

УДК: 581.95(571.15)

Первая находка эндемика Алтайской горной страны *Astragalus majevskianus* Krylov в России

А.И. Пяк^{1*}, Д.Г. Чимитов², А.В. Рудьев¹, Д.В. Юсуповский¹,
 Е.А. Пяк¹

¹ Томский государственный университет, Томск, Россия

² Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

*Автор для переписки: a_pyak@rambler.ru

Аннотация. Приводятся сведения о первой находке на территории России редкого эндемичного вида Алтайской горной страны *Astragalus majevskianus* Krylov. Ранее этот вид был известен только в пределах Алтае-Джунгарской провинции в верховьях Иртыша. Новые местонахождения относятся к территории Алтайской провинции и относятся к бассейну Катуня (истоку Оби).

Ключевые слова: Алтайская горная страна, редкий вид, Республика Алтай, Россия, флористическая находка, эндемик, секция *Cysticalix*, Fabaceae

Финансовая поддержка: Работа выполнена в рамках проекта Российского научного фонда (грант № 23-24-00400).

При проведении экспедиционных исследований, направленных на поиск и изучение «забытых» узколокальных эндемичных видов цветковых растений на территории Русского Алтая, обследован участок долины Аргута, включая прилегающие приустьевые фрагменты долин рек Джазатора и Карагема. Основной задачей являлось обследование *locus classicus* узколокального эндемика *Saussurea serratuloides* Turcz., а также подобных местообитаний на прилегающих территориях. В ходе работ в долине Аргута на незначительном удалении друг от друга обнаружены две популяции ветвистого кустарничкового астрагала, опушённого двуконечными волосками, с хорошо развитыми стволиками и годичными ветвями высотой до 0,6–1,0 м. Его бледно-жёлтые цветки собраны в продолговатые соцветия, удлинняющиеся по мере развития, которые, вместе с цветоносами, заметно длиннее листьев. Чашечки его цветков, трубчатые в начале цветения, у развитых цветков и при плодах пузырчато вздутые (мелкие бобы заключены в чашечку), овальной формы, густо опушены чёрными волосками, изредка с незначительным участком белых. Перечисленная совокупность признаков обнаруженного астрагала совершенно не свойственна ни одному из всех известных астрагалов

Русского Алтая (Определитель... / *Opredelitel...*, 2012), включая виды, описанные после последней инвентаризации (Пяк, Ревушкин / *Ryak, Revushkin*, 2012; *Ryak, Ryak*, 2019). Дальнейшее изучение собранных гербарных образцов показало, что они относятся к *Astragalus majevskianus* Krylov из особой среднеазиатской секции *Cysticalix* Bunge, все представители которой распространены от Алтая и Западной Монголии (Прииртыше) до Западного Памиро-Алая и Кульджи (Борисова и др. / *Borisova et al.*, 1946). На территории России этот вид ранее не отмечался (*Yakovlev et al.*, 1996).

Astragalus majevskianus описан П.Н. Крыловым (1932) по сбору Г.П. Сумневича с Нарымского хребта в Восточном Казахстане и опубликован уже после смерти П.Н. Крылова. Типовые образцы – «Нарымский хреб. Ущелье «Сорное» в 15 км от Катон-Карагая. Вост. щебн. склон на кручах в сообщ. с *Spiraea trilobata* L. 30 VI 1927. Г. Сумневич» – хранятся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) Томского государственного университета (Положий, Балашова / *Polozhij, Balashova*, 1989; Гуреева, Балашова / *Gureyeva, Balashova*, 2011): образцы ТК-000150, ТК-000151, ТК-000152 (*Astragalus majevskianus*, 2023).

Astragalus majevskianus – редкий алтае-тарбагатайский вид, до сих пор отмечавшийся только на трансграничной территории Казахстана, Монголии и Китая в верховьях Иртыша. В Казахстане встречается в зарослях кустарников по склонам гор Южного Алтая: хр. Нарымский (классическое местообитание) (Крылов / *Krylov*, 1932, 1933; Гуреева, Балашова / *Gureyeva, Balashova*, 2011); хр. Азутау (г. Мраморная, ур. Саргалым, г. Булгартабаты). Помимо Алтая, вид распространен в сходных местообитаниях на северном макросклоне в горах Сауро-Манрака: хр. Саур (окр. с. Сарытерек), хр. Манрак (ур. Сарыбулак), хр. Сайкан (ур. Чанко) (Котухов / *Kotuhov*, 2015) и Тарбагатае (дол. р. Кара-Каба) (Серегин / *Seregin*, 2023). В Китае местонахождения вида приурочены к юго-западному макросклону Монгольского Алтая и северо-восточным макросклонам гор Саура и Тарбагатае в пределах бассейна Черного Иртыша (Xu, Podlech, 2010; Podlech, Zarre, 2013; Yang, Zheping, 2023). К ним примыкают местонахождения вида в Монголии, где *A. majevskianus* пока отмечен только в Монгольско-Алтайском ботанико-географическом районе (Грубов / *Grubov*, 1982; Губанов / *Gubanov*, 1996; Улзийхутаг / *Ulziykhutag*, 2003; Baasanmunkh et al., 2022; Серегин / *Seregin*, 2023) в пределах административных границ Баян-Улгийского аймака.

Согласно ботанико-географическому районированию Алтайской горной страны (Камелин / *Kamelin*, 2005), все известные ранее местонахождения *A. majevskianus* находились в границах Алтае-Джунгарской провинции (КАД) и относились к верхнему бассейну Иртыша. В этом аспекте новые местонахождения *A. majevskianus* в России представляют несомненный интерес, поскольку расположены в другой Алтайской провинции (А) и относятся к бассейну Катунь, т.е. Верхней Оби. Новые находки не только существенно меняют представление о распространении вида, значительно расширяя ареал на север, но и

представляют несомненный интерес в ботанико-географическом плане, ставя вопросы, требующие аргументированного объяснения. Кроме того, вид является эндемиком Алтайской горной страны (Ruak et al., 2008), а также относится к группе редких исчезающих видов, подверженных опасности исчезновения в результате деятельности человека (Erst et al., 2022), категория редкости – 2а или V(a). Поскольку *A. majevskianus* является редким видом в пределах всего своего ареала, а на территории России известен только из одного местонахождения, считаем необходимым внести его в список редких и исчезающих видов растений для включения в следующее издание «Красной книги Российской Федерации» и «Красной книги Республики Алтай».

Исследованные образцы: Республика Алтай, Кош-Агачский район, долина р. Аргут. ЮЗЗ крутые каменисто-щебнистые склоны. Лиственничное редколесье с зарослями кустарников. 49°46'25.6" N, 87°15'20.4" E. h – 1523 м. 8 июля 2023 г. А.И. Пяк, Д.Г. Чимитов (ТК-005121); Республика Алтай, Кош-Агачский район, Долина р. Аргут. ЮЗЗ крутые каменисто-щебнистые склоны. Заросли кустарников. 49°45'51.8" N, 87°16'05.2" E, h – 1755 м. 8 июля 2023 г. А.И. Пяк, Д.Г. Чимитов (ТК-005122).

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем признательность сотрудникам Гербария им. П.Н. Крылова (ТК) Ирине Ивановне Гуреевой и Наталье Виллибальдовне Курбатской за помощь в работе с коллекционными фондами, включая типовые материалы *Astragalus majevskianus* Krylov.

ЛИТЕРАТУРА

- Борисова А.Г., Васильченко И.Т., Гончаров Н.Ф., Горшкова С.Г., Попов М.Г. Род *Astragalus* L. – Астрагал // Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. Т. 12. С. 1–918 с.
- Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом). Л.: Наука, 1982. 443 с.
- Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения) / под ред. Р.В. Камелина. М.: Валанг, 1996. 136 с.
- Гуреева И.И., Балашова В.Ф. Типовые образцы Fabaceae в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2011. № 103. С. 3–41.
- Камелин Р.В. Краткий очерк природных условий и растительного покрова Алтайской горной страны // Флора Алтая. Барнаул: АзБука, 2005. Т. 1. С. 22–54.
- Котухов Ю.А. Конспект астрагалов (*Astragalus* L.) Казахстана Алтай, Сауро-Манрака и Зайсанской котловины // Ботанические исследования Сибири и Казахстана: юбилейный сборник научных трудов Ю.А. Котухова / под ред. А.Н. Куприянова. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2015. С. 228–249.
- Крылов П.Н. Новые виды рода *Astragalus* с Алтая // Систематические заметки по материалам Гербария Томского университета. 1932. № 3. С. 1–7.
- Крылов П.Н. *Astragalus* L. Астрагал // Флора Западной Сибири. Томск, 1933. Т. 7. С. 1628–1713.
- Определитель растений Республики Алтай / отв. ред. И.М. Красноборов и И.А. Артемов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 701 с.

- Положий А.В., Балашова В.Ф. Типы таксонов в Гербарии им. П.Н. Крылова. Томск, 1989. Препринт № 4. 47 с.
- Пяк А.И., Ревушкин А.С. *Astragalus katunicus* Pjak (Fabaceae) – новый вид из Республики Алтай (Россия) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2012. № 106. С. 24–30.
- Серёгин А.П. (ред.). Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2023. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения: 12.07.2023).
- Улзийхутаг Н. Бобовые Монголии (таксономия, экология, география, филогения и хозяйственное значение). Улаанбаатар: Монг. акад. наук, 2003. 588 с.
- Astragalus majevskianus* Krylov. Herbarium TK – Образцы. 2023. URL: <https://tk.botdb.ru/?t=occ&s=astragalus%20maje&f=%5Ball%5D> (дата обращения: 04.07.2023).
- 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. Flora of Mongolia: annotated checklist of native vascular plants // PhytoKeys. 2022. Is. 192. P. 63–169. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.192.79702>
- Erst A.S., Nikulin A.Yu., Nikulin V.Yu., Ebel A.L., Zibzeev E.V., Sharples M.T., Baasanmunkh S., Choi H.J., Olonova M.V., Pyak A.I., Gureyeva I.I., Erst T.V., Kechaykin A., Lufarov A., Maltseva S.Yu., Nobis M., Lian L., Wang W. Distribution analysis, updated checklist, and DNA barcodes of the endemic vascular flora of the Altai mountains, a Siberian biodiversity hotspot. // Systematics and Biodiversity. 2022. Vol. 20, Is. 1. P. 1–30. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2049391>
- Podlech D., Zarre S. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (Leguminosae) in the Old World. Wien: Naturhistorisches Museum, 2013. Vol. 3. P. 1641–2439.
- Pyak A.I., Pyak E.A. A new species of *Astragalus* section *Laguropsis* (Fabaceae: Galegeae) from a cross-border highland region of Altai Mountains in Russia and Mongolia // Phytotaxa. 2019. Vol 414, No 4. P. 194–198. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.414.4.6>
- Pyak A.I., Shaw S.C., Ebel A.L., Zverev A.A., Hodgson J.G., Wheeler B.D., Gaston K.J., Morenko M.O., Revushkin A.S., Kotukhov Y.A., Oyunchimeg D. Endemic Plants of the Altai Mountain Country. Hampshire: WILDGuides Ltd., 2008. 368 p.
- Xu L., Podlech D. *Astragalus* // Flora of China. Vol. 10 / Z. Wu, P.H. Raven, D.Y. Hong (eds.). Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2010. P. 328–453.
- Yakovlev G.P., Sytin A.K., Roskov Y.R. Legumes of Northern Eurasia. A checklist: Royal Botanic Gardens, Kew. 1996. 724 p.
- Yang L., Zheping X. Contributions of Plant Specimen Data inside China. Chinese Academy of Sciences (CAS). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/9us6fb>. Accessed via GBIF.org on 3 July 2023.

Поступила в редакцию 05.07.2023

Принята к публикации 20.07.2023

Цитирование: Пяк А.И., Чимитов Д.Г., Рудьев А.В., Юсуповский Д.В., Пяк Е.А. Первая находка эндемика Алтайской горной страны *Astragalus majevskianus* Krylov в России // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2023. № 127. С. 47–52. <https://doi.org/10.17223/20764103.127.5>

The first for Russia record of *Astragalus majevskianus* Krylov, an endemic of the Altai Mountainous Country

A.I. Pyak^{1*}, D.G. Chimitov², A.V. Rudyev¹, D.V. Yusupovskiy¹,
E.A. Pyak¹

¹Tomsk State University, Tomsk, Russia

²Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

*Author for correspondence: a_pyak@rambler.ru

Abstract. This article provides information about the first finding of a rare endemic species of the Altai Mountain Country, *Astragalus majevskianus* Krylov, in Russia. Previously, this species was known only within the Altai-Dzhungar province in the upper reaches of the Irtysh River. The new locations belong to the territory of the Altai province and belong to the Katun River basin (the source of the Ob River).

Key words: Altai Mountain Country, endemic, rare species, Russia, Republic of Altai, new record, section Cysticalix, Fabaceae

Funding: The work was carried out within the framework of the project of Russian Science Foundation (grant No 23-24-00400)

REFERENCES

- Astragalus majevskianus* Krylov. Herbarium TK – Specimens. 2023. URL: <https://tk.botdb.ru/?t=occ&s=astragalus%20maje&f=%5Ball%5D>. Accessed: 4 July 2023.
- 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*, 192: 63–169. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.192.79702>
- Borisova A.G., Vasilchenko I.T., Gontscharov N.F., Gorshkova S.G., Popov M.G. 1946. *Astragalus* L. In: Flora SSSR [Flora USSR], Moscow, Leningrad: AS USSR Publ., 12: 1–918.
- Erst A.S., Nikulin A.Yu., Nikulin V.Yu., Ebel A.L., Zibzeev E.V., Sharples M.T., Baasanmunkh S., Choi H.J., Olonova M.V., Pyak A.I., Gureyeva I.I., Erst T.V., Kechaykin A., Luferov A., Maltseva S.Yu., Nobis M., Lian L., Wang W. 2022. Distribution analysis, updated checklist, and DNA barcodes of the endemic vascular flora of the Altai mountains, a Siberian biodiversity hotspot. *Systematics and Biodiversity*, 20(1): 1–30. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2049391>
- Grubov V.I. 1982. *Opredelitel sosudistykh rasteniy Mongolii (s atlasom)* [Key to the vascular plants of Mongolia (with an atlas)]. Leningrad: Nauka, 443 p. [In Russian].
- Gubanov I.A. 1996. *Konspekt flory Vneshney Mongolii (sosudistyye rasteniya)* [Conspectus of flora of outer Mongolia (vascular plants)]. Moscow: Valang Publ., 136 p. [In Russian].
- Gureyeva I.I., Balashova V.F. 2011. Type specimens of Fabaceae in the Krylov Herbarium (TK). *Sistematische zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 103: 3–41. [In Russian].

- Kamelin R.V. 2005. Brief characteristics of natural conditions of Altai Mountain Country
In: Flora Altaya [Flora Altaica]. Barnaul: AzBuka Publ., 1: 68–97.
- Kotukhov Ju.A. 2015. Conspectus of *Astragalus* of Kazakhstan Altai, Saur-Manrak and Zaysan basin Botanicheskkiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana. Botanicheskkiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana: yubileynnyy sbornik nauchnykh trudov Yu.A. Kotukhova [Botanical research in Siberia and Kazakhstan: anniversary collection of scientific works by Yu.A. Kotukhov], Kemerovo: KREOO «IRBIS» Publ.: 228–249. [In Russian].
- Krylov P.N. 1932. New species of genus *Astragalus* from Altai. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya Tomskogo universiteta* [Animadversiones systematicae ex Herbario Universitatis Tomskensis.], 3: 1–7. [In Russian & Latin].
- Krylov P.N. 1933. *Astragalus* L. In: Flora Zapadnoi Sibiri [Flora Sibiriae Occidentalis]. Tomsk. 7: 1450–1817. [In Russian].
- Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key of plants of Altai Republic] I.M. Krasnoborov, I.A. Artemov, eds. 2012. Novosibirsk: SB RAS Publ. 701 p. [In Russian].
- Podlech D., Zarre S. 2013. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (Leguminosae) in the Old World. Wien: Naturhistorisches Museum, 3: 1641–2439.
- Polozhiy A.V., Balashova V.F. 1989. Tipy taksonov v Gerbarii im. P.N. Krylova [Types of taxa in the P.N. Krylov Herbarium]. Tomsk. Preprint No 4. 47 p. [In Russian].
- Pyak A.I., Pyak E.A. 2019. A new species of *Astragalus* section *Laguopsis* (Fabaceae: Galegeae) from a cross-border highland region of Altai Mountains in Russia and Mongolia. *Phytotaxa*, 414(4): 194–198. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.414.4.6>
- Pyak A.I., Revushkin A.S. 2012. *Astragalus katunicus* Pjak (Fabaceae) – a new species from the Republic of Altai (Russia). *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 106: 24–30. [In Russian & Latin].
- Pyak A.I., Shaw S.C., Ebel A.L., Zverev A.A., Hodgson J.G., Wheeler B.D., Gaston K.J., Morenko M.O., Revushkin A.S., Kotukhov Y.A., Oyunchimeg D. 2008. Endemic Plants of the Altai Mountain Country. Hampshire: WILDGuides Ltd., 368 p.
- Seregin A.P. (ed.). 2023. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow: Moscow State University. URL: <https://plant.depo.msu.ru/>. Accessed: 3 July 2023.
- Ulziykhutag N. 2003. Bobovyie Mongolii (taxonomiya, ekologiya, geografiya, filogeniya i khozyaistvennoye znachenie) [Legumes of Mongolia (taxonomy, ecology, geography, phylogeny and economic importance)]. Ulaanbaatar: Mong. Akad. Nauk Publ. 588 p. [In Russian]
- Xu L., Podlech D. 2010. *Astragalus*. In: Flora of China. Vol. 10. Wu Z., Raven P.H., Hong D.Y. (eds.). Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. P. 328–453.
- Yakovlev G.P., Sytin A.K., Roskov Y.R. 1996. Legumes of Northern Eurasia. A checklist. Kew: Royal Botanic Gardens. 724 p.
- Yang L., Zheping X. 2023. Contributions of Plant Specimen Data inside China. Chinese Academy of Sciences (CAS). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/9us6fb>. Accessed via GBIF.org on 3 July 2023.

Received 05 July 2023

Accepted 20 July 2023

Citation: Pyak A.I., Chimitov D.G., Rudyev A.V., Yusupovsky D.V., Pyak E.A. The first for Russia record of *Astragalus majevskianus* Krylov, an endemic of the Altai Mountainous Country. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 127: 47–52. <https://doi.org/10.17223/20764103.127.5>