

УДК 582.734.4 (571.1+575)

А.А. Кечайкин

**ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ ИЗ РОДА *POTENTILLA* L. (ROSACEAE)
ПО МАТЕРИАЛАМ ГЕРБАРИЯ ИМ. П.Н. КРЫЛОВА (ТК)***Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия*

Приводятся новые данные, существенно дополняющие информацию о распространении девяти таксонов из рода *Potentilla* L. в Азии. Впервые для флоры Казахстана указывается *P. chamaeleo* Soják и *P. stepposa* Soják. *Potentilla penniphylla* Soják – новый вид для флоры России (юго-восток Западной Сибири). Для *P. angustiloba* T.T. Yü et C.L. Li, *P. blanda* Soják, *P. patula* Waldst. et Kit., *P. sanquisorba* Willd. ex D.F.K. Schltdl., *P. tobolensis* Th. Wolf ex Juz. и *P. turkestanica* Soják приведены новые местонахождения.

Ключевые слова: новые данные; *Potentilla*; флора; Казахстан; Киргизия; Монголия; Западная Сибирь.

Kechaykin Alexey

**FLORISTIC FINDINGS OF THE GENUS *POTENTILLA* L. (ROSACEAE)
ON MATERIALS OF THE HERBARIUM OF P.N. KRYLOV (TK)***Altai State University, Lenina str., 61; 659049 (Barnaul, Russia)**E-mail: alekseikechaikin@mail.ru*

The article provides new data significantly complement the information on the distribution of nine taxa of the genus *Potentilla* L. in Asia. Herbarium specimens of these species have been discovered during the study of the genus *Potentilla* in collections of P.N. Krylov Herbarium (TK, Tomsk, Russia). They are collected at different times in Central Asia, south-eastern part of Western Siberia and Northern Mongolia. The well-preserved and almost intact herbarium specimens were easily definable. After analyzing the relevant available literature we revealed that two species were new for the flora of Kazakhstan – *P. chamaeleo* Soják and *P. stepposa* Soják (East Kazakhstan region); one species was new for the flora of Russia – *P. penniphylla* Soják (south of Siberia, Tuva Republic). For the other six species we found new locations. Of these 6 species, *P. blanda* Soják is a new species for the flora of Dzhungarian Alatau (Kazakhstan, Almaty region); *P. sanquisorba* Willd. ex D.F.K. Schltdl. – a new species for Khan Huhe ridge (Mongolia, Uvs aimag); *P. turkestanica* Soják – a new species for the flora of Tuva Republic. Discovered findings significantly swell the flora of certain regions and botanical and geographical areas. New data on the submitted species can be used by experts in the preparation of specific "Floras" or "Synopsis of Flora" of individual regions. Studied taxa belong to different sections of the genus *Potentilla*; in the text for each sample we cited the original herbarium label and wrote some notes for all species.

Key words: new data; *Potentilla*; flora; Kazakhstan; Kyrgyzstan; Mongolia; West Siberia.

ВВЕДЕНИЕ

В зависимости от таксономической концепции, род *Potentilla* (Linnaeus, 1753) насчитывает, примерно, от 300 до 500 видов, что делает его одним из самых крупных родов семейства *Rosaceae* в северном полушарии. Представители рода морфологически очень разнообразны, обитают в основном

в Голарктике на равнине, в горах и в арктической зоне, многие из них являются редкими и исчезающими, имеют различные механизмы воспроизводства. Виды рода *Potentilla* имеют довольно много диагностических признаков, для некоторых таксонов характерен резкий сезонный полиморфизм, что требует наблюдения непосредственно в природе.

Все это усложняет различие и определение лапчаток, а также их классификацию. Внутри данной группы происходит интенсивное видообразование, причем виды рода широко гибридизируют друг с другом, образуя различные расы. При этом наряду с высоко жизнеспособными особями могут возникать и случайные гибриды, не дающие потомство.

Род *Potentilla* до сих пор остается сложнейшим объектом систематики растений, и еще долгое время будет исследоваться таковым в определенных аспектах. Примером тому могут служить многочисленные современные систематические, а также молекулярно-филогенетические работы по роду *Potentilla* признанных специалистов, как в России (Камелин, 2001; Курбатский, 2012), так и за рубежом (Dobes, Paule, 2010; Faghir et al., 2014).

К настоящему времени накопились дополнительные материалы и появились новые сведения по роду *Potentilla*. В связи с этим целью данной работы явилось исследование рода *Potentilla* во флоре России и сопредельных территорий с последующим выявлением флористических находок.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования материалов по роду *Potentilla* проводились в фондовых коллекциях Гербария им. П.Н. Крылова (ТК, Россия, г. Томск) в августе 2013 г. Было изучено свыше 700 гербарных экземпляров, собранных в различное время на территории Средней Азии, Сибири и Монголии.

Определения образцов проводились с помощью стереоскопического микроскопа МБС-10, а также с использованием современных ревизий (Курбатский, 1988; Soják, 2004, 2012).

После определения материала и анализа литературы выяснилось, что два вида являются новыми для флоры Казахстана, один вид – для флоры России, еще для шести видов обнаружены новые местонахождения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Новые виды для флоры Казахстана

Potentilla chamaeleo Soják, 1986 (Sect. *Niveae* (Lehm.) A. Nelson × *Multifidae* (Lehm.) A. Nelson) – «Семипал. обл. Зайсанск. у. Мустау. Верх. р. Улькун-обо. Россыпи. 26 июля 1914. В. Сапожников» (Рис. 1).

В.В. Сапожниковым этот вид собран на хребте Саур в высокогорных участках массива Мустау (Музтау) в непосредственной близости от границы с Китаем. Сбор В.В. Сапожникова представлен двумя гербарными образцами, один из которых отмечен как «*Potentilla* sp.n. *hololeuca* Boiss. affinis. Determ. G. Sumnevicz.».

Potentilla chamaeleo – это юго-западно-сибирский и западно-монгольский вид, был также приведен впервые и для флоры Китая из верховой реки Улькун-

Улустау (Улькен-Уласты) (Кечайкин и др., 2014). Эта находка была обнаружена, примерно, в 20 км к востоку от сбора В.В. Сапожникова.



Рис. 1. *Potentilla chamaeleo* (Soják, 1986) – Казахстан: собр. В. Сапожников, 1914

Potentilla stepposa Soják, 1993 (Sect. *Multifidae* (Lehm.) A. Nelson) – «№ 67. Алтай. Долина р. Бухтармы в 25 верст. выше Катон-Карагая (урочище Чингистай). 1913 г. 3/VI. К.Г. Тюменцев» (Рис. 2).



Рис. 2. *Potentilla stepposa* (Soják, 1993) – Казахстан: собр. Г.К. Тюменцев, 1913

Potentilla stepposa – монгольско-северо-китайский вид, представляющий собой по мнению И. Союка гибрид между *P. conferta* Bunge и *P. sericea* L., приводится для флора бывшего СССР только в пределах южной части Восточной Сибири (Soják, 2004).

Сбор К.Г. Тюменцева обозначен несколькими определениями: «Вероятно гибрид *P. strigosa* × *P. sericea*»; «*Potentilla conferta* Bge. Determ. L. Sergievskaja.

1953»; «*P. sericea* L. × *P. conferta* Bunge. Determ. V. Kurbatsky. 1980» и, собственно, на гербарной этикетке как «*P. sibirica* var. (*conferta* Lehm. l.c.) *longipila* Th. Wolf». *Potentilla stepposa* отличается от *P. conferta* нежелезистыми орешками, мелкими, спорадичными железками на чашелистиках и более рыхлым соцветием во время цветения.

От *P. sericea* отличается менее густым войлочком с нижней стороны листочков, наличием железистого опушения и более короткими лепестками. *Potentilla stepposa* имеет также большее число хромосом, чем *P. conferta* ($2n=56$) и *P. sericea* ($2n=28, 34, 35, 42$), и является при этом анеуплоидом ($2n=62$) (Měsíček et Soják, 1992).

Некоторые отличительные особенности наблюдаются и в экологии *P. stepposa*. На территории Монголии этот вид, обнаруженный в нескольких пунктах, произрастал только в небольших долинах пересыхающих рек и ручьев с каменистым дном.

Новый вид для флоры России

Potentilla penniphylla Soják, 1987 (Sect. *Multifidae* (Lehm.) A. Nelson) – «Тувинская АССР, Монгун-Тайгинский р-н, хр. Монгун-Тайга, верх. р. Шара-Харагай, валуны по реке. 13.VII.1978. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, А.П. Амелеченко, Т.В. Жигальцова» (Рис. 3).

Этот южно-сибирско-восточно-среднеазиатский вид описан И. Сояком (Soják, 1987) по нескольким образцам, собранным из Киргизии (Алайский хребет: Чолак богуз (*locus classicus*); и долина р. Куэлю). Типовые экземпляры, хранящиеся в гербарии Ботанического института имени В.Л. Комарова (LE, г. Санкт-Петербург), были тщательно исследованы. Автор вида предполагает его гибридогенное происхождение и указывает потенциальных родителей. Одним из непосредственных родителей *P. penniphylla* по мнению И. Сояка (Soják, 1987) может являться *P. multifida* L., другим – *P. sericea* L. либо *P. agrimonioides* M. Bieb. Впоследствии И. Сояк (Soják, 2003) описывает гибрид между *P. agrimonioides* и *P. multifida*, также собранный в Киргизии (Киргизский хребет, долина р. Ала-арча), под названием *P. ×bishkekensis* Soják.

Действительно, *P. penniphylla* на первый взгляд производит впечатление гибрида между *P. multifida* и *P. sericea*. Даже образец, собранный А.С. Ревушкиным с коллегами из Тувы, обозначен на гербарной этикетке как «*P. sericea* L. × *P. multifida* L.» ещё до описания И. Сояком *P. penniphylla*. От *P. multifida* отличается *P. penniphylla* листовыми пластинками с 3–6 парами листочков, более длинными волосками на черешках листьев, рыхлым соцветием с цветками и лепестками, которые относительно крупнее, иногда наличием мелких единичных железок на чашечке. От *P. sericea* отличается прижатым опушением черешков и стеблей, листочками, практически всегда рассеченными почти до срединной жилки на более длинные линейные сегменты, и в среднем более длинными стеблями, которые могут достигать до 40 см в высоту. В свою очередь, *P. ×bishkekensis* отличается от *P. penniphylla* листьями только с тремя парами листочков (у прикорневых листьев) и наличием многочисленных железок на черешках, листочках и чашечке. На

территории Алтае-Саян *P. multifida* и *P. sericea* нередко произрастают рядом, в особенности по руслам высокогорных рек и ручьев на галечниках, а также вблизи скал. Если считать, что *P. penniphylla* является результатом скрещивания *P. multifida* и *P. sericea*, то нахождение этого гибрида можно ожидать в других пунктах Алтая и Саян.



Рис. 3. *Potentilla penniphylla* (Soják, 1987) – Россия: собр. А.С. Ревушкин и др., 1978

Виды, имеющие новые местонахождения

Potentilla angustiloba T.T. Yü et C.L. Li, 1980 (Sect. *Multifidae* (Lehm.) A. Nelson)

В Киргизии: «Семиреч. обл. Пржев. у. Р. Куэлю против р. Торп[у]. Степной северный склон. 11 авг. 1912 г. В. Сапожников и Б. Шишкин» (гербарный образец определен как *P. multifida* L. var. *angustifolia* Lehm. и *P. multifida* L. var. *nubigena* Th. Wolf); «Семиреч. обл. Пржевальск. у. Р. Кен-су, западный исток Аксяя, высок. солонц. пустынная степь. 7 июля 1913 г. В. Сапожников» (ранее образец отмечен как *P. multifida* L. var. *nubigena* Th. Wolf).

Ареал данного таксона занимает довольно обширную площадь в азиатской части от Пакистана и Западных Гималаев до Северного Китая и Монголии. В одной из своих работ И. Соjak (Soják, 2004) приводит этот вид как новый для флоры бывшего СССР в пределах Средней Азии и юга Западной Сибири, не указывая конкретных его местонахождений или гербариев, где хранятся соответствующие образцы. И. Соjak (Soják, 1988), отмечая гибридогенную природу *P. angustiloba* (*P. multifida* L. × *P. virgata* Lehm.), указывал на возникновение интрогрессий его родительских видов в казахстанских популяциях *P. virgata* и памирских популяциях *P. multifida*. В первом случае возникают особи, имеющие листочки с тупыми и удаленными друг от друга сегментами (влияние *P. multifida*), во втором – особи, имеющие листочки с большим числом сближенных сегментов (влияние *P. virgata*). Приведенные нами образцы представляют собой особи с пальчато-сложными листовыми пластинками, листочки которых с 5–8 сближенными островатыми сегментами, имеющими линейную форму, что соответствует типичной *P. angustiloba*. Данный вид И. Соjak (Soják, 2007) уже указывал для территории Киргизии, но опять же без конкретных местонахождений.

***Potentilla blanda* Soják, 1983 (Sect. *Niveae* (Lehm.) A. Nelson)**

В Киргизии: «Тянь-Шань. Терской-тау, долина Корумды (боков. дол. Конурулена). Альпийский луг и тундра. 1 июня 1902 г. № 19. В. Сапожников». В Казахстане: «Джунгарский Алатау. Истоки Больш. Тентека, (зап.) альп. тундра. 14 июля 1904»; «Юго-зап. отроги Джунгарского Алатау. Алтын-Эмельский хребет. Горы Матай. Истоки р. Итмурун. По северным каменистым склонам у вершин. 26 VI 1956. Leg. В. Голоскоков».

Сборы *P. blanda* из Тянь-Шаня и истоков р. Б. Тентек ранее были определены как «*P. nivea* L. var. *pentaphylla* Lehm.», сбор же В.П. Голоскокова отмечен как «*Potentilla nivea* var. *pentaphylla* Turcz.» И. Соjak (Soják, 1983) впервые описывает этот вид по сборам Ф.Н. Алексеенко из Алайского хребта («вблизи Сары-Таша») в Киргизии. Впоследствии внутри данного вида им же выделяется одна разновидность, обнаруженная в Заилийском Алатау на территории Казахстана: *P. blanda* var. *homotricha* Soják, которая незначительно отличается от типового таксона (наличием единичных прямых волосков на черешках листьев или их полным отсутствием, а также, большей частью, не утолщенным в основании столбиком) (Soják, 1986). И. Соjak (Soják, 1986, 2009) считает *P. blanda* стабилизированным гибридогенным видом, возникшим в результате скрещивания *P. nervosa* Juz. с тройчатыми листьями и *P. hololeuca* Boiss. ex Lehm. с перисто-рассеченными листовыми пластинками. От данных видов *P. blanda* отличается пальчато-сложными пятерными листьями нередко в смеси с

четверными и тройчатыми. Для бывшего СССР И. Сожак (Soják, 1986, 2007) приводит *P. blanda* как довольно часто встречающийся вид в пределах Тянь-Шаня и Памиро-Алая, но гербарные образцы этого вида, собранного с данных территорий, единичны, по сравнению с *P. nervosa* и *P. hololeuca*. Указывается *P. blanda* также и для флоры Китая (Синьцзян-Уйгурский автономный район: массивы Борохоро, Богдо-Ола и Богдошань) и Пакистана (Каракорум), но только лишь в качестве *P. blanda* var. *homotricha* (Soják, 1986). Образцы, приведенные нами, соответствуют *P. blanda* var. *blanda*.

Potentilla patula Waldst. et Kit., 1805 (Sect. *Aureae* (Lehm.) O. Stevens)

В Западной Сибири: «Окр. Рубцовки. Сухой подсоленный заливной луг Аля. Алт. г. Змеин. у. И. Выходцев. 27. V. 1923 г.» (гербарный образец определен как *Potentilla opaciformis* Th. Wolf). В Казахстане: «Семипалат. обл. Зайсанск. у., верх. р. Кызыл-Каин, травян. склоны. 26. VII. 1914. Б. Шишкин» (данный образец ранее отмечен как *Potentilla schrenkiana* Rgl. Determ. G. Sumnevicz).

Данный таксон приурочен к степным участкам на равнинах и в предгорьях от Средиземноморья и Средней Европы до Северного Казахстана и юга Западной Сибири. *Potentilla patula* – это редкий вид во флоре России, имеющий одно конкретное местонахождение в Западной Сибири (Алтайский край, междуречье Таловки и Поперечной) и неоднократно собранный в Казахстане (Акмолинская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская и Северо-Казахстанская области) (Кечайкин, 2012). Сбор И.В. Выходцева представляет собой второе местонахождение этого редкого для Сибири вида в Алтайском крае. *Potentilla patula* была обнаружена И.В. Выходцевым примерно в 40 км к западу от междуречья Таловки и Поперечной – первого пункта сбора данного растения за Уралом на территории России. Сбор Б.К. Шишкина из Казахстана не менее интересен. Материал был собран в верховьях р. Кызылкаин в северо-западных отрогах хребта Манрак (Зайсанский район, Восточно-Казахстанской области). Согласно имеющемуся доступному на данный момент материалу, местонахождение *P. patula* Б.К. Шишкиным является восточной границей ареала этого степного вида.

Potentilla sanquisorba Willd. ex D.F.K. Schltdl., 1816 (Sect. *Tanacetifoliae* (Lehm.) Juz.)

В Монголии: «Сев. Зап. Монголия. Уланком. округ. Хр. Хан-Кохей, лев. бер. р. Сонгин, ниж. теч. Покосн. луг. 4 июля 1916 г. М. Нейбург».

Этот вид произрастает в Сибири, входит также и в состав флоры Дальнего Востока России как довольно редкий (Якубов, 1996). На территории Монголии распространен в Гоби-Алтайском, Монгольско-Даурском, Хангайском и Хэнтейском ботанико-географических районах (Грубов, 1982; Dariima et al., 2004). Л.Г. Бязровым и др. (1989) в работе, посвященной флоре Хангая, *P. sanquisorba* не приводится, как для хребта Хан-Хухэй в частности, так и для запада Хангая в целом. Таким образом, находка М.Ф. Нейбург, определенная ранее как «*Potentilla pensylvanica* L. = *sibirica* Wolf Det. M. Neib.», является пределом распространения *P. sanquisorba* в Монголии на западе. Самые

западные границы ареала данного вида находятся в юго-восточной части Западной Сибири на территории Республик Алтай (Курбатский, 1988) и Тува (Курбатский, 1984).

Potentilla tobolensis Th. Wolf ex Juz., 1955 (Sect. *Supinae* (Lehm.) A. Nelson)

В Киргизии: «Семиреч. обл. Пржев. у. Ур. Тогуз-торау, река Кокирим, бл. С. Титовки. 8 июня 1913 г. В. Сапожников» (гербарный образец определен как *Potentilla supina* L. var. *incana* Lehm.?); «Кир. АССР. Сев. скл. хр. Терскей Алатау в районе с. Покровка-Чичкан Джеты-Огузовского района. Лугово-степь. 5-15. VII. 1932 г. Г. Сумневич и Г. Неуймина» (ранее образец был определен как *Potentilla supina* L.).

Ранее данный сибирско-среднеазиатский вид гибридного происхождения (*P. argentea* L. s. l. × *P. supina* L. s. l.) приводился для флоры Киргизии лишь из долины р. Талас (Камелин, 2001) и окрестностей оз. Иссык-Куль (Кечайкин, 2012). *Potentilla tobolensis* хорошо распространяется вдоль автодорог и железнодорожных путей, является заносным видом на территории Восточной Европы, а также Дальнего Востока России.

Potentilla turkestanica Soják, 1987 (Sect. *Niveae* (Lehm.) A. Nelson)

В Западной Сибири: «Тувинская АССР, Монгун-Тайгинский р-н, верх. р. Мугур, на скалах южной экспозиции. 17-19. VIII. 1978. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, Т.В. Жигальцова».

Potentilla turkestanica – редкий алтайско-тяньшанский вид собирался ботаниками неоднократно на территории юго-восточной части Западной Сибири в Республике Алтай в Кош-Агачском районе: Южно-Чуйский хребет, долина р. Талдура (Soják et al., 2011) и хребет Чихачева, долина р. Караюк (Кечайкин и др., 2013). Цитируемый сбор А.С. Ревушкиным и др. этого вида из верховий р. Мугур, ранее определенный как «*Potentilla desertorum* Bunge», указывается здесь для Республики Тува впервые.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования материалов по роду *Potentilla* в фондовых коллекциях Гербария им. П.Н. Крылова получены новые данные, существенно дополняющие информацию о распространении девяти таксонов на территории Азии. Из этих таксонов новыми для флоры Казахстана являются два вида – *P. chamaeleo* и *P. stepposa* (Восточно-Казахстанская область); для флоры России один вид – *P. penniphylla* (юг Сибири, Республика Тува). Для других шести видов приводятся новые местонахождения. Из них *P. blanda* является новым видом для флоры Джунгарского Алатау (Казахстан, Алматинская область); *P. sanquisorba* – новый вид для хребта Хан-Хухэй (Монголия, Увс аймак); *P. turkestanica* – новый вид для флоры Республики Тува.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность заведующей Гербарием им. П.Н. Крылова Ирине Ивановне Гуреевой, а также сотрудникам данного Гербария Наталье Виблибальдовне Курбатской и Валентине Фёдоровне Балашовой за предоставленную возможность работы с фондовыми коллекциями. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 14-04-00721

ЛИТЕРАТУРА

1. Бязров Л.Г., Ганболд Э., Губанов И.А., Ульзийхутаг Н. Флора Хангая // Биологические ресурсы и природные условия Монгольской народной республики / под ред. Н.С. Голубковой и Р.В. Камелина. Л. : Наука, 1989. Т. 33. 191 с.
2. Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом) / под ред. Е.М. Лавренко. Л.: Наука, 1982. 443 с.
3. Камелин Р.В. Род *Potentilla* L. – Лапчатка // Флора Восточной Европы / под ред. Н.Н. Цвелева. СПб. : Мир и семья; Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 394–452.
4. Кечайкин А.А. Новые находки лапчаток (*Potentilla* L., Rosaceae) в Средней Азии и на юго-востоке Западной Сибири // Turczaninowia. 2012. Т. 15, № 4. С. 48–51.
5. Кечайкин А.А., Герман Д.А., Смирнов С.В., Куцев М.Г., Шмаков А.И. Новые находки лапчаток (*Potentilla* L., Rosaceae) в Северо-Западном Китае // Turczaninowia. 2014. Т. 17, № 4. С. 52–54.
6. Кечайкин А.А., Смирнов С.В., Шмаков А.И., Камелин Р.В., Ваганов А.В., Галькин А.В. Флористические находки на юго Западной Сибири и в Казахстане // Turczaninowia. 2013. Т. 16, № 4. С. 19–22.
7. Курбатский В.И. Род *Potentilla* L. – Лапчатка // Определитель растений Тувинской АССР / под ред. И.М. Красноборова. Новосибирск : Наука, 1984. С. 130–137.
8. Курбатский В.И. *Potentilla* L. – Лапчатка // Флора Сибири. Rosaceae / под ред. А.В. Положий, Л.И. Малышева. Новосибирск : Наука СО, 1988. С. 38–83.
9. Курбатский В.И. Род *Potentilla* L. – Лапчатка // Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения / Л.И. Малышев и др.; под ред. К.С. Байкова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – С. 206–218.
10. Якубов В.В. Подсем. Spiraeoideae и Rosoideae // Сосудистые растения советского Дальнего Востока / под ред. С.С. Харкевич. СПб. : Наука, 1996. Т. 8. С. 128–234.
11. Dariimaa Sh., Bayanmunkh T., Jimsee D. Flora of the nearest in Ikh Nart station // Proceedings of the Institute of Botany, Mongolian Academy of Sciences. 2004. Vol. 15. P. 68–73.
12. Dobes C., Paule J. A comprehensive chloroplast DNA-based phylogeny of the genus *Potentilla* (Rosaceae): Implications for its geographic origin, phylogeography and generic circumscription // Molecular Phylogenetics and Evolution. 2010. Vol. 56. P. 156–175.
13. Faghir M.B., Attar F., Farazmand A., Kazempour Osaloo Sh. Phylogeny of the genus *Potentilla* (Rosaceae) in Iran based on nrDNA ITS and cpDNA trnL-F sequences with a focus on leaf and style characters' evolution // Turkish Journal of Botany, 2014. Vol. 38. P. 417–429.
14. Měsíček J., Soják J. Chromosome counts of some Mongolian *Potentilla* species // Folia Geobotanica et Phytotaxonomica, 1992. Vol. 27, № 2. P. 167–176.
15. Soják J. *Potentilla blanda* Soják sp. n. (ex Asia Media; sect. Niveae) // Časopis Národního Muzea, Řada Přírodovědná, 1983. Vol. 151, № 4. P. 206.

16. Soják J. Notes on *Potentilla*. I. Hybridogenous species derived from intersectional hybrids of sect. Niveae and sect. Multifidae // Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, 1986. Vol. 106, № 2. P. 145–210.
17. Soják J. Notes on *Potentilla* (Rosaceae). III. Some new taxa from Asia // Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, 1987. Vol. 109, № 1. P. 25–48.
18. Soják J. Notes on *Potentilla* (Rosaceae). VII. Some Himalayan taxa // Candollea. 1988. Vol. 43. P. 437–453.
19. Soják J. Some new taxa *Potentilla* (Rosaceae) from New Guinea, Asia and Canada (Notes on *Potentilla* XV) // Willdenowia. 2003. Vol. 33. P. 409–423.
20. Soják J. *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, 2004. Vol. 125, № 3. P. 253–340.
21. Soják J. *Potentilla* (Rosaceae) in China Notes on *Potentilla* XIX // Harvard Papers in Botany. 2007. Vol. 12, № 2. P. 285–324.
22. Soják J. *Potentilla* L. (Rosaceae) in the former USSR; second part: comments Notes on *Potentilla* XXIV // Feddes Repertorium, 2009. Vol. 120, № 3–4. P. 185–217.
23. Soják J. *Potentilla* L. (Rosaceae) and related genera in Asia (excluding the former USSR), Africa and New Guinea. Notes on *Potentilla* XXVIII // Plant Diversity and Evolution, 2012. Vol. 130, № 1–2. P. 7–157.
24. Soják J., Danihelka J., Haek M. *Potentilla turkestanica*, a rare species new to the flora of Russia // Turczaninowia. 2011. Vol. 14, № 1. P. 101–105.

REFERENCES

- Byazrov, L.G, Ganbold, E., Gubanov, I.A., Ul'ziykhutag, N. (1989). Flora of Khangay. *Biological resources and natural conditions of the Mongolian People's Republic*, 33, 1-191. (in Russian).
- Grubov, V.I. (1982). *Key to the vascular plants of Mongolia (with an Atlas)*. St. Petersburg: Nauka Publ. (in Russian).
- Dariimaa, Sh., Bayanmunkh, T., Jimsee, D. (2004). Flora of the nearest in Ikh Nart station. *Proceedings of the Institute of Botany, Mongolian Academy of Sciences*, 15, 68-73.

- Dobes, C., Paule, J. (2010). A comprehensive chloroplast DNA-based phylogeny of the genus *Potentilla* (Rosaceae): Implications for its geographic origin, phylogeography and generic circumscription. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56, 156-175. doi: 10.1016/j.ympev.2010.03.005
- Faghir, M.B., Attar, F., Farazmand, A., Kazempour, Osaloo Sh. (2014). Phylogeny of the genus *Potentilla* (Rosaceae) in Iran based on nrDNA ITS and cpDNA trnL-F sequences with a focus on leaf and style characters' evolution. *Turkish Journal of Botany*, 38, 417-429. doi: [10.3906/bot-1303-67](https://doi.org/10.3906/bot-1303-67)
- Kamelin, R.V. (2001). *Potentilla* L. In: N. N. Tzvelev (Eds.), *Flora of Eastern Europe* (pp. 394-452). St. Petersburg: Mir i sem'ya Publ.; SPKhFA Publ. (in Russian).
- Kechaykin, A.A. (2012). New findings of Cinquefoils (*Potentilla* L. Rosaceae) in the Middle Asia and south-east of West Siberia. *Turczaninowia*, 15(4), 48-51. (in Russian).
- Kechaykin, A.A., Smirnov, S.V., Shmakov, A.I., Kamelin, R.V., Vaganov, A.V., Gal'kin, A.V. (2013). Floristic findings in the south of West Siberia and Kazakhstan. *Turczaninowia*, 16(4), 19-22. (in Russian).
- Kechaykin, A.A., German, D.A., Smirnov, S.V., Kutsev, M.G., Shmakov, A.I. (2014). New findings of *Potentilla* L. (Rosaceae) in North-West China. *Turczaninowia*, 17(4), 52-54. doi: [10.14258/turczaninowia.17.4.8](https://doi.org/10.14258/turczaninowia.17.4.8) (in Russian).
- Kurbatskiy, V.I. (1984). *Potentilla* L. In I. M. Krasnoborov (Eds.), *Key to the plants of Tuva* (pp. 130-137). Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ. (in Russian).

- Kurbatskiy, V.I. (1988). *Potentilla* L. In A. V. Polozhiy, L. I. Malyshev (Eds.), *Flora of Siberia. Rosaceae* (pp. 38-83). Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.
- Kurbatskiy, V.I. (2012) *Potentilla* L. In K. S. Baykov (Eds.), *Conspectus Florae Rossiae Asiaticae: plante vasculares* (pp. 206–218). Novosibirsk: Siberian Branch Publ. (in Russian).
- Měsíček, J., Soják, J. (1992). Chromosome counts of some Mongolian *Potentilla* species. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*, 27(2), 167-176. doi: [10.1007/BF02856247](https://doi.org/10.1007/BF02856247)
- Soják, J. (1983). *Potentilla blanda* Soják sp. n. (ex Asia Media; sect. Niveae). *Časopis Národního Muzea, Řada Přírodovědná*, 151(4), 206.
- 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), 45-210.
- Soják, J. (1987). Notes on *Potentilla* (Rosaceae). III. Some new taxa from Asia. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, 109(1), 25-48.
- Soják, J. (1988). Notes on *Potentilla* (Rosaceae). VII. Some Himalayan taxa. *Candollea*, 43, 437-453.
- Soják, J. (2003). Some new taxa *Potentilla* (Rosaceae) from New Guinea, Asia and Canada (Notes on *Potentilla* XV). *Willdenowia*, 33, 409-423. doi: <http://dx.doi.org/10.3372/wi.33.33216>
- 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](https://doi.org/10.1127/0006-8152/2004/0125-0253)

Soják, J. (2007). *Potentilla* (Rosaceae) in China Notes on *Potentilla* XIX. *Harvard Papers in Botany*, 12(2), 285-324. doi: [10.3100/1043-4534\(2007\)12\[285:PRICNO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.3100/1043-4534(2007)12[285:PRICNO]2.0.CO;2)

Soják, J. (2012). *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](https://doi.org/10.1127/1869-6155/2012/0130-0060)

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](https://doi.org/10.1002/fedr.200911102)

Soják, J., Danihelka, J., Haek, M. (2011). *Potentilla turkestanica*, a rare species new to the flora of Russia. *Turczaninowia*, 14(1), 101-105.

Yakubov, V.V. (1996). Subfam. Spiraeoideae and Rosoideae. In S. S. Kharkevich (Eds.), *Vascular plants of the Soviet Far East* (pp. 128-234). St. Petersburg: Nauka Publ. (in Russian).

Поступила в редакцию 25.01.2016

Как цитировать:

Кечайкин, А.А. (2016). Флористические находки из рода *Potentilla* L. (Rosaceae) по материалам гербария им. П.Н. Крылова (ТК). *Acta Biologica Sibirica*, 2 (1), 7-20.

crossref <http://dx.doi.org/10.14258/abs.v2i1-4.923>

© Кечайкин, 2016

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)