i>Protoxytropis</i> Bunge	–	1	–	2
sect. <i>Janthina</i> Bunge	–	–	–	4
sect. <i>Mesogaea</i> Bunge	2	1	1–2	2
sect. <i>Eumorpha</i> Bunge	1	–	–	–
sect. <i>Orobia</i> Bunge	17	11	7–14	43 ¹
sect. <i>Chrysantha</i> Vassilcz.	2	2	–	1
sect. <i>Ortholoma</i> Bunge	2	1	–	2
sect. <i>Arctobia</i> Bunge	–	–	9	3
sect. <i>Usva</i> Vassilcz.	1	–	–	1
sect. <i>Xerobia</i> Bunge	–	–	–	16
sect. <i>Baicalia</i> Steller ex Bunge	–	–	1–2	22
sect. <i>Leucopodia</i> Bunge	–	–	–	1
sect. <i>Gloeocephala</i> Bunge	–	1	1–2	7
sect. <i>Polyadena</i> Bunge	–	–	–	8
sect. <i>Hystrix</i> Bunge	–	–	–	2
sect. <i>Lycotriche</i> Bunge	–	–	–	2
sect. <i>Brachytropis</i> Ulzj.	–	–	–	1
sect. <i>Angarida</i> Vassilcz.	–	–	–	1
sect. <i>Physoxytropis</i> Bunge	–	–	2	–

Далеко за пределами Урала известен только один эндемичный вид: *O. wologdensis* (секция *Orobia*). Примечательно, что все эндемичные и субэндемичные виды секции *Orobia* викарирующие; более того, на контакте ареалов они, за редким исключением, не произрастают совместно в одних сообществах.

Таксономическая изученность *Oxytropis* рассмотренной территории представляется мне вполне полной, за исключением еще не описанных как нотовиды гибридов, встречающихся на контактах ареалов некоторых таксонов. С другой стороны, вполне вероятны находки некоторых видов из арктической Сибири на Полярном Урале или кавказских видов в Ростовской области и Калмыкии. Так,

по свидетельству И. Н. Поспелова (личн. сообщ.), на Полярном Урале близ оз. Щучьего был найден *O. nigrescens* (Pall.) Fisch. Это вполне ожидаемая находка, но поскольку я этих образцов или хотя бы их фотографий не видел, то не включил этот вид в конспект. Уже во время заключительной редакционной работы над рукописью я отметил и определил на сайте iNaturalist (2023j) новый *Oxytropis* для территории конспекта: *O. muricata* (Pall.) DC. (секция *Polyadenia* Bunge) на северном берегу оз. Иткуль в Каслинском р-не Челябинской области. Это, скорее всего, результат случайного заноса семян, поскольку ближайшие аборигенные популяции этого вида находятся в Хакасии.

¹ Включен *O. spicata*, который пропущен во «Флоре Сибири» (Polozhij, 1994), а в работе Л. И. Малышева (Malyshev, 2008) указан как исчезнувший с территории Азиатской России; исключен *O. ivdelensis* (*O. uralensis* auct.), который я рассматриваю как эндемик Урала и Восточной Европы.

Благодарности

Исследования проведены по темам НИР № 1022040100468-6-1.6.11 и 1.6.20 Ботанического сада УрО РАН, при частичной финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-04-00895. Выражаю искреннюю благодарность И. В. Соколовой и И. В. Татанову (БИН РАН) за самоотверженную редакторскую работу над рукописью и помощь в поиске оригинальных материалов, а М. В. Легченко — за сканирование гербарных образцов и обработку фотографий.

Литература | References

- Arslanova L. R., Kalashnik N. A. 2009. Kariologiya yuzhnoural-skikh vidov roda *Oxytropis* DC. [Caryology of Southern Ural species of the genus *Oxytropis* DC.] // Vestnik Orenb. Gos. Univ. № 6. P. 43–45 [In Russian] (Арсланова Л. Р., Калашник Н. А. 2009. Кариология южноуральских видов рода *Oxytropis* DC. // Вестник Оренб. гос. унив. № 6. С. 43–45).
- Borisova A. G. 1936. Sur les espèces du genre *Oxytropis* à l'Oural // Sovetsk. Bot. № 4. P. 118–124. [In Russian] (Борисова А. Г. 1936. О видах рода *Oxytropis* в пределах Урала // Советск. бот. № 4. С. 118–124).
- Britton N. L., Brown A. 1913. An illustrated flora of the northern United States, Canada and the British possessions. 2nd ed. Vol. 2: *Amaranthaceae* to *Loganiaceae*. New York: Charles Scribner's Sons. iv + 735 p.
- Bunge A. 1852. Beitrag zur Kenntniss der Flor Russlands und der Steppen Central-Asiens. 1. Abt.: Alexandri Lehmann reliquiae botanicae, sive enumeratio plantarum ab Alexandro Lehmann... collectarum. St. Pétersburg: Kaiserl. Akad. Wiss. 360 p. (Mém. Prés. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg Divers Savans. 1854. T. 7. P. 177–536).
- Bunge A. 1874. Species generis *Oxytropis* DC. // Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg. Sér. 7. T. 22, № 1. P. 1–166.
- Byalt V. V., Sytin A. K. 2022. Lectotypification of some names, published by P. S. Pallas, in *Astragalus* L. and *Phaca* L. (Fabaceae) // Skvortsovia. Vol. 8, № 2. P. 25–57. https://doi.org/10.51776/2309-6500_2022_8_2_25
- Candolle A.-P. de. 1802. Astragalologia nempe *Astragali*, *Biserulatae* et *Oxytropis*, nec non *Phacae*, *Colutae* et *Lessertiae*, historia iconibus illustrata. [Ed. quarto.] Parisiis: J. B. Carnery. [viii]+270 p., 50 ills. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.517>
- Darbayeva T. E. 2003. Flora melovykh vozvyshennostei Severo-Zapadnogo Kazakhstana: Avtoreferat dissertatsii... doktora biologicheskikh nauk [Flora of cretaceous uplands of North-West Kazakhstan: Abstr. ... Diss. Doct. Biol. Sci.]. St. Petersburg. 50 p. [In Russian] (Дарбаева Т. Е. 2003. Флора меловых возвышенностей Северо-Западного Казахстана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. СПб. 50 с.).
- Fischer F. E. L., Meyer C. A. 1845. Diagnoses plantarum novarum, a cl. Al. Schrenk, anno 1844 [corr.: 1843], in Songaria lectarum. Manipulus ultimus // Bull. Cl. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg. T. 3, № 20 (68). P. 305–309.
- Flora URSS: Indices alphabetici I–XXX. 1964 / E. G. Bobrov, N. N. Tzvelev (eds.). Mosqua; Leningrad: Nauka. 264 p.; 2 maps. [In Russian and Latin] (Флора СССР: Алфавитные указатели к тт. I–XXX. 1964 / ред. Е. Г. Бобров, Н. Н. Цвелёв. 264 с., 2 л. карт).
- Green M. L. 1929. Proposed standard-species of nomina generica conservanda // International Botanical Congress. Cambridge (England), 1930. Nomenclature. Proposals by British botanists. London: Wyman & Sons, Ltd. P. 98–109.
- Gmelin J. G. 1751. Reise durch Sibirien von dem Jahr 1733 bis 1743. Th. 1. Göttingen: Verl. A. Vandenhoecks seel. Wittwe. [28]+467 S.; Landkarte.
- Gmelin J. G. 1752. Reise durch Sibirien von dem Jahr 1740 bis 1743. Th. 4. Göttingen: Verl. A. Vandenhoecks seel. Wittwe. [4]+692+8 S.; 2 Karten.
- Gorchakovskiy P. L. 1969. The principal problems of historical phytogeography of the Urals. Sverdlovsk: Acad. Sci. USSR, Ural Branch. 286 p. [In Russian with English abstract] (Горчаковский П. Л. 1969. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала. Свердловск: УФАН СССР. 286 с.).
- Gutermann W., Merxmüller H. 1961. Die europäischen Sippen von *Oxytropis* Sectio *Oxytropis* // Mitt. Bot. Staatssamml. München. Bd. 4. S. 199–275.
- iNaturalist: Flora of Russia and the Crimea. 2019–2023. (iNaturalist: Флора России и Крыма. 2019–2023). <https://www.inaturalist.org/projects/flora-rossii-i-kryma-flora-of-russia-and-the-crimea> (Accessed 15.02.2023).
- 2023a. *Oxytropis hippolyti*. https://www.inaturalist.org/taxa/1007854-Oxytropis-hippolyti/browse_photos
- 2023b. *Oxytropis ponomarevii*. <https://www.inaturalist.org/observations/39481149>
- 2023c. *Oxytropis kungurensis*. <https://www.inaturalist.org/observations/116394435>
- 2023d. *Oxytropis wologdensis*. <https://www.inaturalist.org/taxa/911700-Oxytropis-wologdensis>
- 2023e. *Oxytropis spicata*. <https://www.inaturalist.org/observations/122274071>
- 2023f. *Oxytropis kasakorum*. <https://www.inaturalist.org/taxa/1071090-Oxytropis-kasakorum>
- 2023g. *Oxytropis knjazevii*. <https://www.inaturalist.org/taxa/1043395-Oxytropis-knjazevii>
- 2023h. *Oxytropis gebleriana*. <https://www.inaturalist.org/taxa/906307-Oxytropis-gebleriana>
- 2023i. *Oxytropis teres*. <https://www.inaturalist.org/taxa/1007966-Oxytropis-teres>
- 2023j. [*Oxytropis muricata*] <https://www.inaturalist.org/observations/87816824>
- Jonsell B., Jarvis C. E. 2002. Lectotypification of Linnaean names for Flora Nordica (*Brassicaceae* — *Apiaceae*) // Nordic J. Bot. Vol. 22, № 1. P. 67–86. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.2002.tb01625.x>
- Jurtzev B. A. 1959. Commentationes de speciebus arcticis generis *Oxytropis* DC. // Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. nauk SSSR. T. 19. P. 233–273. [In Russian] (Юрцев Б. А. 1959. Материалы к систематике арктических остролодочников // Бот. матер. Герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР. Т. 19. С. 233–273).

- Jurtzev B. A. 1986. Rod *Oxytropis* DC. — Ostrolodochnik [Genus *Oxytropis* DC. — Oxytrope] // Flora arctica URSS. Fasc. 9, ps. 2: *Leguminosae*. Leningrad: Nauka. P. 61–146. [In Russian] (Юрцев Б. А. 1986. Род *Oxytropis* DC. — Остролодочник // Арктическая флора СССР. Вып. 9, ч. 2: Семейство *Leguminosae*. Л.: Наука. С. 61–146).
- Knjasev M. S. 1999. Systematic and chorological notes on the species of the genus *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. I. Species related to *Oxytropis uralensis* // Bot. Zhurn. Vol. 84, № 9. P. 113–122. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 1999. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. I. Виды родства *Oxytropis uralensis* // Бот. журн. Т. 84, № 9. С. 113–122).
- Knjasev M. S. 2001a. Systematic and chorological notes on the species of the genus *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. II. Species related to *Oxytropis ambigua* // Bot. Zhurn. Vol. 86, № 1. P. 126–134. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2001a. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. II. Виды родства *Oxytropis ambigua* // Бот. журн. Т. 86, № 1. С. 126–134).
- Knjasev M. S. 2001b. Systematic and chorologic notes on the species of the genus *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. III. Species related to *Oxytropis campestris* // Bot. Zhurn. Vol. 86, № 2. P. 79–87. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2001b. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. III. Виды родства *Oxytropis campestris* // Бот. журн. Т. 86, № 2. С. 79–87).
- Knjasev M. S. 2001c. Systematic and chorologic notes on the species of the genus *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. IV. Species related to *Oxytropis songorica* // Bot. Zhurn. Vol. 86, № 4. P. 140–148. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2001c. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. IV. Виды родства *Oxytropis songorica* // Бот. журн. Т. 86, № 4. С. 140–148).
- Knjasev M. S. 2005. Systematic and chorologic notes on the species of *Oxytropis* (*Fabaceae*) in the Urals. V. Section *Orobia* // Bot. Zhurn. Vol. 90, № 3. P. 415–422. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2005. Заметки по систематике и хорологии видов *Oxytropis* (*Fabaceae*) на Урале. V. Секция *Orobia* // Бот. журн. Т. 90, № 3. С. 415–422).
- [Knjasev] Knyazev M. S. 2021. Review of some species of *Scutellaria supina* s. l. affinity (*Lamiaceae*) // Bot. Zhurn. Vol. 106, № 6. P. 585–594. [In Russian with English abstract] (Князев М. С. 2021. Обзор некоторых видов родства *Scutellaria supina* s. l. (*Lamiaceae*) // Бот. журн. Т. 106, № 6. С. 585–594). <https://doi.org/10.31857/S0006813621040086>
- Krylov P. N. 1933. Flora Zapadnoi Sibiri [Flora of West Siberia]. Vol. 7: *Rosaceae* — *Papilionaceae*. Tomsk. P. 1449–1817. [In Russian] (Крылов П. Н. 1933. Флора Западной Сибири. Т. 7: *Rosaceae* — *Papilionaceae*. Томск. С. 1449–1817).
- Leins P., Merxmüller H. 1968. *Oxytropis* DC. // Flora Europaea. Vol. 2: *Rosaceae* to *Umbelliferae*. Cambridge: Univ. Press. P. 124–126.
- Lessing C. F. 1834. Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen // Linnaea. Bd. 9. S. 145–213.
- Linnaeus C. 1748. Hortus Upsaliensis. Stockholmiae: L. Salvius. x+306+[40] p. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.692>
- Linnaeus C. 1753. Species plantarum. Holmiae: L. Salvius. T. 1–2. 1200 p. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.669>
- The Linnaean Herbarium. 2023. // The Linnean collections / The Linnean Society of London. https://linnean-online.org/linnaean_herbarium.html (Accessed 15.02.2023).
- Lipsky W. H. 1905. Flora Asiae Mediae seu Turkestaniae Rossicae inclusis chanatis Buchara et Chiwa. Ps. 3: Collectiones botanicae Asiae Mediae. Addenda. Petropoli: Herold. P. 341–841. (Trudy Tiflissk. Bot. Sada. T. 7, ps. 3). [In Russian] (Липский В. И. 1905. Флора Средней Азии, т. е. Русского Туркестана и ханств Бухары и Хивы. Ч. 3: Ботанические коллекции из Средней Азии. Прибавление. СПб.: Тип. «Герольд». С. 341–841. (Труды Тифлисск. бот. сада. Т. 7, кн. 3).
- Malyshev L. I. 2008. Diversity of the genus *Oxytropis* in Asian Russia // Turczaninowia. Vol. 11, № 3. P. 5–141. [In Russian with English abstract] (Малышев Л. И. 2008. Разнообразие рода Остролодка (*Oxytropis*) в Азиатской России // Turczaninowia. Т. 11, № 3. С. 5–141). http://old.ssbg.asu.ru/turcz/turcz3_08_5_141.pdf
- Pallas P. S. 1773a. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Th. 2, Buch 1: vom Jahr 1770. St. Petersburg: Kaiserl. Acad. Wiss. [6]+368 S.; 1 Karte.
- Pallas P. S. 1773b. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Th. 2, Buch 2: vom Jahr 1771; Anhang. St. Petersburg: Kaiserl. Acad. Wiss. S. [i–ii]+[369]–744; 32 Taf.; 1 Karte.
- Pallas P. S. 1776. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Th. 3, Buch 2: ...im 1773sten Jahr. St. Petersburg: Kaiserl. Acad. Wiss. S. [455]–760+[32]; 45 Taf.; 2 Karten.
- Pallas P. S. 1800–1802 [publ. 1800–1803]. Species Astragalorum descriptae et iconibus coloratis illustratae. Lipsiae: G. Martini. 124 p., 91 tabs. 1800 [publ. ?]. Fasc. 5–6. P. 33–52; tab. XXVII–XLI. 1801 [publ. 1802]. Fasc. 7–9. P. 53–76; tab. XLII–LXII. 1802 [publ. 1803]. Fasc. 12–13. P. 93–124; tab. LXXVII–XCI. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.46625>
- Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2023. (Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007–2023). <https://www.plantarium.ru/> (Accessed 15.02.2023).
- 2023a. *Oxytropis ponomarevii* Knjaz. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/156913.html>
- 2023b. *Oxytropis kungurensis* Knjaz. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/658230.html>
- 2023c. *Oxytropis ivdelensis* Knjaz. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/98112.html>
- 2023d. *Oxytropis wologdensis* Knjaz. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/733336.html>
- 2023e. *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. et B. Fedtsch. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/53710.html>

- 2023f. *Oxytropis kasakorum* Knjaz. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/577677.html>
- 2023g. *Oxytropis knjazevii* Vasjukov. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/489598.html>
- 2023h. *Oxytropis gebleriana* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/647326.html>
- 2023i. *Oxytropis teres* (Lam.) DC. <https://www.plantarium.ru/page/image/id/54816.html>
- Polozhij A. V. 1994. *Oxytropis* DC. — Ostrolodochnik [*Oxytropis* DC. — Oxytrope] // Flora Sibiriae. T. 9: *Fabaceae* (*Leguminosae*). Novosibirsk: Nauka. P. 74–151. [In Russian] (Положий А. В. *Oxytropis* DC. — Остролодочник // Флора Сибири. Т. 9: *Fabaceae* (*Leguminosae*). Новосибирск: Наука. С. 74–151).
- Popov M. G. 1957. Flora Srednei Sibiri [Flora of Middle Siberia]. Moscow; Leningrad: Acad. Sci. USSR. Vol. 1. 555 p. [In Russian] (Попов М. Г. 1957. Флора Средней Сибири. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. Т. 1. 555 с.).
- POWO. 2023. Plants of the World Online / Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 15.02.2023).
- Thiers B. M. 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 15.02.2023).
- Vahl M. 1792. Flora Danica. Bd. 6, Hft. 18. Copenhagen: N. Moller u. Sohn. 8 p.; Tab. MXXI–MLXXX.
- Vassilczenko I. T. 1970. Series et subsectiones novae generis *Oxytropis* DC. // Novosti Sist. Vyssh. Rast. T. 6 (1969). P. 155–160. [In Russian and Latin] (Васильченко И. Т. 1970. Новые серии и подсекции рода *Oxytropis* DC. // Новости сист. высш. раст. Т. 6 (1969). С. 155–160).
- Vassilczenko I. T. 1987. Rod Ostrolodochnik — *Oxytropis* DC. [Genus Oxytrope — *Oxytropis* DC.] // Flora partis europaeae URSS. T. 6. Leningrad: Nauka. P. 76–81. [In Russian] (Васильченко И. Т. 1987. *Oxytropis* DC. // Флора европейской части СССР. Л.: Наука. Т. 6. С. 76–81).
- Vassilczenko I. T., Fedtschenko B. A. 1948. Rod Ostrolodochnik — *Oxytropis* DC. [krome sekcii *Baicalia* i *Polyadena*] [Genus Oxytrope — *Oxytropis* DC. [excluding sections *Baicalia* and *Polyadena*]] // Flora URSS. T. 13. Mosqua; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 1–192; 206–213; 221–229. [In Russian] (Васильченко И. Т., Федченко Б. А. 1948. *Oxytropis* DC. [кроме секций *Baicalia* и *Polyadena*] // Флора СССР. Т. 13. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. С. 1–192; 206–213; 221–229).
- Welsh S. L. 1991. *Oxytropis* DC. — names, basionyms, types and synonyms — Flora North America Project // Great Basin Naturalist. Vol. 51, № 4. P. 377–396.
- Willdenow C. L. 1802. Species Plantarum. T. 3, ps. 2. Berolini. S. 851–1474.
- Yakovlev G. P., Sytin A. K., Roskov Yu. R. 1996. Legumes of Northern Eurasia: A checklist. Kew: Royal Bot. Gard. 724 p.
- Zhang Z. W. 1998. *Oxytropis* // Flora Reipublicae Popularis Sinicae. Vol. 42 (2). Beijing: Science Press. P. 1–146. [In Chinese].

***Taraxacum erythroboreale* (Asteraceae), a new species of presumably intersectional hybrid nature with broad distribution in North European Russia (*Taraxacum* Notulae Rossiae Boreali Europeae II)**

***Taraxacum erythroboreale* (Asteraceae) — новый вид предположительно межсекционного гибридного происхождения с широким распространением на севере Европейской России (*Taraxacum* Notulae Rossiae Boreali Europeae II)**

Р. Г. Efimov

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
efimov@binran.ru

П. Г. ЕФИМОВ

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
efimov@binran.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.12>

Abstract. *Taraxacum erythroboreale* Efimov, a new apomictic species, is described and illustrated. It occurs in Russia (North of the European part), in the Murmansk and Vologda regions, and in the Komi Republic, being locally very abundant. It occupies mainly dry sandy roadsides and other similar ruderal places, and seems benefiting from the anthropogenic disturbance of the land. The new species may belong either to the section *Erythrosperma* (H. Lindb.) Dahlst., or have originated from the hybridization between this section and some species of an Asiatic section like *Stenoloba* Kirschner et Štěpánek or *Dissecta* (Soest) R. Doll. The new species displays rather wide morphological polymorphism as to the presence/absence of purplish achene pigmentation, shape of outer phyllaries, corniculation of phyllaries, and in some other traits.

Keywords: *Crepidinae*, *Taraxacum*, flora of Russia, Murmansk Region, Komi Republic, Vologda Region, new species, apomixis, biodiversity.

Аннотация. В статье описан и иллюстрирован новый апомиктический вид *Taraxacum erythroboreale* Ефимов. Вид обнаружен на севере европейской части России: в Мурманской и Вологодской областях и Республике Коми, причем местами встречается массово. Он произрастает преимущественно на песчаных обочинах дорог и в других подобных рудеральных местообитаниях, по-видимому, предпочитая сильно нарушенные места. Секционное положение нового вида неоднозначно: он может как относиться к секции *Erythrosperma* (H. Lindb.) Dahlst., так и происходить от гибридизации между видами этой секции и, возможно, азиатской секции *Stenoloba* Kirschner et Štěpánek или *Dissecta* (Soest) R. Doll. Новый вид характеризуется весьма широким морфологическим полиморфизмом по таким признакам, как наличие/отсутствие пурпурной пигментации плодов, форма наружных листочков обертки, наличие рожек на них и др.

Ключевые слова: *Crepidinae*, *Taraxacum*, флора России, Мурманская область, Республика Коми, Вологодская область, новый вид, апомиксис, биологическое разнообразие.

Introduction

Taraxacum F. H. Wigg. section *Erythrosperma* (H. Lindb.) Dahlst., a widely known mostly European group consisting of ca. 150 species, is considered typical of xerothermic and dry habitats (Vašut, 2003; Vašut et al., 2005) with maximum species diversity within the temperate broadleaf forest zone. In taiga zone, its diversity prominently decreases northwards. Thus, in south Finland, in the province of Uusimaa, G. Marklund (1940) listed as much as 13 species, whereas much more modern data by C. E. Sonck (1991) for the northern part of the province of Lapland give only three, of which two were recorded only in one locality. The same general principle seems to be

observed in European Russia, where the diversity of section *Erythrosperma* is known rather fragmentary. During the expeditions of 2022 and 2023 devoted to the collection of our new *Herbarium Taraxacorum*, when travelling northwards from the Leningrad Region to the Republic of Karelia and the Murmansk Region, we found the section *Erythrosperma* species in very few and isolated places, mostly in dry meadows surrounding human settlements populated for a long time, such as old Karelian villages. At the same time, superficially similar but recently formed habitats such as cuttings in pine forests and sandy roadsides, only occasionally harbor species from section *Erythrosperma*, thus ascertaining their status of declining and even relict taxa,

Поступила в редакцию | Submitted: 21.10.2023

Принята к публикации | Accepted: 28.12.2023

Опубликована онлайн | Published online: 30.12.2023

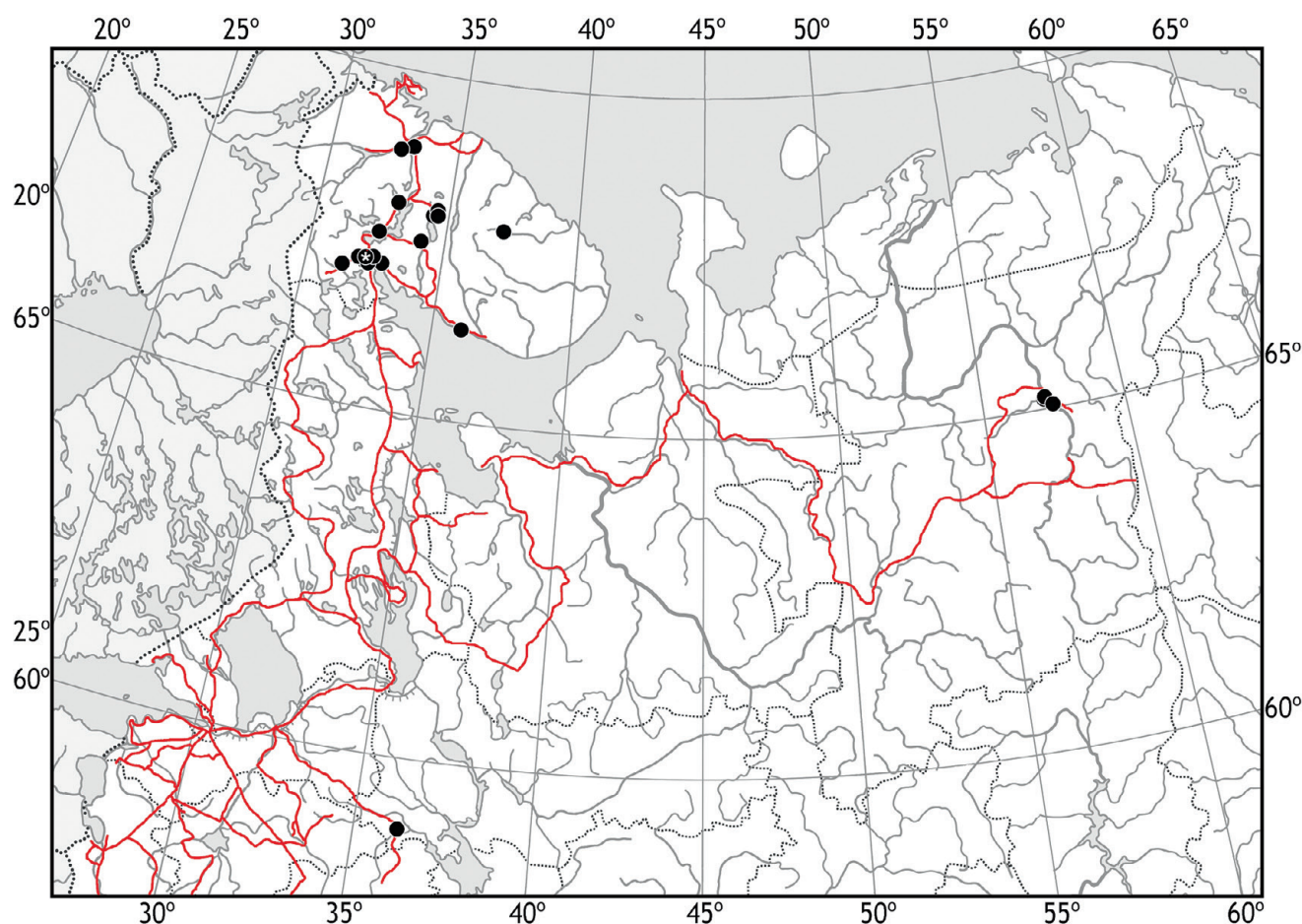


Fig. 1. Known distribution of *Taraxacum erythroboreale* according to field collections.

Dots — localities of safely determined *T. erythroboreale* specimens; asterisk — type locality; red lines — main routes of taraxacological collection in 2019–2023.

associated with traditional farming methods, which are not able to compete with more recent aliens from section *Taraxacum* (Räsänen, 2013: 180).

Therefore it was rather surprising to find plants very similar to species of the section *Erythrosperma* growing rather abundantly in the areas situated enough distantly to the north, at 65° and further, predominantly in secondary habitats, such as highway roadsides and ruderal places in populated areas. The plants discovered proved to be rather peculiar in appearance, and, although quite variable morphologically, were easily distinguishable from all other species of section *Erythrosperma* which we found during the field work. After long and unsuccessful attempts to determine them, we came to an annoying decision to describe them as a new taxon, and this is the main purpose of the current contribution. As far as *Taraxacum* taxonomy is very complicated, description of new taxa should be done with great caution, but naming of broadly distributed and easily-recognizable entities is an important first step, which should be done prior to more detailed revision.

Materials and methods

This study is primarily herbarium-based, both old collections and new herbarium gatherings of 2022–2023 were used.

Main herbaria consulted were those of the Komarov Botanical Institute, St. Petersburg (LE) and the Moscow State University (MW), in addition some collections from the Botanical Museum of Helsinki University (H) and the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute (KPABG) were taken into consideration, as well as information from the website iNaturalist (2023).

New herbarium was prepared directly in the field, using a specially designed device based on an autonomous diesel heater, enabling quick (in 2–3 days) preparation of high-quality herbarium samples with minimal color changes and low DNA degradation. Fruits were collected for most of the samples, either along with herbarium, or later, when after-ripened in a glass of water. The main expedition routes are shown in Fig. 1.

Images of achenes were made using a specially constructed device, consisting of a digital camera linked to an objective from microscope (constructed by Dmitry Slastunov, St. Petersburg).

The images of all newly collected specimens cited in this article are accessible in high resolution on the website Herbarium LE (Vascular Plants..., 2023).

Results

Taraxacum erythroboreale Efimov, sp. nova (Figs. 2–4).

Plants 13–30 cm tall during anthesis (including inflorescences), but in dry oligotrophic conditions may be small. **Tunic** present in older plants, lax, consisting of black or brownish basal parts of old leaves; leaf bases are intercalated with numerous, long, whitish hairs. **Leaves** upright, those of the “middle” type (Fig. 2: A–L) 7–25(30) × 1.3–5.5(7) cm. **Petioles** unwinged or very narrowly winged, but in outer (earlier) leaves may be distinctly winged with wings up to 1.5 mm; always distinctly purple, without striate pattern, occupy ca. (0.3)0.5(0.6) of leaf length. **Midrib** purplish in basal one third, whitish-greenish elsewhere. **Leaf blade** pinnatipartite to pinnatisect; with (4)5–6(7) pairs of lateral lobes; more or less oblong to narrowly oblong (occasionally oblanceolate), middle-green throughout to somewhat purplish in full sun; neither with any purple spots or markings nor tar-colored; more or less sparsely pubescent on both sides, but more regularly along nerves, may be subglabrous from beneath. **Leaf lateral lobes** usually distinctly alternate, sometimes subopposite; equidistant from each other or sometimes apical lobes brought slightly closer together; directed upwards, but sometimes perpendicular to midrib, occasionally directed downwards; rather variable in outline, from narrowly triangular to linear, typically broadening toward the apex; tips obtuse or shortly cuspidate; basally may be dilated. **Upper lobe margin** more or less flat, with (0)2–3(4) large teeth basally, or teeth may be displaced to the interlobe. **Lower lobe margin** flat, entire, rarely with one minute tooth near the middle, but in the late-season leaves may have a large lobe or tooth. **Interlobes** with (0)1–2 teeth and often with additional, rather large teeth which are displaced from the basal part of leaf lobes. **Leaf apical lobe** more or less equalling to a pair of lateral lobes, obtuse to subobtuse, sometimes shortly cuspidate apically. **Scapes** overtopping leaves, 13–40 cm tall during anthesis, often strongly arching in flowering stage, sparsely pubescent on most part of their length, but with dense tuft of hairs under inflorescence. **Capitules** medium-sized, (2.5)3–3.5 mm across in full bloom, convex, medium yellow. **Outer phyllaries** (Fig. 3: C–F) (9)11–15(17) in number; 5–10(12) × 2–4 cm; loosely appressed to inner phyllaries

upon flowering, sometimes tips are bent outwards, often arcuate-erect after flowering; shape variable, from broadly ovate or cordate to lanceolate; 5–9 mm long; usually light green, with distinct nerves, rarely medium green, with inconspicuous nerves; imbricate to subimbricate; distinctly but variably bordered, border (0.05)0.1–0.2(0.4) mm wide, but basally sometimes with gradual transition, up to 0.5 mm wide; almost always suffused purplish apically, but typically also purplish along the border; hairy along the margin, but sometimes glabrous; apex shortly corniculate (horns up to 1 mm long) or callose, sometimes may be flat, in herbarium calli usually hardly visible. **Inner phyllaries** 11–16 mm long, apex usually callose. **Outer ligules** flat, striped purplish-gray (alive) or dark grayish (when dried); teeth apically dark yellow, sometimes orange. **Stigmas** yellow to darkish, but never very dark. **Pollen** always present, often abundant; grains of variable size. **Achenes** (Fig. 4) rather uniform in size but polymorphic in spinulosity and color, ca. 3.5–4 × 0.8–1.1 mm (cone included), dark purple or purplish brown, but sometimes evenly dark gray or brownish; purplish tint is variable within populations, from totally absent to rather strongly expressed; spinulose in upper $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$, subglabrous elsewhere; subgradually narrowing into a long cylindrical cone 1–1.3 mm long; beak 7–9 mm long; pappus white.

Specific features of early and later leaves. It is typical of *Taraxacum* that only middle leaves, which dominate in the middle flowering period, should be used in taxonomical studies (Räsänen et al., 2010). In *T. erythroboreale*, outer (early-season) leaves (Fig. 2: M, N) are characterized by broadly winged petiole and less strongly dissected leaf lamina, often without characteristic distally dilated lobes, which are simply triangular and pointing downwards. In juvenile plants, the leaves of this kind may persist the whole season, and sometimes in smaller specimens during their first flowering as well. Inner (late-season) leaves (Fig. 2: O), in contrast, are more strongly dissected and may superficially resemble *T. norvegicum* (Dahlst.) Dahlst., explaining why two sole plants which pre-existed in collections prior to our investigations (MW0551747, MW0551748) were determined so.

Holotype (Fig. 5): Murmansk Region, Kandalaksha District, ca. 7 km WSW from Kandalaksha, at the turn to the village Alakurtti from Murmansk highway, dry sandy roadside, ca. 190 m a. s. l., 67°09.3203' N, 32°09.1428' E, 22 VI 2023, P. G. Efimov, G. Yu. Konechnaya, M. V. Legchenko, M. B. Sheludyakova, № 2023/980, plant 5 (LE 01256353; isotypes: № 2023/980 plant 1 (MSKU), plant 2 (LE 01256356), plant 3 (LE 01256355), plant 4 (LE 01256354),

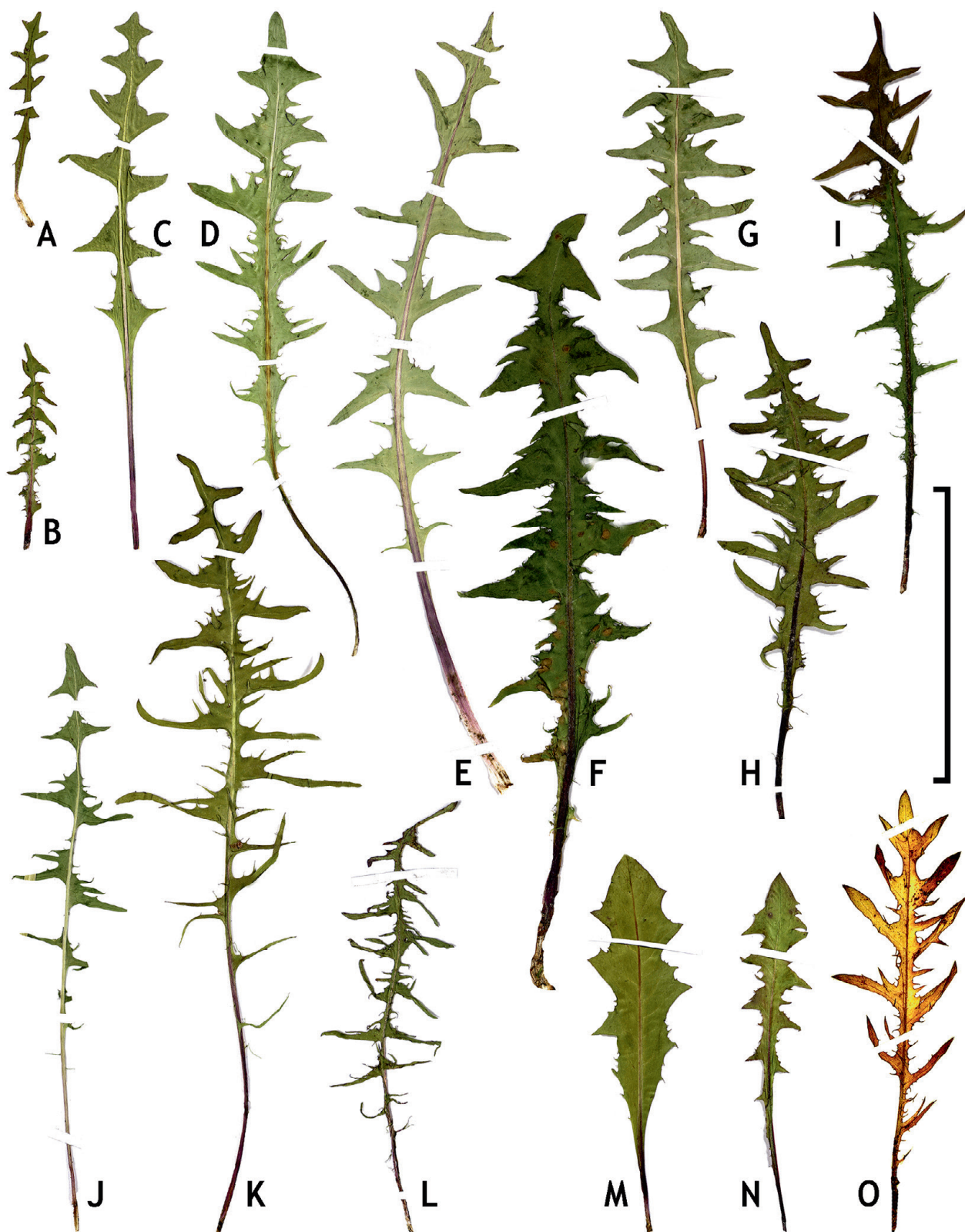


Fig. 2. Variability of leaf shape in *Taraxacum erythroboreale* (from herbarium specimens). A–L — “middle” type; M, N — juvenile leaves; O — late-season leaf from the herbarium specimen misidentified as *T. norvegicum*. Scale bar: 10 cm.



Fig. 3. Morphology of *Taraxacum erythroboreale* from the type locality. A — overview of habitat with numerous well-developed individuals; B — weakly developed individual; C — outer phyllaries of distinctly corniculate plant; D–F — variability of the shape of outer phyllaries.



Fig. 4. Variability of fruits in *Taraxacum erythroboreale* from the type locality. Scale bar: 1 mm.

plant 6 (LE 01256352), plant 7 (LE 01256351), plant 8 (LE 01256350), plant 9 (LE 01256349)).

Paratypes. Appendix 1.

Note about further location of type specimens. Numerous isotypes were collected having in mind their distribution in the future among public Herbaria of the world with prominent taraxacological collections, so some of them in the future are to be sought outside Herbarium LE.

Distribution. *Taraxacum erythroboreale* is yet safely recorded from ca. 22 localities within three regions of Russia: Republic of Komi, Murmansk Region, Vologda Region (Fig. 1). Most numerous localities (ca. 18) were discovered in the Murmansk Region, evidencing continuous distribution in this area. Findings in the Republic of Komi and in the Vologda Region are solitary, but unlike the Murmansk Region, these regions were only marginally touched by our studies (see routes on Fig. 1) and it is unknown whether these localities are indeed isolated or represent part of continuous species distribution. Anyway, taking into account numerous findings of *T. erythroboreale* in the short period such as two years (2022–2023), it is reasonable to suppose that it has indeed large distribution in North European Russia, mostly between 65° and 69° N, and additional findings are expected in the future.

In the Murmansk Region, the new species was collected in 8 districts, and was especially abundant in Kandalaksha District, both concerning the number of localities and the number of plants in local populations. It was also found regularly further north, up to the Kola District; in the latter, we found two localities only, with solitary plants observed. The northernmost one was in the town of Kola, which is near the southern part of the city of Murmansk. In Murmansk urban area, we did not find this plant despite search in 3 or 4 places; perhaps, it will

be found there in the future, but obviously, *T. erythroboreale* reaches its climatic limit near Murmansk.

Additionally, data from the website iNaturalist (2023) show that the plants superficially very similar to *T. erythroboreale* exist also in Yamal-Nenets and Khanty-Mansi Autonomous Areas (North-West Siberia) and maybe further southwards as well. It seems that similarly with the Murmansk Region, the plants occur there in strongly ruderalized habitats, e. g. in the cities and highway roadsides. However, safe determination of plants according to photographs is impossible.

Etymology. The species epithet is a combination of two words, “Erythrosperma” and “borealis”, intended to describe that it bears a distinct stamp of section *Erythrosperma* morphology, and is widely distributed in the North.

Monstrous and untypical specimens. Appendix 2.

Ecology. *Taraxacum erythroboreale* occupies mostly dry sandy roadsides along the roads passing through dry pine forests, occurs on disturbed sites on the edges of such forests, and in other ruderal places in similar soil type and moisture conditions, such as dry sandy roadsides in populated areas.

The fruits are extensively used by siskins, *Spinus spinus* (Linnaeus), for foraging. This was often observed in 2023 in the Murmansk Region. Sometimes fruits were so accurately harvested, both ripe and unripe ones, that it was difficult to find any.

Discussion

Diagnostically valuable characters of *Taraxacum erythroboreale* are the following: distinctly purple, un-winged or very narrowly winged petioles; symmetrical (subsymmetrical) leaf shape (oblong, not oblanceolate); obtuse leaf lateral lobes with a prominent tendency to



Fig. 5. Holotype of *Taraxacum erythroboreale* (LE 01256353).
Inset: achenes (scale bar: 1 mm).

the dilatation in distal half at least in half of the leaves, basally with (0)2–3(4) more or less large teeth which can be displaced to the interlobe; leaf blade neither with purple markings or spots, nor tar-colored; capitules medium-sized, (2.5)3–3.5 cm across; outer phyllaries usually light green and purplish apically, distinctly (but sometimes narrowly) bordered; appressed (rarely erect); pollen always present on stigmatic surface; cone uniformly long, cylindrical, 1–1.3 mm long.

Morphological polymorphism. *Taraxacum erythroboreale* exhibits high morphological polymorphism in some important traits. According to our observations, this polymorphism is comparably similar between and within populations (very few marginal populations with untypical morphology excluded). Possible explanation of high polymorphism is presumable hybrid nature of the plant. The following traits are especially polymorphic in *T. erythroboreale*:

1) Shape of outer phyllaries varies strongly from broadly ovate (Fig. 3: D) to lanceolate (Fig. 3: C), and this variability is rather wide within populations. If outer phyllaries are broad, they usually tend to be cordate in outline rather than broadly ovate.

2) The width of hyaline border of outer phyllaries is rather variable, from very narrow but distinct, 0.05 mm wide, to rather broad, up to 0.5 mm, and indistinctly separated from the green part.

3) Corniculation of outer phyllaries is also rather variable, but horns never exceed 1 mm (Fig. 3: C), sometimes phyllaries are minutely callose or flat.

4) Color of stigma varies from yellow to darkish, styles may be covered with dark hairs, but never distinctly dark.

5) Color of achenes (Fig. 4). The presence/absence of purplish color is variable in populations (but never within the same plant). In the populations of *T. erythroboreale*, ca. 75% plants display distinct purplish achene pigmentation. This kind of polymorphism looks rather surprising for apomictic species of section *Erythrosperma*, but G. Wendt and H. Øllgaard (2015) observed variability of this character in as much as 5 taxa of this section (*T. dahlii* Dahlst., *T. falcatum* Brenner, *T. frondatum* H. Øllg., *T. fulvum* Raunk., and *T. isthmicola* H. Lindb.). At the same time, other details of fruit morphology seem to be rather monomorphic.

6) Leaf shape (Fig. 2). The leaf lobes may vary from narrowly triangular to linear in outline. We noticed that the shape of leaf lobes (unlike the degree of their dissection) not necessarily corresponds to the dimensions of the plant, although smaller plants more usually develop broader leaf lobes. Leaf polymorphism of such kind is generally a normal phenomenon in *Taraxacum*.

Affinities and possible intersectional hybrid nature of *Taraxacum erythroboreale*. The new species is treated here as a possible member of section *Erythrosperma* because of its strongly dissected leaves, bordered outer phyllaries, and rather small fruits with long cone, often displaying distinct red pigmentation. *T. erythroboreale* superficially resembles robust taxa of this section, like *T. commixtum* G. E. Haglund or *T. falcatum*, but may be readily distinguished from both by appressed outer phyllaries, which are usually lighter-colored and broader, by shape of lateral leaf lobes; additionally *T. falcatum* differs by the absence of pollen and *T. commixtum* by distinctly dark red achenes. However, this sectional affiliation is not undoubtful, because *T. erythroboreale* has some similarity to the Asiatic sections *Stenoloba* Kirschner et Štěpánek and *Dissecta* (Soest) R. Doll (Table), e. g. in the characters of outer phyllaries (light-colored and broad, appressed, usually indistinctly corniculate, often with indistinct hyaline border with purplish pigmentation). The shape of *T. erythroboreale* leaves also looks unusual for section *Erythrosperma* because their lateral lobes typically have only large teeth and somewhat broaden towards the end. Its wide distribution in northern areas was also bothering.

There is certain evidence of recent spread of plants from section *Stenoloba* westwards. Whereas J. Kirschner and J. Štěpánek (2011) reported this group from Altai and further east, there are numerous new reports of *T. scariosum* or *scariosum*-like morphotypes from West Siberia up to the Ural Mountains, both in the southern and northern areas, including Yamal-Nenets and Khanty-Mansi Autonomous Areas (GBIF, 2023). In addition, we have recently found large populations of alien plants from section *Stenoloba* (their species-level determination is yet uncertain) in the south of the Arkhangelsk Region (Efimov, unpubl.), very far from the main range of this section as outlined by Kirschner and Štěpánek (2011). Supposedly, this westward migration might be accompanied by hybridizations with local taxa from section *Erythrosperma*, which could give rise to *T. erythroboreale*.

There are several confirmed examples in *Taraxacum* when recent immigrants produce hybrids with local taxa (e. g., Uhlemann et al., 2009). This process is possible only if at least one of the parents can produce sexual offspring. At the current level of knowledge, among the sections discussed in the context of *T. erythroboreale*, there are a few sexual taxa only in the sections *Erythrosperma* and *Dissecta* (Kirschner et al., 2020; Kirschner, Štěpánek, 2011, 2023). However, there may exist some yet undescribed sexual taxa, especially in the mountainous areas, which are often known to harbor sexual diversity of the genus (Kirschner et al., 2014), e. g. in the Urals.

Table. Comparison between *Taraxacum erythroboreale* and sections *Erythrosperma*, *Stenoloba* and *Dissecta* (after: Kirschner, Štěpánek, 2011, 2023 or from personal data)

Character	<i>T. erythroboreale</i>	Section		
		<i>Erythrosperma</i>	<i>Stenoloba</i>	<i>Dissecta</i>
Tunic	Present, but not persisting for long time	+ Usually present	– Absent	+ Present
Outer phyllaries shape	Broadly to narrowly ovate, sometimes up to lanceolate	– Narrowly to broadly lanceolate, up to narrowly ovate	– Ovate-lanceolate to linear-lanceolate	+ Broadly ovate to ovate-lanceolate, up to lanceolate
Outer phyllaries posture	Appressed to erect-appressed	± Erect-patent to arcuate-recurved, rarely subappressed	± Appressed to arcuate-patent	+ Appressed, rarely erect to arcuate-patent
Outer phyllaries apex	Usually only callose, but may be flat or with small horns	+ Usually present, rather small; sometimes absent	– Callose to corniculate	– Apically flat, rarely callose or corniculate
Outer phyllaries border	Bordered, but border variable, very often not distinctly delimited; may be pinkish	– Usually with a thin but distinct border, sometimes borderless	– Usually with a narrow but distinct border	– Usually with a distinct border, or borderless
Achene length, mm	3.5–4	+ 3–4.5	– 3.7–5	+ 2.8–4.2(4.4)
Achene color	Gray-brownish, often with distinct reddish hue	+ Usually distinctly red or with red hue, sometimes brown or fulvous	– Pale grayish to stramineous brown	+ Stramineous-brown, light gray or red-brown
Cone length, mm	1–1.3	± (0.5)0.7–1.3	– 0.9–1.2	– 0.5–0.9
Achene body/cone transition	Subgradual	± Subgradual to abrupt	+ More or less gradual	– Abrupt or subabrupt, rarely subgradual
Geography	(?) Presumably originated from East Siberia	– Mainly European group with few species outside	+ Rather broad distribution in south Siberia and further south	+ Broad distribution in continental Asia

Note. Symbols “+”, “±” and “–” denote the degree of similarity of a character state between the section and *T. erythroboreale*.

The newly described species, despite its rather large morphological variability, is most likely an apomict because its pollen grains in several examined specimens were unequal in size, which is a good indicator of apomictic reproduction mode in *Taraxacum* (Nijs et al., 1990).

Taraxacum erythroboreale may be compared with *T. jacuticum* Tzvelev and *T. pospelovii* Tzvelev et E. B. Pospelova, peculiar Siberian taxa with similar narrow leaf lobes, which oscillate between different sections and do not have unanimously accepted position within the genus (Kirschner, pers. comm.). Those taxa also may represent similar result of intersectional hybridization, which is confirmed by the fact that both of them, being rather peculiar morphologically, were only recently collected and described (protologues dated 1984 and 2015, respectively). In the case of *T. jacuticum* and *T. pospelovii*, section *Borealia* Hand.-Mazz. might be involved instead of *Erythrosperma*.

Anyway, intersectional origin of *T. erythroboreale* is here only hypothesized, traits of section *Erythrosperma* generally dominate, and its hybrid origin needs verification in the future. It is often said that *Taraxacum* has

low level of structural differentiation (e. g. Kirschner, Štěpánek, 1996), so that the same character states are displayed in various, unrelated sections of the genus. In this view, similarities of *T. erythroboreale* with sections other than *Erythrosperma* may be a result of morphological convergence and not necessarily indicate true relationships.

Two late-season collections of *T. erythroboreale* kept in Herbarium MW were originally determined as *T. norvegicum*. In fact, the similarity between these taxa is minimal. *T. norvegicum* belongs to a completely different, unrelated arcto-alpine section *Borealia*, and it can be easily distinguished by a very large apical leaf lobe, which is substantially bigger than lateral ones, and by fewer number (0–1(2)) of additional teeth on the lateral lobes or between them. Phyllaries of *T. norvegicum* (both outer and inner ones) differ by dark green color and bear very distinct horns ca. 1 mm long.

Note about possible distributional changes. The species composition of *Taraxacum* within particular areas and the frequency of particular species may change rather quickly, which was shown on the example of

floristic province Karelia borealis in southern Finland (Räsänen, 2013). In that study, substantial changes in the numbers of localities within the last 70 years were observed not only for separate species, but for the whole sections as well, such as the gradual substitution of species of section *Borea* Sahlin ex A. J. Richards by those of section *Taraxacum*.

Taraxacum erythroboreale was collected for the first time only in 1998 (two herbarium specimens) despite numerous earlier floristic studies in the Murmansk Region and the Republic of Karelia (Kravchenko, 2007; Kozhin et al., 2020), and in other areas of North European Russia as well. This may indicate that *T. erythroboreale* was much more rare in the past, or even absent within the studied territory. Similarly to the species from section *Taraxacum*, it may benefit from the current environmental conditions, as well as human activity. *T. erythroboreale* occurs in strongly ruderal environment, and it may develop secondary range in relatively short time. Although *Taraxacum* species are mainly considered to be wind-dispersed, anthropochory may be responsible for its dispersal along highways, and probably for its long-distance dispersal to more distant localities, such as one in the Vologda Region.

Finally, I would like to add some speculative point on the possible spread of *erythroboreale*-like plants. In fact we have no information how successful further invasion of *T. erythroboreale* into new areas can be. But if it is progressing, *T. erythroboreale* may mark a new step in *Taraxacum* colonization by a new type of plants that have a potential to displace earlier migrated taxa of widespread section *Taraxacum*. Such trend was already observed in several places of the Murmansk Region, where no or solitary plants of section *Taraxacum* persisted, despite they occurred in larger quantities in the areas free from *T. erythroboreale*. According to photographs from Yamal-Nenets Autonomous Area on iNaturalist (2023), *T. erythroboreale* is also very successful in Novyi Urengoi and in some other relatively young settlements of that area. However, such evolutionary success of *T. erythroboreale* may be confined to special kind of habitats only, such as places with sandy soil in cold climate.

Whatever the origin and further spread of *T. erythroboreale* may be, the finding of such a distinctive taxon in numerous localities illustrates low extent of knowledge of modern *Taraxacum* diversity of North European Russia.

Acknowledgements

The study was supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, grant agreement № 20-04-00561075-12-2021-1056 from 28.09.2021. I am sincerely thankful to Dmitry Slastunov for assistance with macrophotography and herbarium

scanning, and to field expedition team who participated in herbarium collecting (Galina Konechnaya, Vladislav Kuropatkin, Marina Legchenko, Artyom Leostin, Marina Smirnova, Denis Migulis, Mariya Sheludyakova). Special thanks are due to Mikhail Kozhin for sharing with us his new collections from the former Kolmozero village, as well as to the reviewers, and colleagues from the Komarov Botanical Institute, who made very important comments which substantially improved the manuscript.

Supplementary materials

Appendix 1. Paratypes of *Taraxacum erythroboreale*. https://www.binran.ru/files/journals/Novitates/2023_54/NSPV_54_12_Efimov_Appendix_1.pdf

Appendix 2. Monstrous and untypical specimens of *Taraxacum erythroboreale*. https://www.binran.ru/files/journals/Novitates/2023_54/NSPV_54_12_Efimov_Appendix_2.pdf

References

- GBIF. 2023. Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/> (Accessed 21.10.2023).
- iNaturalist. 2023. <https://www.inaturalist.org/> (Accessed 21.10.2023).
- Kirschner J., Štěpánek J. 1996. Modes of speciation and evolution of sections in *Taraxacum* // Folia Geobot. Vol. 31, № 3. P. 415–426. <https://doi.org/10.1007/BF02815386>
- Kirschner J., Štěpánek J. 2011. Dandelions in Central Asia: *Taraxacum* sect. *Stenoloba* // Preslia. Vol. 83, № 3. P. 491–512.
- Kirschner J., Štěpánek J. 2023. A taxonomic revision of *Taraxacum* sect. *Dissecta*, a continental steppe group common in Siberia and adjacent regions of Central Asia // Phytotaxa. Vol. 590, № 1. P. 1–67. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.590.1.1>
- Kirschner J., Štěpánek J., Klimeš L., Dvorský M., Brůna J., Macek M., Kopecký M. 2020. The *Taraxacum* flora of Ladakh, with notes on the adjacent regions of the West Himalaya // Phytotaxa. Vol. 457, № 1. P. 1–409. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.457.1.1>
- Kirschner J., Záveská Drábková L., Štěpánek J., Uhlemann I. 2015. Towards a better understanding of the *Taraxacum* evolution (*Compositae*–*Cichorieae*) on the basis of nrDNA of sexually reproducing species // Plant Syst. Evol. Vol. 301, № 4. P. 1135–1156. <https://doi.org/10.1007/s00606-014-1139-0>
- Kozhin M. N., Koroleva N. E., Kravchenko A. V., Popova K. B., Razumovskaya A. V. 2020. The history and key outcomes of studies on the vascular plant flora and vegetation of the green belt of Fennoscandia within Murmansk Region // Trans. Karel. Research Centre RAS. Ser. Biogeogr. Iss. 8. P. 26–45. [In Russian with English abstract] (Кожин М. Н., Королёва Н. Е., Кравченко А. В., Попова К. Б., Разумовская А. В. 2020. История и основные итоги изучения флоры сосудистых растений и растительности зеленого пояса Фенноскандии в пределах Мурманской области // Труды Ка-

- рельск. научн. центра РАН. Сер. биогеогр. № 8. С. 26–45). <https://doi.org/10.17076/bg1084>
- Kravchenko A. V. A compendium of Karelian Flora (vascular plants). Petrozavodsk: Karelian Research Centre. 403 p. [In Russian] (Кравченко А. В. 2007. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 403 с.).
- Marklund G. 1940. Die *Taraxacum*-Flora Nylands // Acta Bot. Fenn. Vol. 26. P. 1–187.
- Nijs J. C. M. den, Kirschner J., Štěpánek J., van der Hulst A. 1990. Distribution of diploid sexual plants of *Taraxacum* sect. *Ruderalia* in east-Central Europe, with special reference to Czechoslovakia // Plant Syst. Evol. Vol. 170, № 1–2. P. 71–84. <https://doi.org/10.1007/BF00937850>
- Räsänen J. 2013. A review of *Taraxacum* (Asteraceae) in eastern Finland (Ladoga Karelia and North Karelia) // Memoranda Soc. Fauna Fl. Fenn. Vol. 89. P. 139–182.
- Räsänen J., Stenberg L., Øllgaard H. 2010. Maskrosor *Taraxacum* // Norrbottens Flora. Del 3 / L. Stenberg (red.). Luleå; Uppsala: SBF-förlaget. P. 87–173.
- Sonck C. E. 1991. Översikt av *Taraxacum*-arterna i Enare Lappmark. Del 1 // Norrlinna. Vol. 3. P. 1–24.
- Uhlemann I., Ritz C. M., Peñailillo P. 2009. Relationships in *Taraxacum* section *Arctica* s. l. (Asteraceae, Cichorieae) and allies based on nrITS // Feddes Repert. Vol. 120, № 1–2. P. 35–47. <https://doi.org/10.1002/fedr.200811193>
- Vascular Plants Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS — Herbarium LE. 2023. (Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН). 2023). <https://en.herbariumle.ru/> (Accessed 21.10.2023).
- Vašut R. 2003. *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in Moravia (Czech Republic): Taxonomic notes and the distribution of previously described species // Preslia. Vol. 75, № 4. P. 311–338.
- Vašut R., Štěpánek J., Kirschner J. 2005. Two new apomictic *Taraxacum* microspecies of the section *Erythrosperma* from Central Europe // Preslia. Vol. 77, № 2. P. 197–210.
- Wendt G., Øllgaard H. 2015. Sandmaskrosor i Sverige och Danmark. Uppsala: SBF-förlaget. 304 p.

Новые таксоны секции *Strictae* рода *Corydalis* (*Fumariaceae*) из северо-западного Китая и Монголии

New taxa of *Corydalis* section *Strictae* (*Fumariaceae*) from northwestern China and Mongolia

М. А. Михайлова

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
mmikhailova@binran.ru

M. A. Mikhailova

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professor Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
mmikhailova@binran.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.13>

Аннотация. По результатам анализа гербарных фондов сектора Восточной и Центральной Азии Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) описаны два новых для науки вида и одна разновидность рода *Corydalis* DC. *C. bejschanica* Mikhailova, описанный с хр. Гумбольдта, отличается от *C. qilianshanica* Mikhailova размерами растения, простым кистевидным соцветием, длиной столбика. Разновидность *C. nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova из Синьцзяна отличается от типовой разновидности сизыми листьями с крупными сегментами. *C. gobica* Mikhailova распространен в Монголии, отличается от *C. adunca* Maxim. бороздчатым узловатым стеблем, простым кистевидным соцветием и семенами с ребром по краю, а от *C. stricta* Stephan ex DC. — мелкими прицветниками и направленными вверх плодоножками.

Ключевые слова: *Corydalis*, секция *Strictae*, северо-западный Китай, Монголия, новые таксоны.

Abstract. Two new species and one variety of genus *Corydalis* DC. were described, based on the results of the analysis of herbarium collections LE. *C. bejschanica* Mikhailova, originated from Humboldt Ridge, differs from *C. qilianshanica* Mikhailova by plant size, simple racemose inflorescence and style length. *C. nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova from Xinjiang differs from the type variety by glaucous leaves with large segments. *C. gobica* Mikhailova is distributed in Mongolia, and differs from *C. adunca* Maxim. by grooved nodose stems, simple racemose inflorescence and seeds with peripheral rib; it differs from *C. stricta* Stephan ex DC. by small bracts and upward directed pedicels.

Keywords: *Corydalis*, section *Strictae*, northwestern China, Mongolia, new taxa.

Секция *Strictae* (Fedde) Wendelbo рода *Corydalis* DC. объединяет 49–50 ксерофильных видов из Центральной Азии, приуроченных к сухим, каменистым, скальным субстратам. Секция включает значительное число узколокальных эндемичных видов. Наибольшее видовое разнообразие сосредоточено в Средней Азии: из 22 распространенных в регионе видов 17 являются эндемиками; в частности, на территории Таджикистана 5 из 10 видов эндемичные (Mikhailova, 2021a). Значительно меньше видов (13) известно из северо-западного Китая, где видовым богатством выделяется Кашгария — 6 видов (Wu et al., 1999; Zhang et al., 2008; Mikhailova, 2019, 2020, 2021b).

В ходе исследования *Corydalis* Центральной Азии был критически изучен гербарий ведущих ботанических учреждений: AA, ALNB, ASH, BP, CDBI, FL, FRU, H, HANU, LE, MHA, MOSP, MW, NS, NSK, PE, PRA, PRC, TAD, TAK, TASH, W, XJBI (акронимы Гербариев приводятся по Thiers, 2023).

Полевые исследования проводились в Казахстане, Таджикистане, Узбекистане, Кыргызстане, в ряде регионов Китая: Синьцзян-Уйгурском автономном районе, провинциях Ганьсу, Сычуань, Внутренняя Монголия, Хэйлунцзян, Хэбэй.

Ревизия фондов сектора Восточной и Центральной Азии Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН) (LE) проводилась в связи с подготовкой обработки рода *Corydalis* для многотомной сводки «Растения Центральной Азии». Некоторые образцы из секции *Strictae* по совокупности признаков не могли быть отнесены ни к одному из известных видов и описываются здесь в качестве новых для науки таксонов.

***Corydalis bejschanica* Mikhailova, sp. nova.** — Хохлатка бейшанская.

Perennial herb 30–45 cm. Stems with grooves and ribs. Leaves bipinnate, with 5–6 pairs of lobed

segments. Each lobe ends with a small tip. Segments on petiolules, 2–4 mm long. Basal leaves 17–20 cm long, petiole included, blades oblong, 7–12 × 2–3.5 cm. Cauline leaves smaller than basal ones, 7–10 cm long. Inflorescence terminal, racemose. Upper bracts scarious, lower herbaceous-scarious, narrowly lanceolate with filiform attenuated apex, 8–12 × 1–1.5 mm. Pedicels 3–4 mm long, arcuately recurved in fruit. Sepals scarious, irregularly triangular, 4–6 × 1 mm, dentate, often attenuated at apex. Corolla yellow with dark brown apices of outer petals, 18–20 mm long, at the base 2.5 mm wide. Spur short, 3 mm. Nectary does not reach the spur end by 1.5 mm. Outer petals mucronulate, with crest 0.3 mm high. Capsule linear, 18–22 × 2 mm, style 7–8 mm. Seeds black, shiny, reticulate, 1.5 mm diam., with a small caruncle.

Holotype (Fig. 1): NW China [prov. Gansu], Kun-Lun, the Humboldt Ridge, southern slope, declivity toward Sa-zhou, rocky steppe, 4–7000', 24 VII 1895, V. I. Roborovsky, № 139a (LE: [LE 01150345](#); isotype — [LE 01150346](#)).

Paratypes: [prov. Gansu] Zhangye, 15 km south of the village Aksay, Altyn-tag Ridge, rocky slopes of a gorge, 2800 m a. s. l., 2 VIII 1958, M. P. Petrov ([LE 01150342](#), [LE 01150343](#), [LE 01150344](#)).

Affinity. The species differs from the related *C. qilianshanica* Mikhailova by plant size 30–45 cm (vs. 60–70 cm), basal leaves 17–20 cm long, petiole included (vs. 27–35 cm long, petiole included), simple racemose inflorescence (vs. racemose inflorescence branching at the base), style 7–8 mm long (vs. 5–6 mm long) (Table 1).

Таблица 1. Морфологические признаки *Corydalis bejschanica* и *C. qilianschanica*

Table 1. Morphological features of *Corydalis bejschanica* and *C. qilianschanica*

Признаки Features	<i>C. bejschanica</i>	<i>C. qilianschanica</i>
Высота растения, см Plant height, cm	30–45	60–70
Длина прикорневых листьев (включая черешок), см Basal leaves length (petiole included), cm	17–20	27–35
Соцветие Inflorescence	простое кисте- видное simple race- mose	кистевидное, ветвящееся в основании racemose, branch- ing at the base
Длина столбика, мм Style length, mm	7–8	5–6

Травянистый многолетник 30–45 см выс. Стебли бороздчато-ребристые. Листья дважды перисто-рассеченные, с 5–6 парами лопастных сегментов. Каждая лопасть заканчивается небольшим остро-конечием. Сегменты на черешочках 2–4 мм дл. Прикорневые листья 17–20 см дл., включая черешок, листовые пластинки продолговатые, 7–12 см дл., 2–3.5 см шир. Стеблевые листья мельче прикорневых, 7–10 см дл. Соцветие — простая верхушечная кисть. Верхние прицветники пленчатые, нижние травянисто-пленчатые, узколанцетные, с нитевидной оттянутой верхушкой, 8–12 мм дл., 1–1.5 мм шир. Цветоножки 3–4 мм дл., при плодах дуговидно загнутые. Чашелистики пленчатые, неправильно треугольные, 4–6 мм дл., 1 мм шир., зубчатые по краю, часто с оттянутой верхушкой. Венчик желтый, с темно-коричневыми верхушками наружных лепестков, 18–20 мм дл., в месте прикрепления цветоножки 2.5 мм шир. Шпорец короткий, 3 мм дл. Нектарник не доходит до конца шпорца на 1.5 мм. Наружные лепестки с небольшим остроконечием и гребнем 0.3 мм выс. Коробочки линейные, 18–22 мм дл., 2 мм шир., столбик 7–8 мм дл. Семена черные, блестящие, с сетчатой поверхностью, 1.5 мм в диам., с маленькой карункулой.

Голотип (рис. 1): Северо-западный Китай [пров. Ганьсу], Куньлунь, южный склон хр. Гумбольдта, покатость к Са-чжоу, по каменистой степи, 4–7000', 24 VII 1895, В. И. Роборовский, № 139a ([LE 01150345](#); изотип — [LE 01150346](#)).

Паратипы: Китай [пров. Ганьсу], Чжанье, в 15 км к югу от пос. Аксай, [вост. оконечность] хр. Алтынтаг, скалистые склоны ущелья, 2800 м над ур. м., 2 VIII 1958, М. П. Петров ([LE 01150342](#), [LE 01150343](#), [LE 01150344](#)).

Родство. От *C. qilianshanica* Mikhailova отличается размерами растения: 30–45 см выс. (а не 60–70 см выс.) — и прикорневых листьев: 17–20 см дл., включая черешок (а не 27–35 см дл., включая черешок), простым кистевидным соцветием (а не кистевидным соцветием, ветвящимся в основании), столбиком 7–8 мм дл. (а не 5–6 мм дл.) (табл. 1).

***Corydalis nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova, var. nova.**

Differs from the type variety by glaucous leaves with large segments 12–18 mm wide (vs. green leaves with segments 10–13 mm wide), as well as racemose-paniculate inflorescence (vs. racemose).

Holotype: China, Xinjiang, East Tien-Shan, Dashitou near Guchen [now Quote], 24 IX 1957, Shen, № 2110 (LE: [LE 01150347](#)).

Paratype: China, Xinjiang, 32 km south of Sebikou, in a gorge, 24 VIII 1957, Guan, № 4478 ([LE 01150380](#)).

От типовой разновидности отличается сизыми листьями с крупными сегментами 12–18 мм шир.



Рис. 1. Голотип *Corydalis bejschanica* (LE 01150345).

Fig. 1. Holotype of *Corydalis bejschanica* (LE 01150345).

(а не зелеными, с сегментами 10–13 мм шир.), а также кистевидно-метельчатым соцветием (а не кистевидным).

Голотип: Китай, Синьцзян, Вост. Тянь-Шань, Дашиitou, вблизи Гучена [совр. Цитай], 24 IX 1957, Шен, № 2110 (LE 01150347).

Паратип: Китай, Синьцзян, в 32 км к югу от Сэби-коу, в ущелье, 24 VIII 1957, Гуан, № 4478 (LE 01150380).

Во флоре Монголии секция *Strictae* до настоящего времени была представлена тремя видами: *C. adunca* Maxim., *C. stricta* Stephan ex DC. и *C. grubovii* Mikhailova (Gubanov, 1996; Munkh-Erdene, Urgamal et al., 2014). Материал из Гобийского Алтая с гор Боин Цаган и Цзолин не относится ни к одному из указанных видов и описывается в качестве нового для науки.

Corydalis gobica Mikhailova, sp. nova. — Хохлатка гобийская.

Perennial herb 40–50 cm, with caudex and fibrous root. Stems numerous, glaucous, nodose, grooved, intensely branched from base. Leaves triternate, with lobed segments, 1.5–2 mm wide. Inflorescence terminal, racemose, 15–25 cm long. Bracts herbaceous, linear, 2 × 0.7 mm. Pedicels 2–3 mm long, in fruit 4–5 mm long, erect-spreading. Sepals scarious, irregularly triangular, 1–1.3 × 1 mm, margin slightly dentate. Corolla yellow, 12–15 mm long, at base 1.5–2 mm wide, spur 2–3 mm long. Nectary does not reach the spur end by 1.5 mm. Outer petals without crest, with a small tip 0.3 mm,

margin slightly wavy. Capsules linear, 18–20 × 2 mm, style 4–5 mm. Seeds black, shiny, reticulate, with rib around the periphery, 1.5 mm diam., with outgrowth with a flat caruncle on.

Holotype (Fig. 2): Mongolia, Gobi Altai, mount Boin Tsagan (western part), Kaptagoi gully, on a rocky slope, in the rock cracks, 10 IX 1931, N. P. and V. A. Ikonnikov-Galitzkys, № 4502 (LE: LE 01150474).

Paratypes: *Mongolia, Gobi Altai, mount Tzolin, on the northern rocky slope*, 8 VIII 1931, N. P. and V. A. Ikonnikov-Galitzkys, № 3942 (LE 01150364, LE 01150365); *idem*, 14 IX 1931, *ibidem*, № 4549 (LE 01150363).

Affinity. The species is similar to *C. adunca*, differing by grooved nodose stems (vs. grooved and costate, not nodose), simple racemose inflorescence (vs. racemose with auxiliary racemes in axils of upper leaves), seeds with rib around the periphery (vs. seeds without rib).

The species differs from *C. stricta* by herbaceous linear bracts 2 × 0.7 mm (vs. herbaceous scarious, 10–15 × 1–1.5 mm, attenuated into a slender apex), pedicels erect-spreading in fruit (vs. arcuately recurved in fruit) (Table 2).

Травянистый многолетник 40–50 см выс., с каудексом и волокнистым корнем. Стебли многочисленные, сизые, узловатые, бороздчатые, от основания сильно ветвятся. Листья трижды тройчатые, с лопастными сегментами, 1.5–2 мм шир. Соцветие верхушечное, кистевидное, 15–25 см дл. Прицветники травянистые, линейные, 2 мм дл., 0.7 мм шир. Цветоножки 2–3 мм

Таблица 2. Морфологические признаки *Corydalis gobica*, *C. adunca* и *C. stricta*

Table 2. Morphological features of *Corydalis gobica*, *C. adunca*, and *C. stricta*

Признаки Features	<i>C. gobica</i>	<i>C. adunca</i>	<i>C. stricta</i>
Стебель Stem	Бороздчато-узловатый Grooved, nodose	Бороздчато-ребристый, не узловатый Grooved, costate, not nodose	Гранисто-бороздчатый, не узловатый Obtuse-angled, grooved, not nodose
Соцветие Inflorescence	Простое кистевидное Simple racemose	Кистевидное с дополнительными кистями Racemose with auxiliary racemes	Простое кистевидное, иногда с дополнительными кистями в пазухах верхних листьев Racemose, branching at the base
Прицветники Bracts	Травянистые, линейные, 2 × 0.7 мм Herbaceous, linear, 2 × 0.7 mm	Травянистые, узкотреугольные, 4–5 × 1 мм Herbaceous, narrowly triangular, 4–5 × 1 mm	Нижние травянистые или травянисто-пленчатые, верхние пленчатые, 10–15 × 1–1.5 мм Lower herbaceous or herbaceous scarious, upper scarious, 10–15 × 1–1.5 mm
Плодоножки при плодах Pedicels in fruit	Вверх направленные Erect-spreading	Вверх направленные или отклоненные Erect-spreading or patent	Вниз загнутые Arcuately recurved
Семена Seeds	1.3–1.5 мм в диам., с ребром по периферии 1.3–1.5 mm diam., with rib around the periphery	1.5 мм в диам., без ребра по периферии 1.5 mm diam., without rib	1.8–2 мм в диам., с ребром по периферии 1.8–2 mm diam., with rib around the periphery

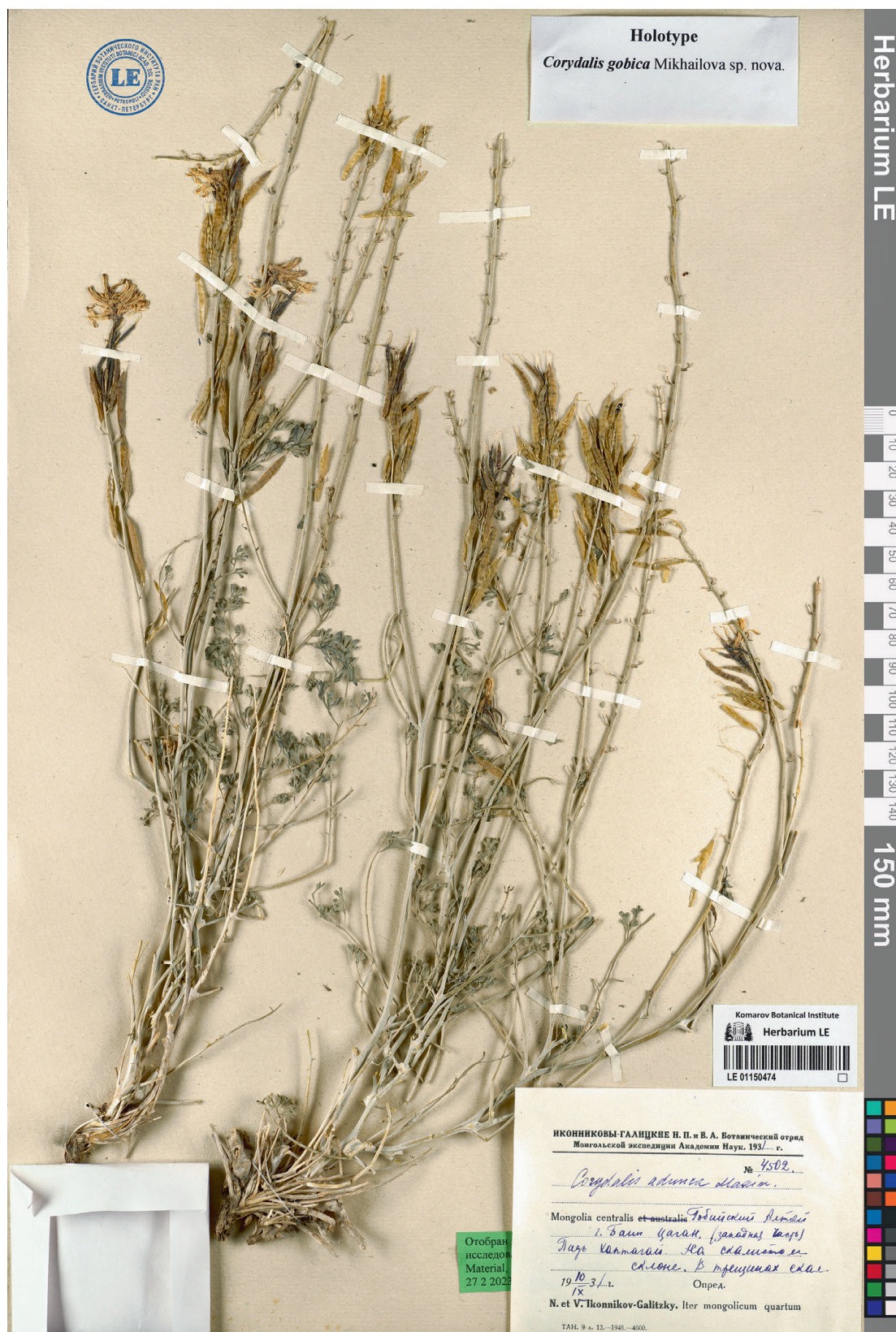


Рис. 2. Голотип *Corydalis gobica* (LE 01150474).
Fig. 2. Holotype of *Corydalis gobica* (LE 01150474).

дл., при плодах 4–5 мм дл., вверх направленные. Чашелистики пленчатые, неправильно треугольные, 1–1.3 мм дл., 1 мм шир., со слабо зубчатым краем. Венчик желтый, 12–15 мм дл., в месте прикрепления цветоножки 1.5–2 мм шир., шпорец 2–3 мм дл. Нектарник не доходит до конца шпорца на 1.5 мм. Наружные лепестки без гребня, с небольшим остроконечием 0.3 мм дл., слабо волнистые по краю. Коробочки линейные, 18–20 мм дл., 2 мм шир., столбик 4–5 мм дл. Семена черные, блестящие, с сетчатой поверхностью, с ребром по периферии, 1.5 мм в диам., с выростом, к которому прикрепляется плоская карункула.

Голотип (рис. 2): Монголия, Гобийский Алтай, гора Боин Цаган (западная часть), падь Каптагой, на скалистом склоне, в трещинах скал, 10 IX 1931, Н. П. и В. А. Иконниковы-Галицкие, № 4502 ([LE 01150474](#)).

Паратипы: Монголия, Гобийский Алтай, на северном скалистом склоне горы Цзолин, 8 VIII 1931, Н. П. и В. А. Иконниковы-Галицкие, № 3942 ([LE 01150365](#)); там же, 14 IX 1931, они же, № 4549 ([LE 01150363](#)).

Родство. От *C. adunca* отличается бороздчатым узловатым стеблем (а не бороздчато-ребристым, не узловатым), простым кистевидным соцветием (а не кистевидным с дополнительными кистями в пазухах верхних листьев), столбиком 7–8 мм дл. (а не 4–5 мм дл.), семенами с ребром по периферии (а не семенами без ребра).

От *C. stricta* отличается травянистыми линейными прицветниками 2 мм дл., 0.7 мм шир. (а не травянисто-пленчатыми 10–15 мм дл., 1–1.5 мм шир., с тонко оттянутой верхушкой), вверх направленными плодоножками (а не загнутыми вниз плодоножками) (табл. 2).

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по договору № 075-15-2021-1056 от 28.09.2021.

Литература | References

- Gubanov I. A. 1996. Conspectus of flora of Outer Mongolia (vascular plants). Moscow: Valang. 136 p. [In Russian] (Губанов И. А. 1996. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). М.: Валанг. 136 с.).
- Mikhailova M. A. 2019. A new species of *Corydalis* (*Fumariaceae*) from Gansu (China) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 50. P. 115–119. [In Russian] (Михайлова М. А. 2019. Новый вид *Corydalis* (*Fumariaceae*) из Ганьсу (Китай) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 50. С. 115–119). <https://doi.org/10.31111/novitates/2019.50.115>
- Mikhailova M. A. 2020. Taxonomic history and epitypification of *Corydalis kaschgarica* (*Fumariaceae*) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 51. P. 18–21. [In Russian] (Михайлова М. А. 2020. Таксономическая история и эпителификация *Corydalis kaschgarica* (*Fumariaceae*) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 51. С. 18–21). <https://doi.org/10.31111/novitates/2020.51.18>
- Mikhailova M. A. 2021. New species of *Corydalis* (*Fumariaceae*) from Xinjiang (China) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 52. P. 57–61. [In Russian] (Михайлова М. А. 2021. Новый вид *Corydalis* (*Fumariaceae*) из Синьцзяна (Китай) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 52. С. 57–61). <https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.57>
- Mikhailova M. A. 2021. Non-tuberous species of the genus *Corydalis* (*Fumariaceae*) in Tajikistan // *Bot. Zhurn.* Vol. 106, № 9. P. 862–871. [In Russian] (Михайлова М. А. 2021. Неклубневые виды рода *Corydalis* (*Fumariaceae*) в Таджикистане // *Бот. журн.* Т. 106, № 9. С. 862–871). <https://doi.org/10.31857/S0006813621090106>
- Munkh-Erdene T., Urgamal M. 2014. *Corydalis* // M. Urgamal, B. Oyuntsetseg, D. Nyambayar, Ch. Dulamsuren. Conspectus of the vascular plants of Mongolia / Ch. Sanchir, Ts. Jamsran (eds.). Ulaanbaatar: Admon Press. P. 79.
- Thiers B. M. 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 08.11.2023).
- Wu C. Y., Chuang H., Su Z. Y. 1999. *Corydalis* DC. // *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*. T. 32. [Beijing:] Science Press. P. 96–481. [In Chinese].
- Zhang M. L., Su Z. Y., Lidén M. 2008. *Corydalis* Candolle // *Flora of China*. Vol. 7. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Bot. Gard. Press. P. 295–428.

Наиболее интересные находки сосудистых растений в бассейне Среднего Дона

The records of most interesting vascular plants in the Middle Don River basin

В. А. Агафонов¹, А. В. Леострин^{4*},
Н. М. Решетникова⁵, Е. С. Казьмина¹,
В. В. Негроров¹, Е. В. Разумова⁶,
К. С. Ивлев², О. В. Крутова³,
А. П. Сухоруков^{7,8}

^{1–3} Воронежский государственный университет
Университетская пл., 1, Воронеж, 394018, Россия

¹ Медико-биологический факультет, кафедра ботаники и
микологии
agaphonov@mail.ru

² Медико-биологический факультет, кафедра зоологии и
паразитологии
kostyaivlev03@mail.ru

³ Факультет географии, геоэкологии и туризма, кафедра
рекреационной географии, страноведения и туризма
prokhorova.vsu@mail.ru

⁴ Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
aleosttrin@binran.ru

⁵ Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН
Лаборатория Гербария
ул. Ботаническая, 4, Москва, 127276, Россия
n.m.reshet@yandex.ru

⁶ Воронежский филиал ФГБУ «Всероссийский центр
карантина растений»
пер. Серафимовича, 2/1, Воронеж, 394042, Россия
erazumova18@mail.ru

⁷ Московский государственный университет имени
М. В. Ломоносова
Биологический факультет, кафедра высших растений
Ленинские горы, 1/12, Москва, 119234, Россия

⁸ Томский государственный университет
Гербарий им. П. Н. Крылова
пр. Ленина, 36, Томск, 634050, Россия
suchor@mail.ru

*Автор для переписки

V. A. Agafonov¹, A. V. Leostrin^{4*},
N. M. Reshetnikova⁵, E. S. Kazmina¹,
V. V. Negrobov¹, E. V. Razumova⁶,
K. S. Ivlev², O. V. Krutova³,
A. P. Sukhorukov^{7,8}

^{1–3} Voronezh State University
Universitetskaya Sq., 1, Voronezh, 394018, Russia

¹ Faculty of Medicine and Biology, Department of Botany and
Mycology
agaphonov@mail.ru

² Faculty of Medicine and Biology, Department of Zoology and
Parasitology
kostyaivlev03@mail.ru

³ Faculty of Geography, Geoecology and Tourism, Department
of Recreational Geography, Regional Studies and Tourism
prokhorova.vsu@mail.ru

⁴ Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
aleosttrin@binran.ru

⁵ Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy
of Sciences
Botanicheskaya Str., 4, Moscow, 127276, Russia
n.m.reshet@yandex.ru

⁶ Voronezh Branch of the All-Russian Center for Plant Quarantine
Serafimovicha Lane, 2/1, Voronezh, 394042, Russia
erazumova18@mail.ru

⁷ Lomonosov Moscow State University
Biological Faculty, Department of Higher Plants
Leninskie Gory, 1/12, Moscow, 119234, Russia

⁸ Tomsk State University
P. N. Krylov Herbarium
Lenin Ave., 36, Tomsk, 634050, Russia
suchor@mail.ru

*Corresponding author

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.14>

Аннотация. Для Среднего Дона (в пределах Воронежской области) приводятся данные об 11 аборигенных и 9 заносных видах из семейств *Amaranthaceae* Juss. s. l., *Apiaceae* Lindl., *Asteraceae* Bercht. et J. Presl, *Boraginaceae* Juss., *Euphorbiaceae* Juss., *Plantaginaceae* Juss., *Poaceae* Barnhart, *Polygonaceae* Juss., *Rosaceae* Juss. и *Violaceae* Batsch. Впервые для флоры России приводится чужеродный вид *Veronica cardiocarpa* (Kar. et Kir.) Walp., найденный в массе в г. Воронеже. *Rumex patientia* L. и *Amaranthus powellii* S. Wats. найдены в Воронежской области только в последние годы, однако во всем Центральном Черноземье эти виды широко распространены. *Dysphania schraderiana* (Schult.) Mosyakin et Clemants, *Echinochloa colona* (L.) Link, *Palimbia rediviva* (Pall.) Thell., *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray, *Suaeda salsa* (L.) Pall. и *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel. — новые виды для всего Центрального Черноземья. Также приводятся находки новых и редких в Воронежской области

Поступила в редакцию | Submitted: 07.04.2023

Принята к публикации | Accepted: 28.12.2023

Опубликована онлайн | Published online: 30.12.2023

аборигенных (*Anchusa gmelinii* Ledeb., *Artemisia nitrosa* Weber ex Stechm., *Crataegus* × *cispontica* Ufimov, *C. volgensis* Pojark., *Euphorbia helioscopia* L., *Oxybasis chenopodioides* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch, *Rosa oskolensis* Buzunova et Grigorj., *Viola jordanii* Hanry) и чужеродных (*Artemisia tournefortiana* Rchb., *Duchesnea indica* (Andrews) Focke, *Rubus occidentalis* L.) видов.

Ключевые слова: Центральное Черноземье, Воронежская область, аборигенные виды, адвентивные виды, редкие виды.

Abstract. The first records of 11 native and 9 alien plant species from families *Amaranthaceae* Juss. s. l., *Apiaceae* Lindl., *Asteraceae* Bercht. et J. Presl, *Boraginaceae* Juss., *Euphorbiaceae* Juss., *Plantaginaceae* Juss., *Poaceae* Barnhart, *Polygonaceae* Juss., *Rosaceae* Juss., and *Violaceae* Batsch. in the Middle Don River basin (within the Voronezh Region) are reported. *Veronica cardiocarpa* (Kar. et Kir.) Walp. found in abundance in the city of Voronezh is a new record to Russia. *Rumex patientia* L. and *Amaranthus powellii* S. Wats. were found for the first time in Voronezh Region but are widespread in the entire Black Earth Region. *Dysphania schraderiana* (Schult.) Mosyakin et Clemants, *Echinochloa colona* (L.) Link, *Palimbia rediviva* (Pall.) Thell., *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray, *Suaeda salsa* (L.) Pall., and *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel. are new records for the entire Black Earth Region. New regional records of native taxa (*Anchusa gmelinii* Ledeb., *Artemisia nitrosa* Weber ex Stechm., *Crataegus* × *cispontica* Ufimov, *C. volgensis* Pojark., *Euphorbia helioscopia* L., *Oxybasis chenopodioides* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch, *Rosa oskolensis* Buzunova et Grigorj., and *Viola jordanii* Hanry) and of alien species (*Artemisia tournefortiana* Rchb., *Duchesnea indica* (Andrews) Focke, and *Rubus occidentalis* L.) are reported, too.

Keywords: Black Earth Region, Voronezh Region, native species, alien species, rare species.

Проведенные в 2019–2022 гг. исследования в Воронежской области, которая территориально совпадает с естественным природным выделом — бассейном Среднего Дона — и занимает юго-восточное положение в Центральном Черноземье (ЦЧ), а также изучение материалов гербарных коллекций LE, МНА, MW, VOR позволили внести дополнения в состав флоры ее аборигенной и адвентивной фракций.

Гербарные образцы хранятся в Гербарии имени профессора Б. М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета (VOR), Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) и Гербарии имени Д. П. Сырейщикова Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW).

Новый вид для флоры России

Veronica cardiocarpa (Kar. et Kir.) Walp. — Рис. 1; 2.

1) Город Воронеж, сорное место у дороги около Благовещенского кафедрального собора, 51.67536° N, 39.20991° E, 14 V 2022, К. С. Ивлев, опр. А. П. Сухоруков (LE 01229561); 2) там же, 20 V 2022, К. С. Ивлев, опр. А. П. Сухоруков (LE 01229921, VOR0041898, VOR0041899, VOR0041900).

Этот заносный азиатский вид впервые приводится не только для ЦЧ, но и для всей России. Это вторая находка вида в Европе (Peregrin, 2011). Весенний эфемер, собран в состоянии раннего плодоношения (дает зрелые семена). Путь заноса неизвестен. В 2023 г. вид найден в том же месте в большом количестве на площади около 1000 м². По сравнению с 2022 г. популяция явно увеличилась. Очевидно, *V. cardiocarpa* произрастает в центре города не первый год и сейчас может считаться локально натурализовавшимся видом. Необходимы дальнейшие наблюдения за его расселением.

Новые для Центрального Черноземья виды

Dysphania schraderiana (Schult.) Mosyakin et Clemants

Окрестности г. Воронежа, у ботанического сада ВГУ, обочина дороги, 51.71185° N, 39.20288° E, 14 VII 1995, Г. И. Барабаш (VOR0023733).

В Центральной России этот вид из восточной и южной частей Африки зафиксирован еще во второй половине XX века в Тульской области (MW), но долгое время неверно определялся как *Chenopodium botrys* L. (= *Dysphania botrys* (L.) Mosyakin et Clemants). В Европейской России известен также в Брянской (LE) и Московской (MW) областях (Sukhorukov, 2014). Находки в Тульской, Московской и Воронежской областях приурочены к нарушенным местообитаниям близ ботанических садов и оранжерей, и семенной материал, по-видимому, был случайно завезен вместе с семенами культивируемых растений. В городах Воронеже и Москве вид сохранялся по меньшей мере несколько лет, однако тенденции к натурализации не проявляет и относится к колонофитам. Практически все виды рода связаны с субтропическими, тропическими и горно-тропическими областями, и только ряд видов широко расселился в засушливых областях многих регионов; среди них особенно агрессивным является *D. pumilio* (R. Br.) Mosyakin et Clemants из Австралии (Brenan, 1954; Germishuizen, Meyer, 2003; Sukhorukov et al., 2016, 2021).

Echinochloa colona (L.) Link

1) Город Воронеж, Московский проспект, обочина автотрассы напротив областной больницы, 50 м севернее автомойки (дом 144Г), 51.74207° N, 39.18341° E, 21 VIII 2021, В. А. Агафонов, опр.



Рис. 1. *Veronica cardiocarpa*.

А — общий вид популяции; В — отдельное растение; С — цветок. Фотографии К. С. Ивлева.

Fig. 1. *Veronica cardiocarpa*.

A — general view of the population; B — close-up view of a plant; C — flower. Photos by K. S. Ivlev.

А. П. Сухоруков (LE 01229925, MW1072714, VOR0041408); 2) [Каменский р-н] поле вблизи пгт. Каменка, 17 VI 2019, А. Листишенкова, опр. В. А. Агафонов (VOR0041943).

Редкий заносный сорняк американского происхождения (Tzvelev, Probatova, 2019).

Palimbia rediviva (Pall.) Thell.

Каменский р-н, урочище Голик, степной склон, 50.78359° N, 39.78606° E, 29 VII 2022, А. К. Заречина, опр. В. А. Агафонов (LE 01229924).

Южностепной вид. Урочище Голик — биологический памятник природы регионального значения — включает степные склоны с выходами мела (Kadastr..., 2001). Обнаруженное местонахождение — самое северо-западное на территории Европейской России.

Sporobolus cryptandrus (Тогг.) A. Gray

1) Новохопёрский р-н, с. Подосиновка, пески первой надпойменной террасы реки Елань, 51.12782° N, 41.32637° E, 7 IX 2019, В. А. Агафонов, опр. Е. О. Пунина, А. А. Гнутиков (LE 01229936, VOR0039517, VOR0039518, VOR0039520); 2) Петропавловский р-н, окр. с. Глубокое, на песке, 49.87479° N, 40.95766° E, 19 VIII 2021, В. А. Агафонов, А. П. Сухоруков, Б. И. Кузнецов (LE 01229937, VOR0039516, VOR0040326, VOR0040327, VOR0040328).

Активно распространяющийся на территории Европейской России североамериканский

псаммофильный вид, известный с территории соседних Волгоградской (Alexeev et al., 1996; Sagalayev, Kantemirova, 2004) и Ростовской (Demina et al., 2018) областей.

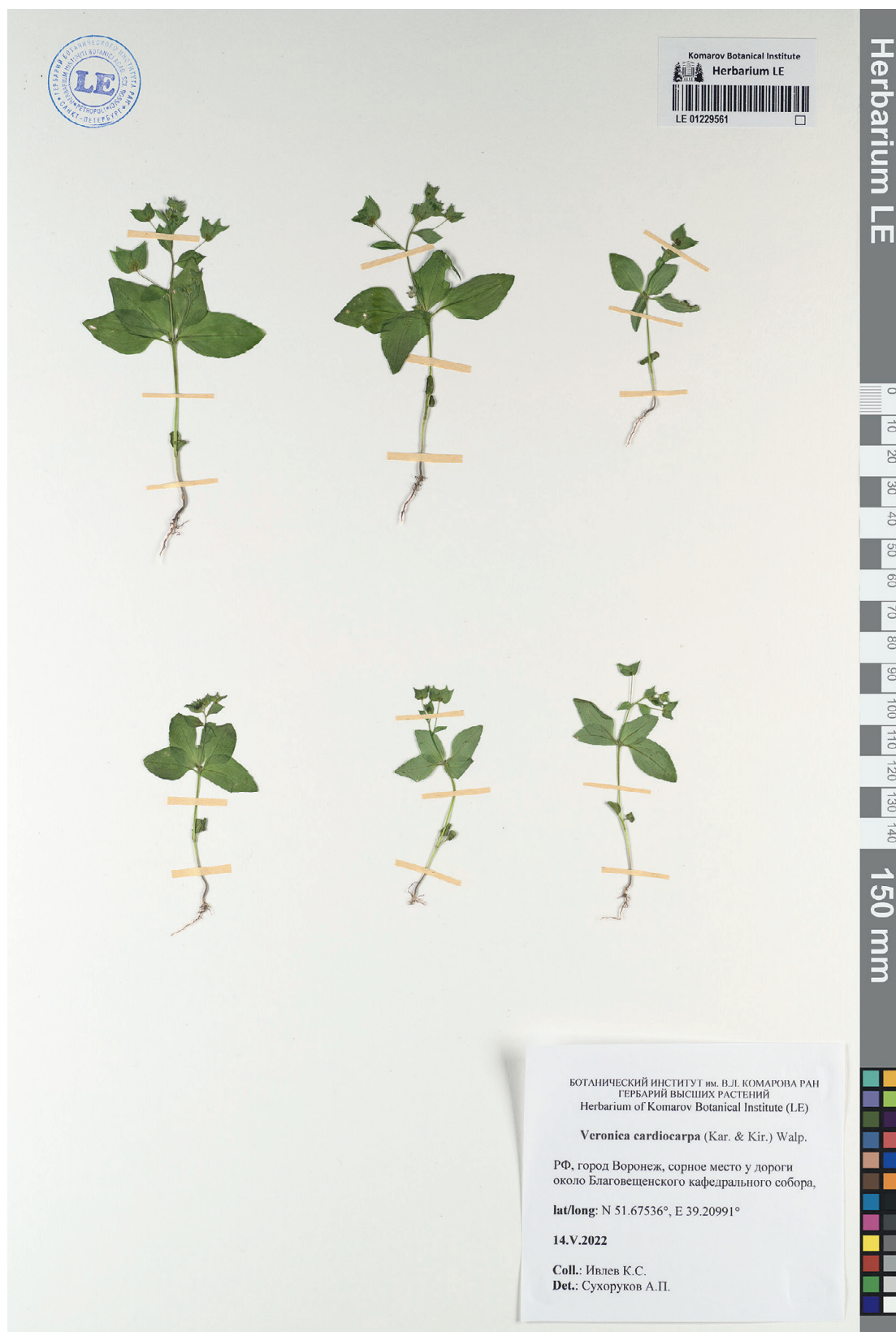
Suaeda salsa (L.) Pall.

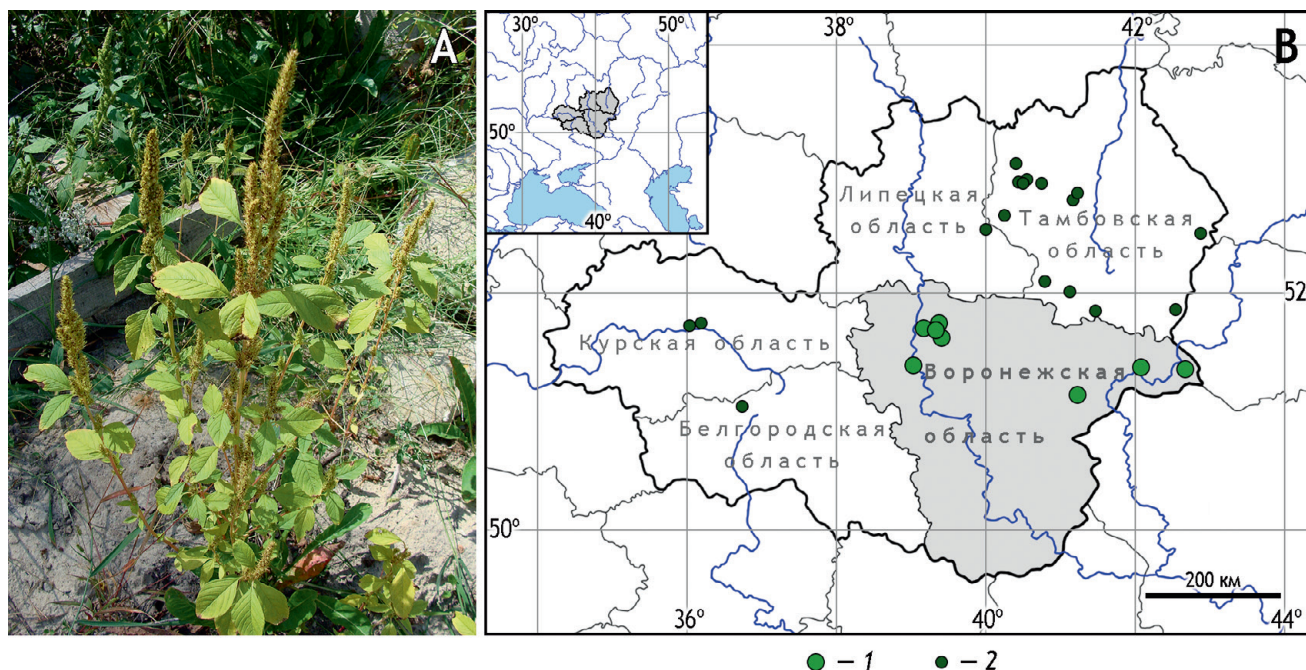
Богучарский р-н: 1) окр. с. Поповка, 5 IX 2008, М. Л. Зайцев, опр. А. П. Сухоруков (VOR0022901, VOR0039439); 2) окр. с. Липчанка, уроч. Липчанская гора, солончак на склоне, 49.75169° N, 40.38318° E, 25 VII 2020, В. А. Агафонов, В. В. Негроров, Б. И. Кузнецов, опр. А. П. Сухоруков (LE 01229929); Новохопёрский р-н: 3) окр. п. Ёлка, засоленный луг реки Елань, 51.12521° N, 41.30755° E, 7 IX 2019, В. А. Агафонов, опр. А. П. Сухоруков (LE 01229928, VOR0039441); 4) окр. с. Подосиновка, луг реки Елань, солонцово-солончаковый комплекс, 51.13041° N, 41.31144° E, 7 IX 2019, В. А. Агафонов, В. В. Негроров, Б. И. Кузнецов, опр. А. П. Сухоруков (VOR0039467, VOR0039468).

Новый вид для флоры ЦЧ, ранее ошибочно определявшийся в гербарии как *S. acuminata* (С. А. Мей.) Моq. Таким образом, род *Suaeda* Forssk. ex J. F. Gmel. представлен в регионе двумя аборигенными видами: *S. prostrata* Pall. и *S. salsa*.

Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel.

Город Воронеж, микрорайон «Дубрава», заносное у дороги, 51.709668° N, 39.187063° E, 23 VI 2017,

Рис. 2. Гербарный образец *Veronica cardiocarpa* (LE 01229561).Fig. 2. Herbarium specimen of *Veronica cardiocarpa* (LE 01229561).

Рис. 3. *Amaranthus powellii*.

А — общий вид растения (фотография В. А. Агафонова); В — распространение в Центральном Черноземье (по материалам Гербариев LE, МНА, MW и VOR): 1 — новые находки в Воронежской области, 2 — местонахождения в соседних областях.

Fig. 3. *Amaranthus powellii*.

А — habit (photo by V. A. Agafonov); В — distribution in the Black Earth Region (based on herbarium collections of LE, MNA, MW, and VOR): 1 — new records in the Voronezh Region, 2 — localities in adjacent regions.

В. А. Агафонов, опр. Г. Ю. Конечная (LE 01229938, VOR0039528, VOR0039529).

Заносный вид. Известны его находки при расселении из травосмесей севернее, в Калужской области (МНА).

Новые виды для Воронежской области

Amaranthus powellii S. Watson. — Рис. 3.

Город Воронеж: 1) ул. Хользунова, на газоне, нередко, 23 VIII 2006, В. А. Агафонов (VOR0023380); 2) Коминтерновский р-н, пер. Автогенный, на пустыре, 51.68767° N, 39.19866° E, 14 VII 2014, В. А. Агафонов (LE 01229933); 3) Коминтерновский р-н, ул. Шишкова, 77, ГСК «Алмаз», у гаража, 51.70603° N, 39.19273° E, X 2018, В. А. Агафонов (VOR0042422); 4) мкр-н Сомово, ст. Дубовка, ж.-д. насыпь, 51.74452° N, 39.37278° E, VI 2022, А. П. Сухоруков, В. А. Агафонов (MW, VOR0042180); Воронежская область: 5) г. Борисоглебск, обочина дороги на ул. Матросовская, 51.37705° N, 42.11062° E, 22 VII 2010, Е. В. Разумова, опр. В. А. Агафонов (LE 01229931); 6) Хохольский р-н, обочина дороги близ поворота на с. Костёнки, 5 X 2012, В. А. Агафонов (LE 01229932); 7) Новохопёрский р-н, окр. с. Елань-Колено, обочина грунтовой

дороги, 51.16974° N, 41.23004° E, VII 2014, В. А. Агафонов (VOR0023388); 8) Поворинский р-н, обочина дороги при повороте с автодороги на с. Байчурово, 51.36053° N, 42.67293° E, 18 VIII 2021, В. А. Агафонов, А. П. Сухоруков, Б. И. Кузнецов, опр. А. П. Сухоруков (LE 01229935, MW1070608); 9) Новоусманский р-н, с. Новая Усмань, обочина дороги с. Н. Усмань — с. Рыкань, 51.63168° N, 39.51669° E, 20 VIII 2021, А. П. Сухоруков, В. А. Агафонов (LE 01229934, MW1070609).

Прежние указания на произрастание этого американского вида в Воронежской области (Fedorova, 2014) не подтверждены гербарными сборами. Тем не менее, его нахождение в области было очевидно, учитывая сборы из Белгородской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей. Один из немногих американских видов, который можно назвать инвазионным во всем ЦЧ, а также в Нижнем Поволжье и ряде европейских стран (Sukhorukov, 2012). В Нечерноземье, наоборот, вид встречается спорадично и связан исключительно с вторичными местообитаниями (Sukhorukov, 2012; Iamónico, 2015); сохраняется в местах заноса несколько лет (наблюдения А. П. Сухорукова в г. Москве).

***Anchusa gmelinii* Ledeb.**

Петропавловский р-н, на обочине трассы, 50.00415° N, 41.07115° E, VII 2001, В. А. Агафонов ([LE 01229922](#)).

Собран на юго-востоке Воронежской области на слабо задернованных песках близ с. Березняги. Южный псаммофильный вид, ранее во флоре ЦЧ был известен только в Белгородской области (МНА).

***Artemisia tournefortiana* Rchb.**

Город Воронеж, проспект Труда, 111а, хоз. двор, 51.67569° N, 39.17102° E, 14 X 2018, В. А. Агафонов, опр. А. А. Коробков (VOR0034662, VOR0034698, VOR0034656).

В Воронеже вид найден среди демонтированных бордюрных камней, складированных после реконструкции дорожного покрытия. Редкий в ЦЧ заносный азиатский вид, известный ранее только из Белгородской области (Mayorov, 2014). По всей вероятности, следует ожидать новых находок в ЦЧ этого вида, уже далеко продвинувшегося в северо-западном направлении на территории Европы (*Artemisia...*, 2022), и его натурализации в регионе.

***Crataegus × cispontica* Ufimov (*C. microphylla* K. Koch × *C. rhipidophylla* Gand.)**

Кантемировский р-н, окр. с. Зайцевка, урочище Липовое, 49.66523° N, 40.02364° E, 18 VII 2013, Е. С. Казьмина, опр. Р. А. Уфимов ([VOR0042471](#)).

Новый для флоры области, недавно описанный нотовид (Ufimov, 2013).

***Crataegus volgensis* Pojark.**

1) Новохопёрский р-н, Шевлягинский лес близ пос. Новопокровский, 51.24077° N, 41.32801° E, 20 VIII 2012, В. А. Агафонов, В. В. Негрбов, Б. И. Кузнецов, Е. С. Казьмина, опр. Р. А. Уфимов ([VOR0042481](#)); *Лускинский р-н*: 2) окр. х. Дивного-рье, музей-заповедник, байрачная дубрава в балке Толстый Яр, 50.92905° N, 39.34015° E, 28 VIII 2015, Е. С. Казьмина, Т. Н. Чернышова, опр. Р. А. Уфимов ([VOR0025691](#)); 3) музей-заповедник Дивного-рье, балка Голая, 50.95827° N, 39.31256° E, 25 VI 2015, Е. С. Казьмина, опр. Р. А. Уфимов (VOR0039478, [VOR0039697](#)); 4) Подгоренский р-н, близ с. Саприно, байрачный лес, 50.390480° N, 39.91769° E, 17 VII 2013, Е. С. Казьмина, опр. Р. А. Уфимов ([VOR0042476](#)).

В ЦЧ вид произрастает близ западной границы ареала и известен по находкам из Тамбовской, Белгородской и Курской областей (Zolotukhin, Zolotukhina, 2005; Zolotukhin et al., 2006; Kharitonov, 2014; Seregin, 2023). Сведения о распространении вида в Воронежской области практически

отсутствуют, единственной публикацией на данный момент является находка М. Ю. Назарова в г. Воронеже (Nazarov, 2016).

***Duchesnea indica* (Andrews) Focke**

Город Воронеж, ул. 9-го Января, парк «Оазис», 51.68418° N, 39.13007° E, 13 VII 2018, В. В. Негрбов, Е. А. Негрбова ([VOR0008757](#)).

На территории ЦЧ уход вида из культуры зарегистрирован в г. Курске (Poluyanov, Degtyarev, 2013). В городской черте Воронежа вид найден на территории ООПТ местного значения в парке «Оазис» под пологом соснового насаждения искусственного происхождения 45–50-летнего возраста. Площадь заросли около 10 м².

***Oxybasis chenopodioides* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch**

Новохопёрский р-н, окр. с. Подосиновка, засоленный луг реки Елань, 51.13068° N, 41.30946° E, 7 IX 2019, В. В. Негрбов, Б. И. Кузнецов, В. А. Агафонов, опр. А. П. Сухоруков (VOR0039484).

Ранее вид ошибочно приводился для Воронежской области (Sukhorukov, 1998), поскольку солонцовые популяции *Oxybasis rubra* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch в вегетативном состоянии очень похожи на *O. chenopodioides*. Сбор из Новохопёрского района является самым северным местонахождением *O. chenopodioides* в ЦЧ. Также известны немногочисленные сборы с территории Белгородской области (Sukhorukov, 2014).

***Rosa oskolensis* Buzunova et Grigorj.**

Репьевский р-н, окр. с. Новосолдатка, гора Муравлянка, меловой склон, 51.26249° N, 38.79950° E, 23 V 2008, О. В. Прохорова, опр. И. О. Бузунова ([VOR0006342](#)).

Вид описан как узколокальный эндемик Белгородской области (Buzunova, Grigorjevskaya, 1994; Buzunova, 2001). Более поздние исследования показали, что вид имеет гибридное происхождение и возник в результате гибридизации *R. rubiginosa* L. и *R. villosa* L. с участием карликового вида, близкого к *R. grossheimii* Chrshan. (Fedorova et al., 2012; Fedorova, 2014). По мнению авторов этого исследования, *R. oskolensis* не самостоятельный вид, а продукт расщепления этого сложного гибрида.

***Rubus occidentalis* L.**

Город Воронеж: 1) пос. Придонской, сосновый лес 50-летнего возраста, 21 X 2014, Золототрубова, опр. Л. С. Красовская ([LE 01229923](#)); 2) микрорайон «Дубрава», байрачная дубрава, у тропы, 51.70833° N,

39.18821° E, 5 XII 2013, В. А. Агафонов, опр. Л. С. Красовская ([VOR0004844](#)); Воронежская область: 3) Новоусманский р-н, окр. с. Александровка, лесополоса, 51.60361° N, 39.33340° E, 8 V 2014, В. А. Агафонов, опр. Л. С. Красовская ([VOR0004842](#)).

Этот североамериканский вид, культивируемый на территории области, впервые встречен одичавшим вне мест культуры. Ранее отмечался в нескольких урочищах в сопредельной Белгородской области (Reshetnikova, 2016; Reshetnikova, Solnyshkina, 2023).

Viola jordanii Hanry

1) Лискинский р-н, музей-заповедник Дивного-рье, Толстая балка, опушка дубравы, 50.94454° N, 39.30505° E, 9 VI 2015, Д. М. Купоева, опр. Н. М. Решетникова ([VOR00012667](#)); 2) окр. г. Калача, нагорная дубрава, кв. № 68, 50.41544° N, 40.94980° E, 6 VI 1958, Будкова, опр. Н. М. Решетникова ([VOR00012668](#)); 3) окр. Криничной, Калачеевского р-на, байр[ачный] лес, 50.30661° N, 41.18893° E, 4 VI 1936, С. Голицын, опр. Н. М. Решетникова ([VOR00012669](#)); 4) Бобровский р-н, окр. с. Шестаково, байрачный лес, 50.81969° N, 40.00511° E, 27 VII 2013, Е. С. Казьмина, опр. Н. М. Решетникова ([VOR0039685](#)); 5) Подгоренский р-н, окр. с. Саприно, широколиственный лес, 50.39099° N, 39.91778° E, 17 VII 2013, Е. С. Казьмина, опр. Н. М. Решетникова ([LE 01229930](#)).

Вид близок к *V. elatior* Fries (= *V. montana* L.), от которого отличается более широкими, яйцевидными листьями (соотношение длины и ширины меньше 3 : 1), прилистниками яйцевидной формы, более или менее сердцевидными в основании (у *V. elatior* листья удлиненно-яйцевидные, усеченные при основании, а прилистники ланцетные). Иногда среди растущих в тени растений *V. elatior* в конце вегетации встречаются экземпляры, имеющие более широкие верхние листья. Изменчивость этого вида нуждается в дальнейшем изучении. Типичная *V. jordanii* относительно недавно была найдена на юго-востоке Белгородской области (Reshetnikova, 2018). По-видимому, и в Воронежской области мы имеем дело с этим западным видом: в Восточной Европе *V. jordanii* была известна из Молдовы, Причерноморья и отдельных пунктов Нижне-Донского района и Крыма (Nikitin, 1996), в Украине вид был отмечен на западе лесостепной и степной зон (Opredelitel..., 1987). Воронежские растения *V. jordanii* имеют довольно широкие верхние листья, но несколько более узкие прилистники, чем у собранных в Белгородской области. Однако у образцов *V. jordanii*, хранящихся в LE и определенных В. В. Никитиным, наблюдается некоторая вариабельность прилистников, и они идентичны с таковыми у воронежских

растений. По-видимому, *V. jordanii* на юго-востоке Европейской России распространена шире, представляет собой один фрагмент ареала с украинскими популяциями этого вида и встречается в Белгородской и Воронежской областях. Группа видов, близких к *V. elatior*, нуждается в специальной ревизии и дальнейшем изучении в регионе.

Редкие виды Центрального Черноземья

Artemisia nitrosa Weber ex Stechm.

Новохопёрский р-н: 1) окр. с. Елань-Колено, обочина трассы на выезде из села на Бутурлиновку, солонцеватый степной участок, 51.10958° N, 41.18483° E, 6 IX 2019, В. А. Агафонов ([VOR0039475](#), [VOR0039480](#)); 2) окр. с. Подосиновка, засоленный луг р. Елань, 51.13057° N, 41.31054° E, 7 IX 2019, В. А. Агафонов ([VOR0039478](#)); 3) 4 км к юго-западу от Новохопёрска, солонцовый комплекс на обочине дороги, близ поворота на Бурляевку, 50.98635° N, 41.41432° E, 19 VIII 2021, В. А. Агафонов, А. П. Сухоруков, Б. И. Кузнецов ([VOR0041423](#), [VOR0041425](#), [VOR0041426](#)).

Новый вид галофильного флористического комплекса Воронежской области. Габитуально сходен с галофильным видом *Artemisia santonica* L., довольно обычным на засоленных почвах области, в связи с чем, вероятно, до настоящего времени *A. nitrosa* не была здесь зарегистрирована. В LE хранится единственный сбор этого вида с территории области, первоначально определенный Т. Г. Леоновой как *A. santonica*: «в 20 км ю-з с. Новохопёрск у с. Тихово на солонце, 14 VII 1970, С. С. Иконников, Н. П. Литвинова, опр. Адриянов, 14 X 1995». По-видимому, здесь допущена ошибка при этикетировании, так как таких сел на территории Воронежской области нет: Новохопёрск имеет статус города с 1710 года, а села Тихово на территории области никогда не было. Отметим, что еще более северное местонахождение этого галофильного вида стало сравнительно недавно известно в Пензенской области (Vasjukov, Saksonov, 2020).

Euphorbia helioscopia L.

Панинский р-н, окр. с. Хитровка, в посевах свеклы, 51.7050° N, 40.3125° E, 19 VIII 2022, Е. В. Разумова ([LE 01229926](#), [VOR0042191](#), [VOR0042190](#)).

В обнаруженном местонахождении зарегистрирован в качестве массового сеgetального сорняка. Редкий представитель Воронежской флоры, до настоящего времени был известен по единственному гербарному сбору второй половины XX века на территории г. Воронежа: «Ботанический сад ВГУ, луг, 25 VII 1960, Вахтина» ([VOR](#)). Редкий, спорадично встречающийся в ЦЧ вид (Geltman, 1996, 2014).

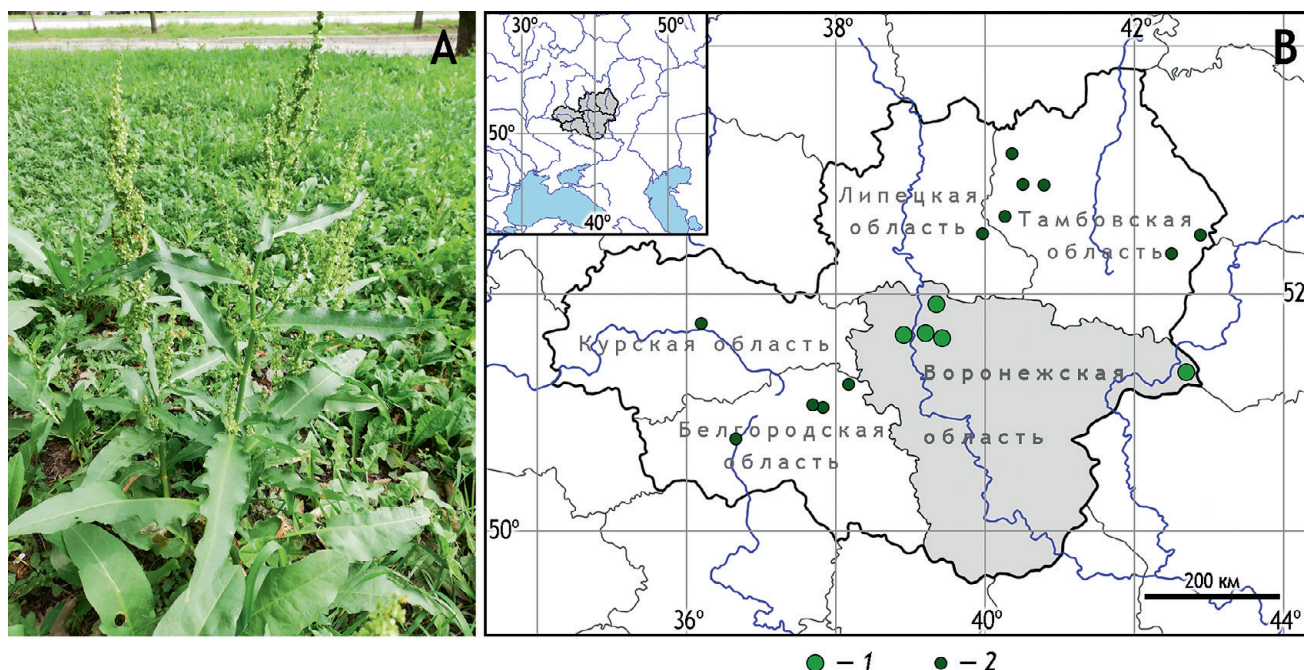


Рис. 4. *Rumex patientia*.

А — общий вид растения (фотография В. А. Агафопова); В — распространение в Центральном Черноземье (по материалам Гербариев LE, МНА, MW и VOR): 1 — новые находки в Воронежской области, 2 — местонахождения в соседних областях.

Fig. 4. *Rumex patientia*.

А — habit (photo by V. A. Agafonov); В — distribution in the Black Earth Region (based on herbarium collections of LE, MNA, MW, and VOR): 1 — new records in the Voronezh Region, 2 — localities in adjacent regions.

Rumex patientia L. — Рис. 4.

1) Поворинский р-н, с. Байчурово, близ ж.-д. полотна, 51.34275° N, 42.68067° E, 18 VIII 2021, В. А. Агафонов, А. П. Сухоруков, Б. И. Кузнецов (LE 01229927, MW1070539); 2) Семилукский р-н, ст. Латная, обочина дороги, 51.657863° N, 38.890615° E, 13 VI 2022, А. П. Сухоруков, В. А. Агафонов, опр. А. П. Сухоруков (MW1077143); 3) Ново-Усманский р-н, с. Новая Усмань, у забора, 51.65003° N, 39.41261° E, 12 VI 2022, В. А. Агафонов, А. П. Сухоруков, опр. А. П. Сухоруков (VOR0041998); 4) пгт. Рамонь, сорное место у дороги, 51.91069° N, 39.330148° E, VII 2022, В. А. Агафонов (VOR0042019, VOR0042020); 5) г. Воронеж, ул. Шишкова, обочина дороги, 51.71288° N, 39.19371° E, VI 2022, В. А. Агафонов (VOR0042006, VOR0042007).

Закономерные находки, учитывая широкое современное распространение вида в других областях ЦЧ и Среднего Поволжья (Sukhorukov, 2012). Примечательно, что до конца XX века этот европейский вид вообще не указывался в региональных обработках для Европейской России. Наши исследования показали, что сборы *R. patientia* с территории Европейской России существовали еще с конца XIX — начала

XX века (Ростовская область: MW; Саратовская область: LE), а также с территории Украины, Молдовы и Беларуси (LE, MW). Это дает основание предположить, что в этих регионах Восточной Европы *R. patientia* является, скорее, аборигенным растением, которое долго просматривалось на территории ЦЧ и принималось за морфологически близкий вид *R. confertus* Willd. В настоящее время *R. patientia* обычен в ЦЧ, неоднократно собран на территории сопредельной Белгородской области (МНА). В дальнейшем мы проверим наличие возможных гибридов между *R. patientia* и *R. crispus* L., указанное ранее в литературе (Grabovskaya, 1996), используя молекулярно-генетические методы.

Благодарности

Благодарим Г. Ю. Конечную, А. А. Гнутикова, Е. О. Пунину, А. А. Коробкова, Л. С. Красовскую (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН) за помощь в определении растений; А. В. Полуянова (Курский государственный университет) и Н. И. Золотухина (Центрально-Чернозёмный заповедник) за предоставление информации о распространении видов в Белгородской и Курской областях ЦЧ.

Исследования А. П. Сухорукова выполнены в рамках программ МГУ (№ договора 12-2-21) и ТГУ («Приоритет 2030»), А. В. Леострина — в рамках госзадания БИН РАН (тема № АААА-А19-119031290052-1), Н. М. Решетниковой — в рамках госзадания ГБС РАН (тема № 122042700002-6). Благодарим Министерство науки и высшего образования РФ за поддержку ЦКП «Гербарий ГБС РАН», грант 075-15-2021-678.

Литература | References

- Alexeev Yu. E., Pavlov V. N., Sagalaev V. A. 1996. *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray (*Gramineae*) — new adventitious species in the flora of Russia and former USSR // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 101, № 5. P. 98–102. [In Russian] (Алексеев Ю. Е., Павлов В. Н., Сагалаев В. А. 1996. *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray (*Gramineae*) — новый адвентивный вид во флоре России и бывшего СССР // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 101, вып. 5. С. 98–102).
- Artemisia tournefortiana* Rchb. 2022 // GBIF Backbone Taxonomy: Checklist dataset / GBIF Secretariat. <https://www.gbif.org/species/3121228> (Accessed 13.01.2023). <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Brenan J. P. M. 1954. *Chenopodiaceae* // Flora of Tropical East Africa. Vol. 7 / eds. W. B. Turrill, E. Milne-Redhead. London: Crown Agents. P. 1–26.
- Buzunova I. O. 2001. Rod Rosa, Shipovnik — *Rosa* L. [Genus Rose — *Rosa* L.] // Flora Europae Orientalis. Vol. 10 / red. princip. N. N. Tzvelev. Petropoli: Mir i Semia, Chem.-Pharm. Acad. Press. P. 329–361. [In Russian] (Бузунова И. О. 2001. Род Роза, Шиповник — *Rosa* L. // Флора Восточной Европы. Т. 10 / под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Мир и семья; Изд-во СПХФА. С. 329–361).
- Buzunova I. O., Grigorjevskaia A. Ya. 1994. A new species of the genus *Rosa* (*Rosaceae*) from Belgorod Region // Bot. Zhurn. Vol. 79, № 7. P. 114–116. [In Russian] (Бузунова И. О., Григорьевская А. Я. 1994. Новый вид рода *Rosa* (*Rosaceae*) из Белгородской области // Бот. журн. Т. 79, № 7. С. 114–116).
- Demina O. N., Rogal L. L., Mayorov S. R. 2018. Resettlement of *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray (*Gramineae*) and its phytocenotic environment // Phytodiversity of Eastern Europe. Vol. 12, № 1. P. 113–117. [In Russian] (Демина О. Н., Рогаль Л. Л., Майоров С. Р. 2018. Расселение *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray (*Gramineae*) и его фитоценоотическое окружение // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. 12, № 1. С. 113–117). <https://doi.org/10.24411/2072-8816-2018-10007>
- Fedorova A. V. 2014. Sistematika i geografiya vidov roda *Rosa* L. seksii *Gallicanae* DC.: Diss. ... kand. biol. nauk [Systematics and geography of the species of *Rosa* L. section *Gallicanae* DC.: PhD Thesis]. Moscow. 127 p. [In Russian] (Фёдорова А. В. 2014. Систематика и география видов рода *Rosa* L. секц. *Gallicanae* DC.: Дис. ... канд. биол. наук. М. 127 с.).
- Fedorova A. V., Schanzer I. A., Meshchersky I. G. 2012. Hybridization between *Rosa rubiginosa* L. and *R. villosa* L. in «Belogoriye» State Reserve («Stenki Izgoriya» Area) and the nature of *R. oskolensis* Buzunova et Grigorj. // Byull. Glavn. Bot. Sada. Vol. 198, № 4. P. 33–40. [In Russian] (Фёдорова А. В., Шанцер И. А., Мещерский И. Г. 2012. Гибридизация между *Rosa rubiginosa* L. и *R. villosa* L. в заповеднике «Белогорье» и природа *R. oskolensis* Buzunova et Grigorj. // Бюл. Главн. бот. сада. Вып. 198, № 4. С. 33–40).
- Fedorova T. A. 2014. Sem. *Amaranthaceae* Juss. — Amarantovyie, ili Shchiritsevyie [Fam. *Amaranthaceae* Juss.] // P. F. Majevski. Flora srednei polosity evropeiskoi chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Sci. Press. P. 87–89. [In Russian] (Фёдорова Т. А. 2014. Сем. *Amaranthaceae* Juss. — Амарантовые, или Щирицевые // П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 87–89).
- Geltman D. V. 1996. Rod Molochai — *Euphorbia* L. [Genus Spurge — *Euphorbia* L.] // Flora Europae Orientalis. Vol. 9 / red. princip. N. N. Tzvelev. Petropoli: Mir i Semia-XCV. P. 262–287. [In Russian] (Гельтман Д. В. 1996. Род Молочай — *Euphorbia* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9 / под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Мир и семья-95. С. 262–287).
- Geltman D. V. 2014. Sem. *Euphorbiaceae* Juss. — Molochainyye [Fam. *Euphorbiaceae* Juss.] // P. F. Majevski. Flora srednei polosity evropeiskoi chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Sci. Press. P. 219–224. [In Russian] (Гельтман Д. В. 2014. Сем. *Euphorbiaceae* Juss. — Молочайные // П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 219–224).
- Germishuizen G., Meyer N. L. 2003. Plants of southern Africa: an annotated checklist // Strelitzia. Vol. 14. P. 1–1231.
- Grabovskaya A. Ye. 1996. Rod Shchavel — *Rumex* L. [Genus Sorrel — *Rumex* L.] // Flora Europae Orientalis. Vol. 9 / red. princip. N. N. Tzvelev. Petropoli: Mir i Semia-XCV. P. 101–119. [In Russian] (Грабовская А. Е. 1996. Род Щавель — *Rumex* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9 / под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Мир и семья-95. С. 101–119).
- Iamonico D. 2015. Taxonomic revision of the genus *Amaranthus* in Italy // Phytotaxa. Vol. 199, № 1. P. 1–84. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.199.1.1>
- Kadastr osobo okhranyayemykh territorii Voronezhskoi oblasti. 2001 [List of protected nature areas of Voronezh Region]. Voronezh: State Univ. 146 p. [In Russian] (Кадастр особо охраняемых территорий Воронежской области. 2001. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т. 146 с.).
- Kharitonov I. 2014. *Crataegus volgensis* Pojark. // Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. [In Russian] (Харитонов И. 2014. *Crataegus volgensis* Pojark. // Плантиум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений). <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/261700.html> (Accessed 12.01.2023).
- Mayorov S. R. 2014. Rod *Artemisia* L. — Polyn [Genus *Artemisia* L. — Sagebrush] // P. F. Majevski. Flora srednei polosity evropeiskoi chasti Rossii [Flora of the middle zone of

- the European part of Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Sci. Press. P. 364–368. [In Russian] (Майоров С. Р. 2014. Род *Artemisia* L. — Полюнь // П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 364–368).
- Nazarov M. Yu. 2016. *Crataegus volgensis* Pojark. // Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. [In Russian] (Назаров М. Ю. 2016. *Crataegus volgensis* Pojark. // Плантиум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений). <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/478591.html> (Accessed 12.01.2023).
- Nikitin V. V. 1996. Rod Fialka — *Viola* L. [Genus Violet — *Viola* L.] // Flora Europae Orientalis. Vol. 9 / red. princip. N. N. Tzvelev. Petropoli: Mir i Semia-XCV. P. 180–206. [In Russian] (Никитин В. В. 1996. Род Фиалка — *Viola* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9 / под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Мир и семья-95. С. 180–206).
- Opredelitel vysshikh rasternii Ukrainy. 1987 [Guide to vascular plants of Ukraine] / D. N. Dobroczaeva, M. I. Kotov, Yu. N. Prokudin et al. (eds.). Kyiv: Naukova dumka. 548 p. [In Russian] (Определитель высших растений Украины. 1987 / под ред. Д. Н. Доброчаевой, М. И. Котова, Ю. Н. Прокудина и др. Киев: Наукова думка. 548 с.).
- Peregrym M. 2011. *Veronica cardiocarpa* (Kar. et Kir.) Walp. // Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. [In Russian] (Перегрим М. 2011. *Veronica cardiocarpa* (Kar. et Kir.) Walp. // Плантиум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений). <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/89641.html> (Accessed 27.02.2023).
- Poluyanov A. V., Degtyarev N. I. 2013. New additions to the flora of Kursk Province // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 118, № 6. P. 65–66. [In Russian] (Полуянов А. В., Дегтярёв Н. И. 2013. Новые дополнения к флоре Курской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 118, вып. 6. С. 65–66).
- Reshetnikova N. M. 2016. Additions to the flora of Belgorod Province based on records of 2014 // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 121, № 3. P. 70–74. [In Russian] (Решетникова Н. М. 2016. Дополнения к флоре Белгородской области (по материалам 2014 г.) // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 121, вып. 3. С. 70–74).
- Reshetnikova N. M. 2018. Additions to the flora of Belgorod Province and Middle Russia based on records of 2015–2016 // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 123, № 3. P. 72–77. [In Russian] (Решетникова Н. М. 2018. Дополнения к флоре Белгородской области и Средней России в целом (по материалам 2015–2016 гг.) // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 123, вып. 3. С. 72–77).
- Reshetnikova N. M., Solnyshkina E. N. 2023. Additions to the flora of the Belgorod Province (2020–2021) // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 128, iss. 3. P. 41–46. [In Russian] (Решетникова Н. М., Солнышкина Е. Н. 2023. Дополнения к флоре Белгородской области по материалам 2020–2021 гг. // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 128, вып. 3. С. 41–46). <https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-3-41-46>
- Sagalayev V. A., Kantemirova E. N. 2004. New records of alien plants from the city of Volgograd and Volgograd Region // Izv. Volgograd State Pedagog. Univ. № 4. P. 71–73. [In Russian] (Сагалаев В. А., Кантемирова Е. Н. 2004. Новые находки адвентивных растений в г. Волгограде и Волгоградской области // Известия Волгоградского гос. пед. ун-та. № 4. С. 71–73).
- Seregin A. P. (ed.). 2023. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow: State Univ. [In Russian] (Серёгин А. П. (ред.). 2023. Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ). <https://plant.depo.msu.ru/> (Accessed 11.01.2023).
- Sukhorukov A. P. 1998. New floristic records in the Black Earth Region // Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. Vol. 103, № 3. P. 60. [In Russian] (Сухоруков А. П. 1998. Новые флористические находки в Центральном Черноземье // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 103, вып. 3. С. 60).
- Sukhorukov A. P. 2012. New invasive alien plant species in the forest-steppe and northern steppe subzones of European Russia: secondary range patterns, ecology and causes of fragmentary distribution // Feddes Repert. Vol. 122, № 3–4. P. 287–304. <https://doi.org/10.1002/fedr.201100004>
- Sukhorukov A. P. 2014. The carpology of the *Chenopodiaceae* with reference to the phylogeny, systematics and diagnostics of its representatives. Tula: Grif & Co. 400 p. [In Russian with English summary] (Сухоруков А. П. 2014. Карпология семейства *Chenopodiaceae* в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей. Тула: Гриф и К. 400 с.).
- Sukhorukov A. P., Glazkova E. A., Shilnikov D. S., Shvanova V. V. 2021. Three new alien *Chenopodiaceae* species in the flora of Russia // Turczaninowia. Vol. 24, № 2. P. 75–87. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.2.9>
- Sukhorukov A. P., Kushunina M. A., Verloove F. 2016. Notes on *Atriplex*, *Oxybasis* and *Dysphania* (*Chenopodiaceae*) in West-Central Tropical Africa // Pl. Ecol. Evol. Vol. 149, № 2. P. 249–256. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2016.1181>
- Tzvelev N. N., Probatova N. S. 2019. Grasses of Russia. Moscow: KMK Sci. Press. 646 p. [In Russian] (Цвелёв Н. Н., Пробатова Н. С. 2019. Злаки России. М.: Т-во науч. изд. КМК. 646 с.).
- Ufimov R. A. 2013. Notes on the genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 44. P. 113–125. [In Russian] (Уфимов Р. А. 2013. Заметки о роде *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // Новости сист. высш. раст. Т. 44. С. 113–125). <https://doi.org/10.31111/novitates/2013.44.113>
- Vasjukov V. M., Saksonov S. V. 2020. Check-list of the flora of Penza Region. Togliatti: Anna. 211 p. (Flora of the Volga river basin. Vol. 4). [In Russian] (Васюков В. М., Саксонов С. В. 2020. Конспект флоры Пензенской области. Тольятти: Анна. 211 с. (Флора Волжского бассейна. Т. 4)).
- Zolotukhin N. I., Zolotukhina I. B. 2005. Mnogoletnyaya dinamika flory Yamskogo zapovednogo uchastka v Belgorodskoi oblasti [Long-term dynamics of flora of the Yamskoi

- Nature Reserve site, Belgorod Region] // Role of reserves of a wood zone in preservation and study of a biological diversification in an European part of Russia]. Ryzhkov. P. 463–472 (Proc. Oka State Nat. Biosph. Reserve. Vol. 24). [In Russian] (Золотухин Н. И., Золотухина И. Б. 2005. Многолетняя динамика флоры Ямского заповедного участка в Белгородской области // Роль заповедников лесной зоны в сохранении и изучении биологического разнообразия европейской части России: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Окского гос. природ. биосфер. заповедника. Рязань. С. 463–472 (Тр. Окского гос. природ. биосфер. заповедника. Вып. 24.)).
- Zolotukhin N. I., Zolotukhina I. B., Ryzhkova G. A. 2006. Redkiye vidy drevesnykh rastenii Kurskoi oblasti [Rare woody plant species of Kursk Region] // Issledovaniya po Krasnoi knige Kurskoi oblasti [Studies to the Red Data Book of Kursk Region]. Kursk. P. 70–81. [In Russian] (Золотухин Н. И., Золотухина И. Б., Рыжкова Г. А. 2006. Редкие виды древесных растений Курской области // Исследования по Красной книге Курской области. Курск. С. 70–81).