

УДК 582.734.4:581.95/.961(235.222)(574.42)

## Заметки о лапчатках (*Potentilla*, Rosaceae) Алтая. 7. Новые находки во флоре Казахстана

А. А. Кечайкин<sup>1\*</sup>, Г. А. Болботов<sup>1,2</sup>, В. Ф. Зайков<sup>1</sup>, А. И. Шмаков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Алтайский государственный университет, пр. Ленина, 61, г. Барнаул, 656049, Россия.  
E-mails: alekseikechaikin@mail.ru\*, vz1703@mail.ru, alex\_shmakov@mail.ru

<sup>2</sup> Катон-Карагайский государственный национальный природный парк, ул. О. Бокеева, 115,  
с. Катон-Карагай, 070908, Республика Казахстан. E-mail: g.bolbotov@mail.ru

\* Автор для переписки

**Ключевые слова:** Алтайская горная страна, Восточно-Казахстанская область, гибридизация, Калбинский хребет, плоскогорье Укок, Рудный Алтай, Южный Алтай, *Potentilla radiata*, *Potentilla rhipidophylla*.

**Аннотация.** Приводятся новые данные о распространении 12 таксонов из рода *Potentilla* L., обнаруженных в Казахстане. Растения были собраны на территории Восточно-Казахстанской области (ВКО) в пределах Алтайской горной страны (АГС). Собранные с Калбинского хребта *P. radiata* Lehm. и с плоскогорья Укок *P. rhipidophylla* Soják оказались новыми видами для флоры Казахстана. *P. radiata* приводится впервые для флоры АГС. Для других 10 видов, ранее известных для флоры ВКО, указываются новые местонахождения. Из них для Рудного Алтая и плоскогорья Укок впервые приводится *P. asiatica* (Th. Wolf) Juz. Впервые для Калбинского хребта указываются *P. × angarensis* Popov, *P. pensylvanica* L. и *P. thuringiaca* Bernh. ex Link., для Ивановского хребта – *P. gelida* C. A. Meyer subsp. *boreoasiatica* Jurtzev et Kamelin. Новыми для хребта Тарбагатай в пределах Катон-Карагайского района ВКО являются *P. agrimonioides* M. Bieb. и *P. tergemina* Soják; оба вида указываются также впервые для флоры Катон-Карагайского государственного национального природного парка (ККГНПП). Составлен ключ для определения *P. radiata* и близких видов, произрастающих на территории ВКО. Кроме видов *Potentilla* приводится новое местонахождение редкого во флоре ВКО кустарника *Farinopsis salesoviana* (Steph.) Chrtek et Soják (*Potentilla salessowii*). Этикетки изученных образцов полностью процитированы, ко всем обсуждаемым видам приведены комментарии. Образцы представленных таксонов хранятся в гербарном фонде ККГНПП, дублетные материалы депонированы в Гербарий Алтайского государственного университета (АЛТВ, Россия, г. Барнаул).

## Notes on *Potentilla* (Rosaceae) of Altai. 7. New findings in the flora of Kazakhstan

A. A. Kechaykin<sup>1\*</sup>, G. A. Bolbotov<sup>1,2</sup>, V. F. Zaykov<sup>1</sup>, A. I. Shmakov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Altai State University, Lenina Pr. 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

<sup>2</sup> Katon-Karagay State National Natural Park, Katon-Karagay village, str. O. Bokeev 115, 070908, Republic of Kazakhstan

**Keywords:** Altai Mountain Country, East Kazakhstan Region, hybridization, Kalbinsky ridge, *Potentilla radiata*, *Potentilla rhipidophylla*, Rudny Altai, Southern Altai, Ukok Plateau.

**Summary.** The article presents a new data on distribution of 12 taxa of *Potentilla* L. in Kazakhstan. The plants were gathered on the territory of the East Kazakhstan Region (EKR) within the Altai Mountain Country (AMC). *P. radiata* Lehm. from the Kalbinsky ridge and *P. rhipidophylla* Soják from the Ukok Plateau proved to be the new species

for Kazakhstan. *P. radiata* is mentioned for the first time for the AMC flora. The new locations are indicated for the other 10 species previously known in the flora of the EKR. One of them, *P. asiatica* (Th. Wolf) Juz., is mentioned for the first time for Rudny Altai and the Ukok Plateau. For the first time *P. × angarensis* Popov, *P. pensylvanica* L. and *P. thuringiaca* Bernh. ex Link. are mentioned for the Kalbinsky ridge and *P. gelida* C. A. Meyer subsp. *boreoasiatica* Jurtzev et Kamelin – for the Ivanosky ridge. *P. agrimonioides* M. Bieb. and *P. tergemina* Soják are new species for the Tarbagatay ridge of Katon-Karagay region, both are also mentioned for the first time for the flora of the Katon-Karagay State National Nature Park (KKSNNP). The article presents a key developed to identify *P. radiata* and related species of the territory of the EKR. In addition to *Potentilla* species, a new location of *Farinopsis salesoviana* (Steph.) Chrtek et Soják (*Potentilla salessowii*), a rare shrub for the flora of EKR, is mentioned. The labels of the studied samples are fully quoted; comments are given to all discussed species. The samples of the presented taxa are kept in the herbarium fund of the KKGNNP, duplicate materials have been deposited in the Herbarium of Altai State University (ALTB; Russia, Barnaul).

## Введение

В рамках исследования флоры Катон-Карагайского государственного национального природного парка (ККГНПП) и Калбинского хребта Г. А. Болботовым в 2018 и 2020 гг. проведены полевые работы, в результате которых был собран значительный гербарный материал. Территории ККГНПП и Калбинского хребта расположены в Восточно-Казахстанской области (ВКО) и входят в состав Алтайской горной страны (АГС). Границы нацпарка проходят по высоким хребтам Южного Алтая, плоскогорья Укок, Западного Алтая, казахстанская часть которого известна под названием Рудный Алтай. Калбинский хребет простирается с северо-запада на юго-восток почти в широтном направлении через Жарминский, Уланский и Кокпектинский р-ны, а также городские округа Семипалатинска и Усть-Каменогорска.

Среди собранного гербарного материала было немало интересных экземпляров из рода *Potentilla*, определение которых вызывало затруднение. После тщательного анализа гербарных образцов и соответствующей литературы оказалось, что два вида являются новыми для флоры Казахстана. Собранные с Калбинского хребта *P. radiata* Lehm. и с плоскогорья Укок *P. rhipidophylla* Soják ранее не приводились для указанной территории. Также *P. radiata* собран в АГС впервые. Для 10 видов, известных во флоре ВКО, обнаружены новые местонахождения. Из них для Рудного Алтая и плоскогорья Укок впервые приводится *P. asiatica* (Th. Wolf) Juz. Впервые для Калбинского хребта указываются *P. × angarensis* Popov, *P. pensylvanica* L. и *P. thuringiaca* Bernh. ex Link.; для Ивановского хребта – *P. gelida* C. A. Meyer subsp. *boreoasiatica* Jurtzev et Kamelin. Новыми для хребта Тарбагатай в пределах Катон-Карагайского административного р-на являются *P. agrimonioides* M. Bieb.

и *P. tergemina* Soják, оба вида указываются также впервые для флоры ККГНПП. Результаты данного исследования будут актуальны при дальнейшем изучении флоры Восточного Казахстана и составлении контрольных списков сосудистых растений ККГНПП и Калбинского хребта.

## Материалы и методы

Основой для сообщения стали материалы, собранные в ходе экспедиционных работ в Восточном Казахстане (более 70 гербарных образцов *Potentilla*). Для уточнения вопросов, касающихся распространения отдельных видов и их родственных связей, были исследованы фондовые коллекции Гербариев LE (г. Санкт-Петербург), ТК (г. Томск), АА (г. Алма-Ата), ALTB (г. Барнаул), PR (г. Прага), DR (г. Дрезден), NS и NSK (г. Новосибирск). Акронимы Гербариев приведены согласно Index Herbariorum (Thiers, 2020). При определении видов рода *Potentilla* были использованы современные ревизии по флоре Средней и Центральной Азии (Li et al., 2003; Soják, 2004, 2012b). Для каждого вида приводится полная цитата гербарной этикетки, а также некоторые комментарии. Образцы представленных таксонов хранятся в гербарном фонде ККГНПП, дублетные материалы депонированы в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTB).

## Результаты и обсуждение

### Новые виды для флоры Казахстана

*Potentilla radiata* Lehm.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., окр. пос. Таргын, обочина дороги, 49°33'55.08" с. ш. 82°57'09.84" в. д., 527 м над ур. м. 2 VI 2018. Г. А. Болботов». – Согласно данным И. Сояка, *P. radiata* представляет собой ги-

бридогенный вид, возникший в результате скрещивания между *P. argentea* L. и *P. thuringiaca* Bernh. ex Link. (Soják, 2009, 2011, 2012). Отметим, что особи представленного здесь *P. radiata* произрастали в одной популяции с *P. argentea* и *P. thuringiaca*. Вид был описан по единственному экземпляру, собранному из Северной Персии неизвестным коллектором (или коллекторами) без указания конкретного местонахождения (Lehmann, 1849). Тип его, хранящийся в фондовой коллекции Гербария PR, нами тщательно исследован. Долгое время о последующих сборах *P. radiata* из Ирана не было известно. Спустя 161 год после первоописания появились новые указания о распространении вида на северо-западе Ирана по сборам из двух провинций (Faghir et al., 2010). После 1849 г. из Европы и Кавказа было описано несколько новых таксонов, имеющих, согласно И. Союку, аналогичное с *P. radiata* происхождение, т. е. возникновение от скрещивания *P. argentea* и *P. thuringiaca*. Эти таксоны И. Союк отнес в синонимы к *P. radiata* (Soják, 2011). Из Восточной Сибири Н. С. Турчаниновым был описан близкий к *P. radiata*, но другого происхождения вид под названием *P. holopetala* Turcz. (Turczaninow, 1843). По мнению И. Союка, *P. holopetala* возник от скрещивания *P. argentea* и *P. chrysantha* Trevir. (Soják, 1994). Исследованные нами типовые материалы *P. holopetala* в Гербариях DR и LE и множество других его гербарных экземпляров это подтверждают. По двум гербарным образцам, хранящимся в Гербарии АА, И. Союком описан *P. macropoda* Soják, близкий к *P. chrysantha* и *P. holopetala* вид (Soják, 1987a). Позднее автор предложил принять название *P. holopetala* для полиморфного комплекса таксонов, происходящих от скрещивания *P. argentea* и *P. chrysantha*, и разделить его на три основных разновидности, куда отнес свой же вид *P. macropoda*: *P. holopetala* var. *holopetala*, *P. holopetala* var. *macropoda* (Soják) Soják и *P. holopetala* var. *gordiaginii* (Juz.) Soják (Soják, 1994). По данным И. Союка, *P. radiata* распространен в Европе, Турции и Иране, на Кавказе и Южном Урале (Soják, 2011). Основной ареал *P. holopetala* охватывает юг Сибири, северные и восточные территории Казахстана, некоторые районы северо-западного Китая. Отличить *P. radiata* и *P. holopetala* друг от друга и близких таксонов крайне сложно. Процессы, связанные с возвратной гибридизацией, усугубляют их детерминацию. Оба таксона относятся к крайне запутанному комплексу гибридогенных видов, требующих специальных и

детальных исследований. Ниже составлен ключ для определению *P. radiata*.

#### Ключ для определения *P. radiata* и близких видов территории Восточно-Казахстанской области

1. Листочки с нижней стороны опушены между жилками только прямыми или изогнутыми волосками, редкими или расположенными не густо ..... 2
  - + Листочки с нижней стороны опушены между жилками многочисленными изогнутыми, извилистыми и курчавыми волосками, часто образующими густой или изреженный войлочек ..... 4
2. Прикорневые и нижние стеблевые листья на одном растении (5)7(8)-листочковые ..... *P. thuringiaca* Bernh. ex Link.
  - + Прикорневые и нижние стеблевые листья на одном растении 5-листочковые (крайне редко встречаются единичные экземпляры 6–7-листочковые) ..... 3
3. Черешки листьев с горизонтально отстоящими волосками, столбики пестиков в основании не бородавчатые ..... *P. chrysantha* Trevir.
  - + Черешки листьев с прижатыми или полуприжатыми волосками, столбики пестиков в основании бородавчатые ..... *P. asiatica* (Th. Wolf) Juz.
4. Листочки с нижней стороны с густым войлочным опушением, белые или беловато-сероватые ..... *P. argentea* L.
  - + Листочки с нижней стороны с изреженным войлочным опушением или на некоторых листьях без войлочка, серые или зеленовато-сероватые ..... 5
5. Стебли 10–35 см высотой, часто ветвящиеся от основания или от середины. Листочки обычно в очертании обратно-яйцевидные с 2–6 парами зубцов. Соцветие во время цветения и плодоношения рыхлое, раскидистое. Лепестки 4–5 мм длиной ..... *P. radiata* Lehm.
  - + Стебли обычно 15–70 см высотой, ветвистые в верхней части. Листочки в очертании продолговатые, кверху и книзу постепенно сужающиеся, с 4–12 парами зубцов. Соцветие во время цветения и плодоношения умеренно сжатое. Лепестки крупнее, 5–8 мм длиной ..... 6
6. Лепестки почти не превышают чашечку, с едва заметной или отсутствующей выемкой на верхушке. Нижние и средние стеблевые листья 5-листочковые (изредка встречаются единич-

ные экземпляры 6–7-листочковые). Стеблевых листьев обычно 3–4. Цветоножки тонкие, чашечка небольшая, чашелистики 3–4 мм длиной .....  
..... *P. holopetala* Turcz.

+ Лепестки значительно длиннее чашечки, выемчатые на верхушке. Нижние и средние стеблевые листья 5–7-листочковые. Стеблевых листьев обычно 5–8. Цветоножки толстые, чашечка крупнее, чашелистики 4–6 мм длиной .....  
..... *P. inclinata* Vill.

***Potentilla rhipidophylla*** Soják: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., верховья р. Бухтарма, плато Укок в 5 км западнее перевала Укок, 49°13'31.91" с. ш. 87°15'10.22" в. д. 13 VIII 2020. Г. А. Болботов». – Гибридогенный вид, возникший в результате скрещивания между *P. crebridens* Juz. и *P. multifida* L., описанный из Монголии по нескольким сборам с хребта Хангай (Soják, 1986). Кроме locus classicus, *P. rhipidophylla* приводился для флоры Алтайской горной страны (АГС), но без указания конкретных местонахождений (Kechaykin, Shmakov, 2020). Наши экземпляры были собраны среди предполагаемых родительских популяций, произрастающих рядом, и соответствуют описанию, предложенному И. Сояком. Ключ, по которому можно отличить *P. rhipidophylla* от близкородственных видов, приведен в работе V. Gundegmaa et al. (Kechaykin (2018)).

#### Новые местонахождения видов флоры в Восточно-Казахстанской области

***Potentilla agrimonioides*** M. Bieb.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., дол. р. Бухтарма южнее с. Арчаты, урочище Сарыбет, 49°12'15.46" с. ш. 86°33'59.16" в. д. 19 V 2020. Г. А. Болботов». – Для Восточно-Казахстанской области указывался по сборам с хребтов Тарбагатай и Курчумского (Kechaykin et al., 2020). Здесь мы впервые приводим его для хребта Тарбагатай в пределах Катон-Карагайского р-на и для флоры ККГНПП.

***Potentilla* × *angarensis*** Роров: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., окр. пос. Тоганас, правый берег р. Сибинка, пойма реки, степь, 49°33'13.16" с. ш. 82°27'44.71" в. д., 538 м над ур. м. 30 VI 2018. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., окр. пос. Таргын, обочина дороги, 49°33'55.08" с. ш. 82°57'09.84" в. д., 527 м над ур. м. 2 VI 2018.

Г. А. Болботов». – Гибридогенную природу этого вида экспериментально доказал И. Сояк (Soják, 2012a). Автор искусственно скрестил предполагаемые родительские виды (*P. argentea* L. и *P. tergemina* Soják) и в результате получил экземпляры, которые оказались идентичными *P. × angarensis*, собранными им в природе в Южной Сибири. Ранее этот вид приводился как новый для флоры Казахстана по гербарным материалам, собранным в Восточно-Казахстанской (Курчумский, Зайсанский, Катон-Карагайский, Алтайский (бывший Зырянский) р-ны) и Алматинской (Райымбекский р-н) областях (Kechaykin et al., 2020). Здесь мы впервые приводим *P. × angarensis* для флоры Калбинского хребта и Уланского р-на.

***Potentilla asiatica*** (Th. Wolf) Juz.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., хр. Листвяга, 14 км юго-зап. с. Акшарбак (Верх-Катунь), спуск с перевала, 49°26'38.37" с. ш. 85°24'00.99" в. д. 16 V 2020. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., верховья р. Бухтарма, плато Укок в 5 км западнее перевала Укок, 49°13'31.91" с. ш. 87°15'10.22" в. д. 13 VIII 2020. Г. А. Болботов». – Согласно проанализированным литературным источникам *P. asiatica* не приводилась ранее для Рудного Алтая и хребта Листвяга (Krylov, 1933; Kotukhov, 2005; Artemov, 2020), а также плоскогорья Укок (Djachenko, 1995; Ilyin, Fedotkina, 2008). Является обычным видом в альпийской и субальпийской зоне Западного Алтая российской территории. На хребтах Коргонский и Холзун образует многочисленные популяции.

***Potentilla crebridens*** Juz.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., окр. оз. Бухтарминское (Шангин), 49°16'33.77" с. ш. 86°58'34.74" в. д. 12 VIII 2020. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., верховья р. Бухтарма, плато Укок в 5 км западнее перевала Укок, 49°13'31.91" с. ш. 87°15'10.22" в. д. 13 VIII 2020. Г. А. Болботов». – Недавно этот вид впервые приведен для флоры Казахстана, где был обнаружен на хребтах Тарбагатай и Сарымсакты (Kechaykin et al., 2020). Новые местонахождения, представленные здесь, относятся к правобережью и истокам реки Бухтарма.

***Potentilla evestita*** Th. Wolf: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., дол. р. Бухтарма в 2 км выше устья р. Сарыгуль-Булак, 49°12'40.83" с. ш.

86°50'45.47" в. д. 12 VIII 2020. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., дол. р. Бухтарма южнее с. Арчаты, урочище Сарыбет, 49°12'15.46" с. ш. 86°33'59.16" в. д. 19 V 2020. Г. А. Болботов». – П. Н. Крыловым вид приводился для территории Восточно-Казахстанской области лишь по сборам с реки Кок-терек, истока Бухтармы (Krylov, 1933). В «Списке сосудистых растений Казахского Алтая» указывается для Южного Алтая, вероятно, по данным П. Н. Крылова (Kotukhov, 2005). Для исследованных участков флоры ККГНПП *P. evestita* не приводился (Artemov, 2020).

***Potentilla gelida*** С. А. Meyer subsp. ***boreoasiatica*** Jurtzev et Kamelin: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., окр. г. Риддер, Ивановский хребет, пик Ворошилова, северный макросклон, альпийский пояс, 50°18'03" с. ш. 83°49'56.4" в. д., 2400–2600 м над ур. м. 29 VII 2018. Г. А. Болботов». – По данным П. Н. Крылова (Krylov, 1933) и Ю. А. Котухова (Kotukhov, 2005) этот вид в широком понимании не встречается на Рудном Алтае, но обычен в альпике и субальпике Южного Алтая. Недавно *P. gelida* был приведен для Рудного Алтая по сборам с хребта Листвяга (Artemov, 2020). На Западном Алтае в пределах российской территории этот подвид довольно часто встречается на передовой части многих хребтов выше границы леса. Нахождение *P. gelida* subsp. *boreoasiatica* на Рудном Алтае вполне вероятно и в других пунктах. Типовой подвид распространен на Кавказе и в Закавказье.

***Potentilla humifusa*** D. F. K. Schltld.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., окр. пос. Катон-Карагай, 49°09'52.85" с. ш. 85°39'04.84" в. д. 18 V 2020. Г. А. Болботов». – Ю. А. Котуховым *P. humifusa* не приводился для Южного Алтая (Kotukhov, 2005). Согласно П. Н. Крылову, произрастает в долине реки Нарым (Krylov, 1933). От окрестностей Катон-Карагай до ближайшего берега Нарыма более 35 км. Наряду с *P. acaulis* L. этот вид широко распространен в Восточно-Казахстанской области и встречается во всех районах от границы с Алтайским краем на юг до хребта Тарбагатай.

***Potentilla pensylvanica*** L.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., Сибины, южный берег оз. Караколь, 49°25'47.65" с. ш. 82°40'36.41" в. д., 883 м над ур. м. 24 VI 2018. Г. А. Болботов»; «Казахстан,

Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., горы Кызылтас, 5 км севернее пос. Бестерек, урочище Карасай, выходы гранитов, 49°40'32.27" с. ш. 82°37'19.64" в. д., 524 м над ур. м. 1 VI 2018. Г. А. Болботов». – В «Списке сосудистых растений Казахского Алтая» для этого вида используется название *P. nudicaulis* D. F. K. Schltld., и он не приводится для Западного и Калбинского Алтая (Kotukhov, 2005). По данным И. Сояка *P. nudicaulis* представляет собой гибридогенный вид, возникший в результате скрещивания между *P. pensylvanica* и *P. sanquisorba* D. F. K. Schltld. (Soják, 1987b, 2009). Это подтверждает исследование нами материалов *P. nudicaulis* в фондовых коллекциях АЛТВ, LE и NSK. Ареал *P. nudicaulis* большей частью совпадает с ареалом *P. sanquisorba*, который отсутствует во флоре Казахстана (Soják, 2004). Во «Флоре Западной Сибири» для *P. pensylvanica* употребляется название *P. sibirica* Th. Wolf, которое также не приводится для территории Калбинского хребта (Krylov, 1933).

***Potentilla tergemina*** Soják: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., хр. Тарбагатай, перевал Бурхат, смотровая площадка, 49°08'28.4" с. ш. 86°02'14.9" в. д. 20 VI 2020. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., дол. р. Бухтарма в 2 км выше устья р. Сарыгуль-Булак, 49°12'40.83" с. ш. 86°50'45.47" в. д. 12 VIII 2020. Г. А. Болботов»; «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., окр. п. Чингистай, термальные источники, 49°10'27.99" с. ш. 85°52'35.46" в. д. 20 V 2020. Г. А. Болботов». – Впервые для флоры Казахстана с указанием конкретного местонахождения этот вид приводился в работе А. А. Кечайкина и др. (Kechaykin et al., 2020) по сборам из окр. с. Топкаин. Из вновь обнаруженных пунктов самым близким к с. Топкаину является сбор из окр. п. Чингистая. Расстояние между ними более 30 км. Все найденные места произрастания *P. tergemina* в Казахстане находятся на территории Катон-Карагайского р-на. Здесь мы впервые приводим его для флоры хребта Тарбагатай в пределах Катон-Карагайского р-на и флоры ККГНПП.

***Potentilla thuringiaca*** Bernh. ex Link: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Уланский р-н, Калбинский хр., окр. пос. Таргын, обочина дороги, 49°33'55.08" с. ш. 82°57'09.84" в. д., 527 м над ур. м. 2 VI 2018. Г. А. Болботов». – Впервые для флоры Казахстана этот вид был приведен по

сборам с хребтов Тарбагатай (Восточно-Казахстанская область) и Алтын-Эмель (Алматинская область), которые оказались первыми его находками в Средней Азии (Kechaykin et al., 2020). Здесь мы дополняем данные о распространении *P. thuringiaca* в Восточном Казахстане и впервые приводим его для Калбинского хребта.

***Farinopsis salesoviana*** (Steph.) Chrtek et Soják.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., дол. р. Бухтарма южнее с. Арчаты, урочище Сарыбет, 49°12'15.46" с. ш. 86°33'59.16" в. д. 19 V 2020. Г. А. Болботов» – Во «Флоре Западной Сибири» как «*Potentilla salessowii*» указывается для

Восточно-Казахстанской области из нескольких пунктов: «в окр. Катон-Карагая на Нарымск. хр. в исток. рр. Сарымсака и Тау-ты-коля, в верхов. р. Кара-Кабы» (Krylov, 1933). Для исследованных участков флоры ККГНПП *F. salesoviana* не приводился (Artemov, 2020).

#### Благодарности

Авторы благодарят кураторов Гербариев АА, DR, LE, PR, ТК, NS и NSK за оказанную помощь при исследовании фондовых коллекций. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ в рамках научного проекта № 20-04-00183 А.

#### REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Artemov I. 2020. Floras of the Archatinskoe and Chernovinskoe Forestries of the Katon-Karagay State National Nature Park (the Republic of Kazakhstan). *Acta Biologica Sibirica* 6: 107–138. DOI: 10.3897/abs.6.e53162
- Djachenko S. A. 1995. Synopsis of flora of the Plateau Ukok. *Flora and vegetation of Altai: Transactions of the South-Siberian Botanical Garden* 1, 1: 85–106. [In Russian] (Дьяченко С. А. Конспект флоры плато Укок // Флора и растительность Алтай: Труды Южно-Сибирского ботанического сада, 1995. Т. 1, вып. 1. С. 85–106).
- Faghir M. B., Attar F., Soják J. 2010. *Potentilla radiata* Lehm. and *Potentilla balansae* Soják. two new record species for the Flora of Iran. *Taxonomy and Biosystematics Journal* 2, 3: 39–46.
- Gundegmaa V., Kechaykin A. A. 2018. A new intersectional hybrid in the genus *Potentilla* (Rosaceae) from Northern Mongolia. *Turczaninowia* 21, 1: 174–179. DOI: 10.14258/turczaninowia.21.1.17
- Цуйн В. В., Федоткина Н. В. 2008. *Sosudistyje rasteniya Respubliki Altaj: annotirovannyj konspekt flory* [Vascular plants of the Altai Republic: an annotated summary of flora]. Gorno-Altaysk. 290 pp. [In Russian] (Ильин В. В., Федоткина Н. В. Сосудистые растения Республики Алтай: аннотированный конспект флоры. Горно-Алтайск, 2008. 290 с.).
- Kechaykin A. A., Batkin A. A., Sitpayeva G. T., Vesselova P. V., Osmonali B. B., Shmakov A. I. 2020. New data on genus *Potentilla* L. (Rosaceae Juss.) in the flora of Kazakhstan. *Turczaninowia* 23, 1: 32–40. [In Russian] (Кечайкин А. А., Баткин А. А., Ситпаева Г. Т., Веселова П. В., Осмонали Б. Б., Шмаков А. И. Новые данные о роде *Potentilla* L. (Rosaceae Juss.) во флоре Казахстана // Turczaninowia, 2020. Т. 23, № 1. С. 32–40). DOI: 10.14258/turczaninowia.23.1.4
- Kechaykin A. A., Shmakov A. I. 2020. A system of genus *Potentilla* L. s. str. (Rosaceae Juss.) and his species composition in the flora of Altai Mountain Country. *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia* 19, 2: 307–310. [In Russian] (Кечайкин А. А., Шмаков А. И. Система рода *Potentilla* L. s. str. (Rosaceae Juss.) и его видовой состав во флоре Алтайской горной страны // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2020. Т. 19, вып. 2. С. 307–310). DOI: <https://doi.org/10.14258/pbssm.2020124>
- Kotukhov Yu. A. 2005. The list of vascular plants of Kazakhstan Altai. *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan] 11: 11–83. [In Russian] (Котухов Ю. А. Список сосудистых растений Казахстанского Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2005. Вып. 11. С. 11–83).
- Krylov P. N. 1933. *Potentilla* L. In: *Flora Zapadnoy Sibiri* [Flora of the West Siberia]. Vol. 7, Tomsk. Pp. 1481–1530. [In Russian]. (Крылов П. Н. Род *Potentilla* L. // Флора Западной Сибири. Т. 7. Томск, 1933. С. 1481–1530).
- Lehmann J. G. Ch. 1849. Sequentes species novae generis *Potentillarum* in herbario Lehmanniano asservantur. In: *Delectus seminum quae in Horto Hamburgensium Botanico*. Hamburg. Pp. 6–12. DOI: 10.5962/bhl.title.84534
- Li C.-L., Ikeda H., Ohba H. 2003. *Potentilla*, *Comarum*, *Sibbaldia*, *Chamaerhodos*, *Fragaria*, and *Duchesnea*. In: *Flora of China*. Vol. 9. Eds. Z. Wu, P. Reven. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. Pp. 291–339.
- Soják J. 1986. Notes on *Potentilla*. I. Hybridogenous species derived from intersectional hybrids of sect. *Niveae* and sect. *Multifidae*. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 106, 2: 145–210.
- Soják J. 1987a. Notes on *Potentilla* (Rosaceae). III. Some new taxa from Asia. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 109(1): 25–48.
- Soják J. 1987b. Notes on *Potentilla* V. *Potentilla pensylvanica* group in the Old World. *Preslia* 59: 289–305.

**Soják J.** 1994. Notes on *Potentilla* (Rosaceae) X–XII. X. The section *Dumosae*. XI. The *P. microphylla* and *P. stenophylla* groups (sect. *Pentaphylloides*). XII. Key to the taxa of *P.* sect. *Pentaphylloides* (*Anserina*). *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 116(1): 11–81.

**Soják J.** 2004. *Potentilla* L. (Rosaceae) and related genera in the former USSR (identification key, checklist and figures). Notes on *Potentilla* XVI. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 125(3): 253–340. DOI: 10.1127/0006-8152/2004/0125-0253

**Soják J.** 2009. *Potentilla* L. (Rosaceae) in the former USSR; second part: comments Notes on *Potentilla* XXIV. *Feddes Repertorium* 120(3–4): 185–217. DOI: 10.1002/fedr.200911102

**Soják J.** 2011. Identity of the enigmatic *Potentilla radiata*, *P. svanetica*, *P. armeniaca*, and seven further taxa. *Annales Botanici Fennici* 48: 29–33.

**Soják J.** 2012a. Copies of seven species and twenty hybrids of *Potentilla* (Rosaceae) obtained through experimental hybridization (Notes on *Potentilla* XXVI). *Thaiszia* 22(1): 33–48.

**Soják J.** 2012b. *Potentilla* L. (Rosaceae) and related genera in Asia (excluding the former USSR), Africa and New Guinea. Notes on *Potentilla* XXVIII. *Plant Diversity and Evolution* 130(1–2): 7–157. DOI: 10.1127/1869-6155/2012/0130-0060

**Thiers B. M.** 2020. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. Bronx, New York, USA: New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, New York Botanical Garden. URL: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 02 September 2020).

**Turczaninow N. S.** 1843. Flora Baicalensi-Dahurica seu Descriptio plantarum in regionibus Cis- et Transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 16(4): 585–664.