

Выводы

1. Рассмотрены климатообразующие факторы Забайкальского края, влияющие на формирование погодных условий.
2. В ходе наблюдений выявлена среднегодовая повторяемость ветров данной местности.
3. Поэтапно построены и перенесены на карту «роза ветров» и «ореол рассеяния» разреза «Восточный».

Литература

1. Швер Ц.А., Зильберштейн И.А. Климат Читы. – Л., 1982. – С. 182–186.
2. Геохимия окружающей среды / Ю.Е. Саев, Б.А. Ревич [и др.]. – М., 1990.
3. Ивашкин В.С. Борьба с пылью на угольных разрезах. – М.: Недра 1980. –150 с.
4. Давыдова М.И., Раковская Э.М. Физическая география СССР: учеб. пособие: в 2 т. Т. 2. Азиатская часть СССР. Современные проблемы физической географии. – М.: Просвещение, 1990. – С. 169.
5. Осодоев М.Т. Борьба с пылью на угольных разрезах. – Якутск: Изд-во ЯФ СО АН СССР, 1987. – 116 с.
6. Сусленков Б.Д. Лабораторный практикум по охране окружающей среды. – М.: Изд-во МГИ, 1985. – 29 с.
7. Сборник законодательных нормативов и методических документов для экспертизы воздухоохраных мероприятий / под ред. В.П. Антонова, И.М. Зражевского. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 320 с.
8. Инженерная экология: слов.-справ. / В.А. Баранов, Л.Н. Горбунов, В.М. Журавлев [и др.]; под общ. ред. В.М. Журавлева, О.Н. Русака. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005. – 601 с.



УДК 582.71+ 581.9 + 635.924

Н.В. Степанов

НОВЫЙ ВИД СПИРЕИ (*SPIRAEA* L. – *ROSACEAE*) ИЗ САЯНО-ШУШЕНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

В статье обсуждаются особенности западно-саянской расы *Spiraea* из Саяно-Шушенского биосферного заповедника, определяемой ранее как *Spiraea mediasensulata*. Рассмотрены обоснования её видового статуса. Приведено описание нового вида *Spiraea sozykinii*.

Ключевые слова: спирея, таволга, *Spiraea*, *Rosaceae*, Саяно-Шушенский биосферный заповедник, Западный Саян.

N.V. Stepanov

NEW SPECIES OF MEADOWSWEET (*SPIRAEA* L. – *ROSACEAE*) FROM THE SAYANO-SHUSHENSKIY RESERVATION

The features of the Western Sayan specimens of *Spiraea* L. from the Sayano-Shushenskiy Biosphere Reserve, previously determined as *Spiraea media sensulatoare* discussed in this article. Taxonomy status of the specimens was examined and the description of a new species *Spiraea sozykinii* was given.

Key words: meadowsweet, *Spiraea*, *Rosaceae*, Sayano-Shushenskiy Biosphere reservation, Western Sayan Mountains.

Введение. Род Спирея (Таволга) *Spiraea* L. включает около 100 видов листопадных кустарников, распространенных в умеренном и субтропическом поясах Северного полушария [1]. В Красноярском крае спиреи распространены главным образом на юге, и, по разным источникам, для региона приводится от 9 [2] до 8 [3] и даже 6 видов рода [4]. Наибольшее разнообразие видов спирей отмечено в горах и степных котловинах Западного Саяна [2, 3]. Саяно-Шушенский заповедник, организованный в 1976 г., занимает 390368 га правобережной (по отношению к Енисею) части Западного Саяна и относится к территориям, сравнительно слабо изученным в ботаническом отношении [5]. В 1995 г. П.М. Ермоленко в журнале «Природа» опубликована статья: «Таволга-гигант в Саяно-Шушенском заповеднике» [6], где сообщено о находке в 1993 г. гигантской

спиреи высотой до 4,7 м и диаметром стволов в основании до 7,5 см. Как оказалось, еще ранее эта спирея была найдена инспектором Саяно-Шушенского заповедника А.Г. Созыкиным, а в 1993 г. он показал местонахождение необычной спиреи учёным из Института леса им. В.Н. Сукачева, в том числе и автору упомянутой статьи. Нам, во время проведения ботанических исследований в 2003 г., А.Г. Созыкин также любезно показал места обитания гигантской спиреи, что позволило собрать здесь дополнительный коллекционный материал. Изучив собранные материалы и сравнив их с материалами по ближайшим родственникам, мы пришли к заключению, что имеем дело с новым, ранее не известным видом.

Цель работы. Дать характеристику и представить отличительные особенности нового описываемого вида рода *Spiraea* L. из Саяно-Шушенского биосферного заповедника, его морфологические особенности и отличия от родственных видов *Spiraea media* и *Spiraea sericea*.

Задачи: изучение морфологических особенностей гигантской расы спиреи из Саяно-Шушенского заповедника, их анализ и выявление отличий от близкородственных видов по таксономически значимым признакам.

Результаты. По данным «Флоры Сибири» [4], в регионе отмечено 16 видов спирей, из которых самым обычным, широко распространенным и достаточно изменчивым является вид *Spiraea media* Franz Schmidt: его ареал простирается от Средней Европы до Японии [1, 7], на севере достигает заполярных широт, на юге – районов Центральной Азии и Северного Китая [8]. Спирея средняя охватывает широкий спектр местообитаний: от хвойных и лиственных лесов – до открытых каменистых склонов, а также высокогорий [4]. Довольно часто образует сплошные труднопроходимые заросли. Из Забайкалья Н.С. Турчаниновым было описано два вида [4], родственных спирее средней: *Spiraea sericea* Turcz. и *Spiraea pubescens* Turcz. При этом первый вид часто отождествляется (и объединяется) со *Spiraea media*, так как главным отличительным признаком, позволяющим различать эти виды, является наличие опушения листьев из шелковистых волосков, которое не всегда является устойчивым [7]. С другой стороны, *Spiraea sericea* тяготеет к более сухим местообитаниям, имеет более мелкие цветки и густо опушенные листовки, приурочена к бассейну Верхнего Амура и в массе достаточно неплохо отличается от типичной *Spiraea media* [4]. Другой вид – *Spiraea pubescens* – имеет еще более ксероморфные черты, произрастая на скалах горно-степного пояса [4, 7]. Из иных особенностей вид имеет чашечку с прямостоячими при плодах зубцами, слаборебристые побеги, более широкие листья, с зубчатым ниже середины краем, листовки, опушенные по швам [4].

Гигантская спирея, несомненно, родственна трем упомянутым видам, при этом менее всего сходства имеет со *Spiraea media*. По форме листьев и степени изрезанности края листовой пластинки, слабой ребристости побегов напоминает *Spiraea pubescens*; по характеру местообитания, опушению плодов и листьев – *Spiraea sericea*. В то же время спирея из Саяно-Шушенского заповедника имеет весьма своеобразный габитус и гигантские размеры стволов, достигающих пятиметровой длины при диаметре в основании до 7,5 см. Как выяснилось, несмотря на общие размеры, соцветия у данной спиреи более изреженные, цветки и плоды – мелкие, а столбики при плодах – вверх направленные. Всё это позволило рассматривать уникальную гигантскую расу спиреи как особый вид, описание которого приводится ниже. К числу других необычных особенностей этой спиреи относится довольно плотная и тяжелая древесина, которая, будучи сухой, тонет в воде. Вероятно, в свойствах древесины и её строении также имеют место отличия от родственных видов.

Места обитания гигантской спиреи – скалы, более или менее открытые на вершине невысоких грив – отрогов Осевого Саянского хребта, оканчивающихся у р. Енисей (сейчас – Саяно-Шушенского водохранилища). Ближе к основанию склоны покрыты таежной растительностью – кедрово-березовые леса (*Pinus sibirica* Du Tour + *Betula platyphylla* Sukaczew) с примесью ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.), лиственницы (*Larix sibirica* Ledeb.), сосны (*Pinus sylvestris* L.), осины (*Populus tremula* L.) и пихты (*Abies sibirica* Ledeb.) на слабозадернованных каменистых россыпях. В подлеске распространены рябина (*Sorbus sibirica* Hedl.), рододендрон Ледебура (*Rhododendron ledebourii* Pojark.), жимолость алтайская (*Lonicera altaica* Pall.), кызырган (*Ribes altissimum* Turcz. ex Pojark.), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), бузина (*Sambucus sibirica* Nakai), малина Мацумуры (*Rubus matsumuranus* H. Lev. & Vaniot), багульник болотный (*Ledum palustre* L.), шиповник остроиглый (*Rosa oxyacantha* M. Bieb.). В травяно-кустарничково-моховом покрове доминируют зеленые мхи (*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst., *Polytrichum commune* Hedw. и др.), бадан (*Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch), плауны (*Lycopodium annotinum* L., *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub), папоротники (*Pteridium pinetorum* C.N.Page & R.R.Mill. subsp. *sibiricum* Gureeva et C.N.Page, *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy, *Athyrium monomachii* (Kom.) Kom), виды мелкотравья (*Stellaria bungeana* Fenzl, *Trientalis europaea* L., *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt), крестообразник Крылова (*Cruciata krylovii* (Iljin) Pobed.), Линнея (*Linnaea borealis* L.), черника (*Vaccinium myrtillus* L.), брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii* (Link.) Trin.) и др. Часто лесные участки прерываются курумниками – открытыми россыпями камней и валунов. На камнях и скалах отмечены многоножка сибирская (*Polypodium sibiricum* Sipliv.), двулепестник стеблевой (*Circaea caulescens* (Kom.) Nakai), селягинелла кровяно-красная (*Selaginella sanguinolenta* (L.) Spring), бадан, крыжовник (*Grossularia acicularis* (Sm.) Spach) и др. виды. Спирея приурочена к наиболее каменистой части гривы, близ водораздела, на склонах

западной экспозиции [6], при этом отмечается на самих скалах, в расщелинах крупных валунов, среди труднопроходимых зарослей других кустарников.

***Spiraea sozykinii* Stepanov et Sonnikova sp.nov.**

Frutex ad 2,5–5 m alt. Rami veteres (trunci) 3,0–7,5 cm in diam. cortice ochraceo-fuscidule obtecti, lenticellis multis, horizontalibus elongatis. Rami annui leviter costati, atrofusco-badii, tomentoso pubescentes. Folia ovata, laminae 3–4 cm lg., 1–1,8 cm lt., in dimidio superiore dentatae, subtus glaucescentes, pilis semiapressis sericeis obtectae. Flores parvuli, diam. minus 7 mm, in inflorescentias rarifloras (8–15 flores), racemoso-corymbosas, in stipitibus foliosis 3–5 cm lg. Calyx dentibus late triangulatis, obtusis. Dentes 1,5–2-plo breviores tubi calycis. Folliculi parvuli, dense pubescentes, faciebus adaxialibus ventricosis, stylis rectis orientibus ab faciebus abaxialibus planis. Densitas ligni sicci magis 1 g. cm cub.

Holotypus: Sajan Occidentalis, declive expositionis borealis, jugum Ossevioj Sajanskiy, ostium fl. Golaya, ripa dextra, rupes destructa. A. Sozykin. . 20.VIII.2014 (KRSU); **isotypi:** Herb. Reservati Sajano-Schuschenskiensis.

Isotopotypus: Sajan Occidentalis, declive expositionis borealis, jugum Ossevioj Sajanskiy, ostium fl. Golaya, ripa dextra, cacumen collis continuis, rupes apricae. N.V. Stepanov. . 25.VII.2003 (KRSU).

Affinitas: ab speciebus propinquis (*Spiraea media* Franz Schmidt, *Spiraea sericea* Turcz. et *Spiraea pubescens* Turcz.) statura alta, ramo (trunco) crasso, inflorescentiis rarifloris, floribus parvulis, stylis rectis differt.

In honorem A.G. Sozykinii species nominatur.

***Spiraea sozykinii* Stepanov et Sonnikova sp.nov.** – *Спирея Созыкина* (рис.1, 2). Кустарник 2,5–5 м высотой. Старые ветви (стволы) – 3–7,5 см в диаметре; покрыты охристо-буровой блестящей корой, с многочисленными горизонтально вытянутыми чечевичками. Однолетние ветви слаборебристые, темно-буровато-коричневые, войлочно опушенные. Листья эллиптические, пластинки 3–4 см дл., 1–1,8 см шир., в верхней половине зубчатые, снизу сизоватые, покрытые шелковистыми полуприжатыми волосками. Цветки мелкие, менее 7 мм в диам., в редкоцветковых (8–15) кистевидно-щитковидных соцветиях на облиственных ножках 3–5 см дл. Чашечка с широкотреугольными тупыми зубцами, в 1,5–2 раза более короткими, чем трубка. Листовки мелкие, густо опушенные, со вздутой внутренней стороной; с более или менее прямым столбиком, отходящим от прямой наружной стороны. Плотность сухой древесины более 1 г на куб. см.



Рис. 1. *Spiraea sozykinii* Stepanov et Sonnikova: а – основание листа с черешком (нижняя поверхность); б – лист с нижней поверхности; в – часть однолетнего побега с войлочным опушением; г – часть однолетнего побега со слабовыраженным ребром; д – плоды; е – отдельный плод (многолистовка)

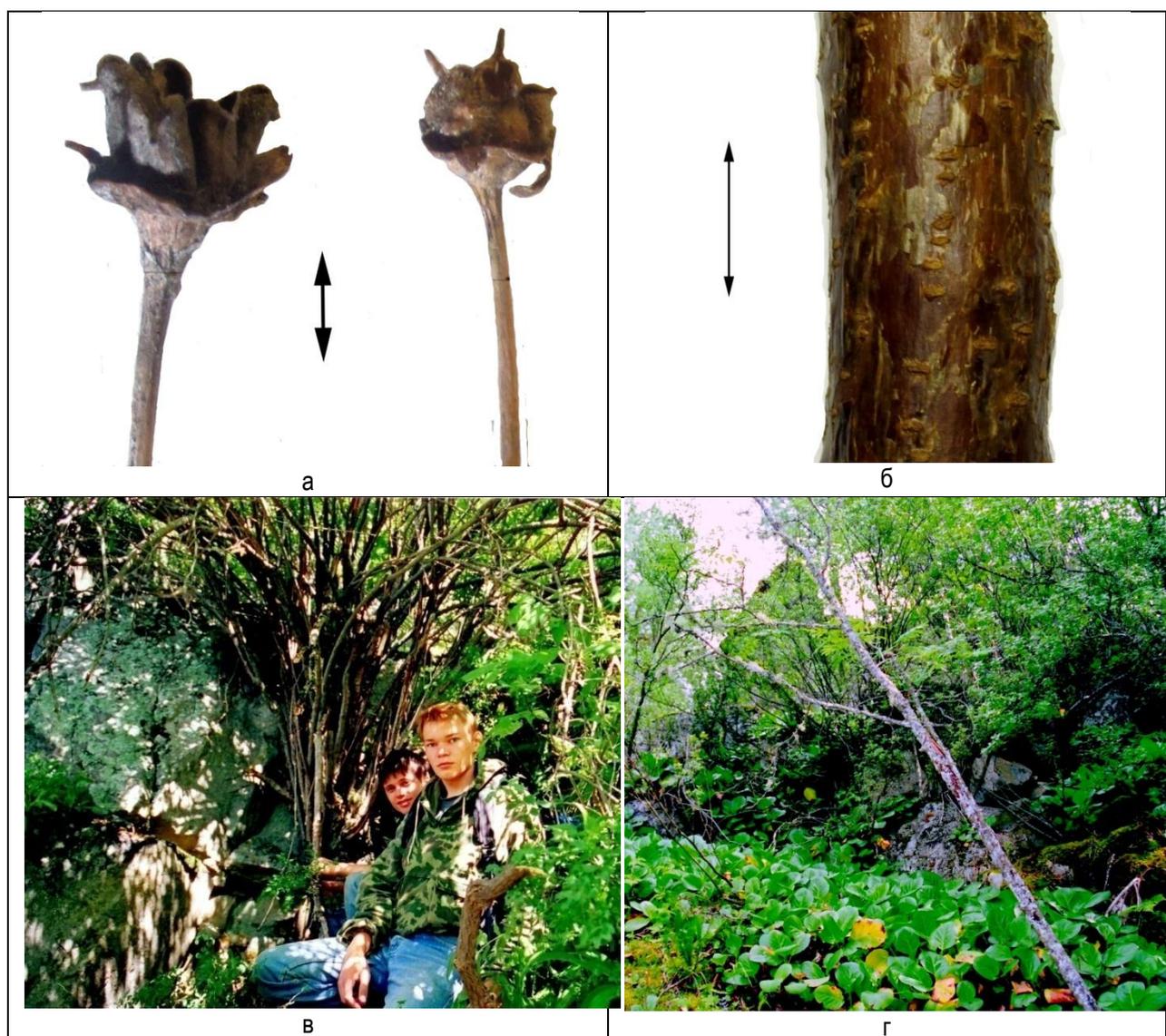


Рис. 2. Вегетативные и генеративные особенности *Spiraea sozykinii*: а – плод *Spiraea sozykinii* (справа) в сравнении с плодом *Spiraea media* (слева), шкала 2 мм; б – часть многолетней ветви в нижней трети, шкала 2 см; в – участники экспедиции 2003 г. – студенты университета на фоне стволов *Spiraea sozykinii*; г – выходы скальных обнажений – основные местообитания *Spiraea sozykinii*

Голотип: Западный Саян, северный склон Осевого Саянского хребта, устье р. Голой, правый берег, на разрушающейся скале. А.Созыкин. 20.08.2014 (KRSU); **Изотипы** – Гербарий Саяно-Шушенского заповедника. **Изотопотип:** Западный Саян, северный склон Осевого Саянского хребта, устье р. Голой, правый берег, вершина гривы, открытые скалы. Н.В. Степанов. 25.07.2003 (KRSU).

Родство. От родственных видов (*Spiraea media* Franz Schmidt, *Spiraea sericea* Turcz. и *Spiraea pubescens* Turcz.) отличается более высоким ростом, толстыми стволами, малоцветковыми соцветиями, мелкими цветками, прямыми столбиками.

Вид назван в честь его первооткрывателя – инспектора Саяно-Шушенского биосферного заповедника, А.Г. Созыкина.

Заключение. Раса гигантской спиреи, обнаруженная в Саяно-Шушенском биосферном заповеднике, характеризуется устойчивым комплексом таксономически значимых признаков и имеет видовой статус. Новый вид описан под названием *Spiraea sozykinii* Stepanov et Sonnikova и известен в настоящее время только из одного местонахождения. Известная около 25 лет популяция растений распространена на открытых скалах гривы правого берега р. Большой Голой.

Литература

1. Гладкова В.Н. Род 6. Спирея, таволга – *Spiraea* L. // Флора Восточной Европы. – М.: Мир и семья, 2001. – Т. 10. – С. 319–326.
2. Черепнин Л. М. Флора южной части Красноярского края // Уч. записки Краснояр. гос. пед. ин-та. – Красноярск, 1963. – Т.24. В. 4. – С. 3–270.
3. Положий А.В., Лошкарева Л.Н.. Семейство *Rosaceae*. Розоцветные // Флора Красноярского края. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1975. – Вып. 5. – Ч. 4. – С. 88–141.
4. Положий А.В. 1 *Spiraea* L. – Таволга // Флора Сибири. *Rosaceae*. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 10–20.
5. Сонникова А.Е. Сосудистые растения Саяно-Шушенского заповедника // Флора и фауна заповедников СССР. – М., 1992. – С.3–104.
6. Ермоленко П.М. Таволга-гигант в Саяно-Шушенском заповеднике // Природа. – 1995. – № 5. – С. 76–77.
7. Якубов В.В. Род 2. Таволга – *Spiraea* L. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука, 1996. – Т. 8. – С. 130–136.
8. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Ареалы деревьев и кустарников СССР. – Л.: Наука, 1980. – Т. 2. – 144 с.

