

Таксономический анализ семейства Rosaceae Juss. флоры Хакасии Taxonomic analysis of the family Rosaceae Juss. in flora of Khakassia

Сазанакова Е. В.¹, Тупицына Н. Н.²

Sazanakova E. V.¹, Tupitsyna N. N.²

¹ Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан, Россия. E-mail: sazelevik@mail.ru

¹Khakas State University named after N. F. Katanov, Abakan, Russia

² Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, г. Красноярск, Россия.

E-mail: floranatalka@mail.ru

²Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev, Krasnoyarsk, Russia

Реферат. В статье приведены результаты многолетних исследований авторов (2011–2017 гг.), включающие сбор гербарного материала во всех районах Хакасии, а также учет материалов крупных сибирских гербариев (HGU, KRAS, NS, TK) и литературные сведения. Впервые выполнен таксономический анализ семейства Rosaceae Juss. флоры Хакасии на основании оригинального конспекта, включающего 108 видов из 26 родов. Таксономическая структура семейства Rosaceae флоры Хакасии свидетельствует о его относительной автохтонности. Высокий показатель среднего числа видов в роде – 4,2. Этот показатель выше показателей для всей флоры Хакасии – 3,24, для флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции – 3,5 (*Alchemilla* s. l.), для флоры Приенисейских Саян – 3,8, в которых отмечены автохтонные тенденции. Более половины видов семейства (57) содержат роды *Alchemilla* и *Potentilla*, центры, видообразования которых находятся в горных системах.

Ключевые слова. Rosaceae, таксономический анализ, таксономическая структура, флора, Хакасия.

Summary. The article presents the results of the authors' long-term research (2011–2017), including the collection of herbarium material in all regions of Khakassia, as well as accounting of materials of big Siberian herbaria (HGU, KRAS, NS, TK) and literary information. A taxonomic analysis of the family Rosaceae Juss. was performed for the first time for the flora of Khakassia on the basis of the original synopsis, which includes 108 species from 26 genera. The taxonomic structure of Rosaceae in Khakassia flora testifies to its relative autochthonous nature. The average number of species in the genus is high – 4.2. This indicator is higher than the indicators for the entire flora of Khakassia – 3.24, for the flora of the northwestern part of the Altai-Sayan province – 3.5 (*Alchemilla* s. l.), for the flora of the Yenisei Sayans – 3.8, where autochthonous trends are noted. More than half of the species in the family (57) contain the genera *Alchemilla* and *Potentilla*, whose centers of speciation are located in mountain systems.

Key words. Family Rosaceae Juss., flora, Khakassia, taxonomic analysis, taxonomic structure.

Территория Хакасии входит в состав Алтае-Саянской горной страны, которая представляет собой чередование системы хребтов с межгорными и внутригорными впадинами различных размеров и конфигураций. Она включает восточный макросклон Кузнецкого Алатау, западную часть Минусинской котловины, западную часть северного макросклона Западного Саяна, вытянута с севера на юг на 460 км, с запада на восток в наиболее широкой части на 200 км.

Специальных работ по исследованию семейства Rosaceae Juss. флоры Хакасии нет. Данные по составу семейства имеются в работах по изучению территории Хакасии, её отдельных районов и крупных регионов: Азиатская Россия (Овчинникова, Курбатский, 2012), Сибирь (Выдрина, Курбатский, Положий, 1988), Красноярский край в прежних границах (Черепнин, 1963; Положий, Лошкарева, 1975).

Цель работы – проанализировать таксономическую структуру семейства Rosaceae флоры Хакасии.

В результате инвентаризации семейства Rosaceae флоры Хакасии выявлено 108 видов и 26 родов (Куминова, 1976; Анкипович, 1999; Курбатский, Выдрина, 2004; Шауло, 2006; Курбатский и др.,

2009; Бытотова, Курбатский, 2011; Шауло и др., 2014, 2018; Сазанаква и др., 2019; Золотухин, Чкалов, 2019), что составляет 3,6 % от мировой флоры семейства (3000 видов) (Камелин, 2006) и 31,0 % флоры семейства Азиатской России (348 видов) (Конспект флоры..., 2012).

Исследуемое семейство в настоящее время занимает четвертую позицию. По данным А. В. Куминовой (1976), оно находилось на шестом месте и включало 74 вида, 22 рода (род *Alchemilla* L. s. l.). Виды *Potentilla impolita* Wahlenb., *P. reverdattoi* Polozh. из списка А. С. Королевой (1976) сейчас сведены в синонимы, соответственно к *P. argentea* L. и *P. evestita* Th. Wolf. (Курбатский, 1988).

Во флоре Приенисейских Саян (Степанов, 2015, 2016), куда входит вся южная часть Хакасии, семейство Rosaceae находится на шестом месте (*Alchemilla* s. str.), также как во флоре северо-западной части Алтае-Саянской провинции (Эбель, 2011, 2012), включающей северо-западную Хакасию – на шестом месте. Во флоре большинства районов семейство поднимается на пятое место (*Alchemilla* L. s. l.): Абаканский хребет (Анкипович, 1993), восточный макросклон Кузнецкого Алатау (Анкипович, 1997), степные участки заповедника «Хакасский» (Липаткина, 2002), горный участок заповедника «Малый Абакан» (Галенковская, 2005).

Распределение видов семейства Rosaceae по геоморфологическим выделам Хакасии показывает, что в Западном Саяне обитает наибольшее количество видов – 90; в Минусинской котловине насчитывается 75 видов, в Кузнецком Алатау – 64 вида.

Наиболее крупным в семействе является род *Potentilla* L. – 30 видов (27,8 %). Большая часть видов этого рода (25), распространена в степных сообществах степного и лесостепного поясов Минусинской котловины. По мнению Б. А. Юрцева (1968), Р. В. Камелина (1969) и Л. И. Малышева (1972), ведущее место *Potentilla* в родовом спектре характерно для горных флор. С. А. Шереметова (2016) для этого рода отмечает вторичный центр современного видообразования в горах Южной Сибири. На втором месте находится род *Alchemilla* – 27 видов (25,0 %), виды которого тяготеют к лесным и луговым сообществам лесного, субальпийского и альпийского поясов. Богатство этого рода Л. И. Малышев (1972) связывает с близостью к «второстепенному очагу» видообразования, находящемуся на Алтае. Закрывает первую тройку лидеров родового спектра *Spiraea* L. – 9 видов (8,3 %). Виды рода произрастают во всех поясах растительности в разнообразных местообитаниях, подчас являются эдификаторами.

Родов, имеющих 3–6 видов, пять (17,6 %): *Rubus* L. – 6 видов, *Rosa* L. – 4 вида, а *Filipendula* Mill., *Fragaria* L., *Geum* L. – по 3 вида. Двувидовых родов пять (9,3 %): *Cotoneaster* Medikus, *Crataegus* L., *Dasiphora* Raf., *Dryas* L., *Sanguisorba* L. Половина родов розовых одновидовые – 13 (12,0 %): *Agri- monia* L., *Cerasus* Mill., *Chamaerhodos* Bunge, *Coluria* R. Br., *Comarum* L., *Malus* Mill., *Microcerasus* M. Roem., *Padus* Mill., *Sibbaldia* L., *Sibbaldianthe* Juz., *Sorbaria* (Ser. ex DC.) A. Br., *Sorbus* L., *Waldsteinia* Willd.

Таблица

Таксономическая структура семейства Rosaceae флоры Хакасии

Ранг	Род	Число видов	% от общего числа видов семейства
1	<i>Potentilla</i>	30	27,8
2	<i>Alchemilla</i>	27	25,0
3	<i>Spiraea</i>	9	8,3
4	<i>Rubus</i>	6	5,5
5	<i>Rosa</i>	4	3,7
6–8	<i>Filipendula</i>	3	2,8
	<i>Fragaria</i>	3	2,8
	<i>Geum</i>	3	2,8
	Всего	108	100

Таксономическая структура семейства Rosaceae флоры Хакасии (табл.) свидетельствует о его относительной автохтонности. Во-первых, высок показатель среднего числа видов в роде – 4,2, что свидетельствует об автохтонном развитии семейства (Малышев, 1976). Этот показатель выше показателей для всей флоры Хакасии – 3,24 (Куминова, 1976), для флоры северо-западной части Алтае-Саян-

ской провинции – 3,5 (*Alchemilla* s. l.) (Эбель, 2011), для флоры Приенисейских Саян – 3,8 (Степанов, 2015), в которых отмечены автохтонные тенденции. Во-вторых, более половины видов семейства (57) содержат роды *Alchemilla* и *Potentilla*, центры, видообразования которых находятся в горных системах.

ЛИТЕРАТУРА

- Анкипович Е. С.** Флора Абаканского хребта: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС, 1993. – 16 с.
- Анкипович И. А.** Флора восточного макросклона Кузнецкого Алатау: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС, 1997. – 16 с.
- Анкипович Е. С.** Каталог флоры Республики Хакасии. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – 74 с.
- Бытотова С. В., Курбатский В. И.** Флористические находки на юге Республики Хакасия // Сист. зам. по материалам Герб. им. П. Н. Крылова Том. гос. ун-та, 2011. – № 104. – С. 26–27.
- Выдрин С. Н., Курбатский В. И., Положий А. В.** Флора Сибири. Rosaceae. – Новосибирск: Наука, 1988. – Т. 8. – 200 с.
- Галенковская Л. С.** Флора участка «Малый Абакан» заповедника «Хакасский»: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2005. – 16 с.
- Золотухин Н. И., Чкалов А. В.** Род *Alchemilla* L. (Rosaceae) в Алтайском государственном природном заповеднике и на сопредельных территориях // Turczaninowia, 2019. – Т. 22, вып. 2. – С. 5–42.
- Камелин Р. В.** Материалы к флоре Памиро-Алая. *Potentilla biflora* Willd. // Бот. журн., 1969. – Т. 54, № 3. – С. 380–388.
- Камелин Р. В.** Розоцветные (Rosaceae). – Барнаул: Алтайские страницы, 2006. – 100 с.
- Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения** / под ред. К. С. Байкова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 640 с.
- Королева А. С.** Список видов флоры Хакасии // Растительный покров Хакасии. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 377–416.
- Куминова А. В.** Основные черты и закономерности растительного покрова // Растительный покров Хакасии / отв. ред. А. В. Куминова. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 40–94.
- Курбатский В. И.** *Potentilla* L. – Лапчатка // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. – Т. 8. – С. 38–83.
- Курбатский В. И.** Флористические находки на юге Средней Сибири // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 2016. – № 113. – С. 64–67.
- Курбатский В. И., Выдрин С. Н.** Новые и редкие растения для флоры Республики Хакасия // Turczaninowia, 2004. – Т. 7, вып. 3. – С. 71–75.
- Курбатский В. И., Эбель Т. В., Кузнецов А. А.** К изучению флоры Республики Хакасия // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 2009. – № 101. – С. 23–30.
- Липаткина О. О.** Флора степной части заповедника «Хакасский»: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС, 2002. – 16 с.
- Малышев Л. И.** Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии. – Л.: Наука, 1972. – С. 17–40.
- Малышев Л. И.** Количественная характеристика флоры Путорана // Флора Путорана. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 163–186.
- Овчинникова С. В., Курбатский В. И.** Сем. Rosaceae Juss. // Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – С. 199–226.
- Положий А. В., Лошкарева Л. Н.** Семейство Rosaceae Розоцветные // Флора Красноярского края. – Томск, 1975. – Вып. 5, ч. 4. – С. 88–141.
- Сазанаква Е. В., Чкалов А. В., Тупицына Н. Н.** Новые и редкие виды *Alchemilla* L. (Rosaceae) для Республики Хакасия // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2019. – Т. 124, вып. 3. – С. 76–77.
- Степанов Н. В.** Сосудистые растения Приенисейских Саян: флористический и биоресурсный анализ: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Красноярск, 2014. – 40 с.
- Степанов Н. В.** Сосудистые растения Приенисейских Саян. – Красноярск: СФУ, 2016. – 252 с.
- Черепнин Л. М.** Флора южной части Красноярского края. – Красноярск: Изд-во Красноярский рабочий, 1963. – Вып. 4. – 326 с.
- Шауло Д. Н.** Флора Западного Саяна // Turczaninowia, 2006. – Т. 9, вып. 1–2. – 336 с.
- Шауло Д. Н., Шанмак Р. Б., Эрт А. С., Анькова Т. В., Шмаков А. И., Молокова Н. И., Анкипович Е. С.** Флористические находки в бассейне Верхнего Енисея (2) // Turczaninowia, 2014. – Т. 17, вып. 4. – С. 59–63.

Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Шмаков А. И., Эрст А. С., Сонникова А. Е. Заметки по флоре Западного Саяна // *Turczaniowia*, 2018. – Т. 21, вып. 2. – С. 66–77.

Шереметова С. А. Флора бассейна реки Томь: состав, структура, трансформация, пространственная организация: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Кемерово, 2016. – 41 с.

Эбель А. Л. Флора северо-западной части Алтае-Саянской провинции: состав, структура, происхождение, антропогенная трансформация: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Томск: Томский гос. ун-т, 2011. – 39 с.

Эбель А. Л. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции / отв. ред. А. С. Ревушкин. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. – 568 с.

Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята: Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири. – Л.: Наука, 1968. – 234 с.