

УДК 582.6+581.9

Три новых вида древесных растений из Приенисейских Саян

Н.В. Степанов*

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

* Автор для переписки: stepanov-nik@mail.ru

Аннотация. Представлены данные о трех новых для науки видах древесных растений из различных районов Приенисейских Саян. Из субальпийских редколесий Западного Саяна описан вид кустовидной осины *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov (Salicaceae), из петрофитных степных сообществ южной и северной частей Приенисейских Саян – новый вид карликовой колючей караганы *Caragana stelleri* Stepanov (Fabaceae), в красноярской и балахтинско-новосёловской подтайге обнаружен новый вид кизильника, который описан как *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov (Rosaceae).

Ключевые слова: новый вид, петрофитная степь, подтайга, Приенисейские Саяны, субальпийский пояс, *Caragana stelleri*, *Cotoneaster messerschmidtii*, *Populus subalpino-sajanensis*

При изучении флоры Приенисейских Саян за период с 1980-х гг. по настоящее время были накоплены гербарный материал и наблюдения *in vivo* по некоторым видам древесных растений. Так, работая в высокогорьях Западного Саяна на восточной окраине хребта Кулумыс в 1989 г., мы обнаружили в ерниково-моховой тундре наряду с *Betula rotundifolia* Spach необычную стланиковую форму осины, которая была представлена только вегетирующими особями. Растение обильно ветвилось, имело листья в 2–3 раза мельче, чем у осины, растущей в нижней части гор, с жестковатой ксероморфной листовой пластинкой. Первоначально представлялось, что это особая высокогорная раса в ранге формы или разновидности, но, по мнению И.М. Красноборова (устное сообщение), для принятия окончательного решения следовало увидеть генеративные органы и в целом подробнее изучить высокогорные растения. Оказалось, что в гумидном секторе Западного Саяна (северо-восточная часть) осина в высокогорьях встречается довольно часто, проникая до альпийского пояса, но чаще встречается у верхней границы леса, занимая открытые участки и принимая стланиковую форму, а изредка растет в виде небольших приземистых деревьев около 3 м высотой (верховья р. Ус, окрестности Чёрного озера). При этом ни Л.И. Малышев (Малышев / Malyshev, 1965), ни И.М. Красноборов (Красноборов / Krasnoborov, 1976) не приводят осину для высокогорий Саян. Н.М. Большаков (Большаков /

Bolshakov, 1992: 11) во «Флоре Сибири» указывает, что осина «в горах не поднимается выше границы леса». Указание осины для высокогорий Алтая есть у А.С. Ревушкина: «В высокогорье поднимается редко, встречается на курумах в субальпийском поясе» (Ревушкин / Revushkin, 1988: 55). Алтайские высокогорные осины, изолированные от саянских, произрастающие в районах с более континентальным климатом и в своеобразных местообитаниях, вероятно, не похожи на наши растения.

Предпринималось несколько попыток ввести высокогорную осину в культуру, и, наконец, в 2011 г. эти попытки оказались удачными. С водораздела отрога Ойского хребта близ урочища «Каменный Город» было взято небольшое (около 30 см высотой) вегетирующее двухлетнее растение и перенесено в условия стационара в пос. Танзыбей, расположенного на границе черневого и светлохвойно-лесного высотных поясов Западного Саяна (350 м над ур. м.). Растение успешно прижилось, и через 5 лет из него сформировалось кустовидное деревце высотой около 4 м, а на 8-й год растение зацвело тычиночными цветками. Соцветия по сравнению с таковыми обычной лесной осины оказались более мелкими (5–7 мм шир.), цветки сильно расставлены по оси соцветия, прицветники имели более скудное опушение, иную форму и размеры. В настоящее время растение в условиях интродукции достигло 14-летнего возраста, и стало очевидно, что это небольшое кустовидное деревце сохраняет свои особенности в культуре. Ниже высокогорную осину из субальпийских редколесий и тундр мы описываем как новый для науки вид *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov.

Другим необычным растением оказалась карагана из родства *Caragana arborescens* Lam. Впервые мы встретили её в 1987 г. при изучении флоры Амыльского ботанико-географического округа Западного Саяна. Эта карагана обильно произрастала на южных склонах Григорьевского косогора в светлохвойно-лесном высотном поясе. Растение было около 1 м выс., имело более мелкие жестковатые листья с непадающими прилистниками, превращающимися в колючки на удлинённых побегах. Позднее эта карагана была найдена в обилии в окрестностях Красноярска, где богато представлены каменистые местообитания на южных склонах к Енисею. Типичная *Caragana arborescens* – лесное растение, обычно приуроченное к долинам рек. В этих местах она достигает максимальной высоты 6 м и более (Комаров / Komarov, 1947), при этом бывает одноствольной, похожей на небольшое дерево. Впрочем, данные о высоте растений этого вида весьма разнятся: 2–5(7) м (Пояркова / Poyarkova, 1945; Соколов, Шипчинский / Sokolov, Shipchinskiy, 1958); 2–5 м (Крылов / Krylov, 1933); 1,5–4 м (Черепнин / Cherepnin, 1963); (1)2–5 м (Курбатский / Kurbatskiy, 1994); 3(4) м (Павлова / Pavlova, 1989). В любом случае низкорослые петрофитные караганы плохо вписываются в диапазон изменчивости высоты вида. В.Л. Комаровым (Комаров / Komarov, 1947: 289) с Алтая из единственного местонахождения была описана ксероморфная разновидность *var. dubia* Kom. («Tschegan Usun ad ripas fl. Tschuja in Altaj orientali») с сохраняющимися колючими прилистниками,

твердоватыми округлыми или округло-эллиптическими листочками, 10–15 мм дл., 7,5 мм шир.; высота растений не указана. Сибирскими флористами «по умолчанию» было принято более широкое распространение этой разновидности, при этом растения указывались как «низкорослые» (Крылов / Krylov, 1933; Черепнин / Cherepnin, 1963). Л.М. Черепнин (Черепнин / Cherepnin, 1963: 107) делает в отношении var. *dubia* интересное примечание: «Эта разновидность довольно резко отличается от типа морфологически и экологически и заслуживает выделения в самостоятельный вид». На своеобразии колючей степной караганы (var. *dubia*), обращает внимание А.Л. Эбель (Эбель / Ebel, 2012).

Изучив на массовом материале низкорослые колючие караганы на юге Красноярского края, мы также считаем, что это особый вид, который описан ниже как *Caragana stelleri* Stepanov. При этом отмечаем, что в экотонных местообитаниях, где встречаются низкорослая ксерофильная и высокорослая мезофильная расы караган, между ними происходит гибридизация. Об этом можно судить по спектру переходных форм (гибридов) именно в местах контакта, например по р. Каштак близ границ национального парка «Красноярские Столбы». В случае отсутствия одной из рас растения, проникающие в несвойственные местообитания, становятся угнетенными, но сохраняют свои характерные признаки.

При исследовании Красноярской лесостепи в сосновых и сосново-березовых лесах были обнаружены необычные растения, первоначально определенные как *Cotoneaster melanocarpus*, но имеющие нетипичные признаки: отогнутые крупные лепестки, крупные гладкие листья, значительную высоту. При более детальном сравнении, оказалось, что под названием *Cotoneaster melanocarpus* понимают разные растения, ситуация осложняется также значительной номенклатурной путаницей, связанной с этим названием. Для мировых сводок в настоящее время принято название *Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl. (Dickore, Kasperek, 2010; POWO, 2024), данное Д. Линдлеем (Lindley, 1830) виду, описанному по культивируемым образцам неизвестного происхождения. На приведенном в работе цветном изображении (Lindley, 1830: 1305) показана ветвь растения, совершенно не похожего на встречающийся массово в Сибири черноплодный кизильник и, по нашему мнению, относящегося к другому виду (крупные отогнутые лепестки). По этой причине название *Cotoneaster melanocarpus* не может быть синонимизировано с *Cotoneaster laxiflorus*. Оставшийся *Cotoneaster melanocarpus* также неоднозначен, поскольку существует в разных вариантах. Из законных названий приведем такие: *Cotoneaster melanocarpus* (Ledeb.) Lodd., G. Lodd. et W. Lodd. ex M. Roem., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt (IPNI, 2024), *Cotoneaster melanocarpus* (Bunge) Fisch. ex Loudon (WFO, 2024), и все они относятся к одному и тому же виду. При этом базинимы связаны с именами трех авторов: Ф.Б. Фишера (Fisch.), К.Ф. Ледебюра (Ledeb.) и А.А. Бунге (Bunge). Фишер использовал эпитет *melanocarpa* первоначально в неопубликованной рукописи, но в иной комбинации: «*Mespilus melanocarpa*». Это название было им обнародовано в 1840 г. в Делектусе

(Index Seminum) как *Mespilus melanocarpa* Fisch. ex Fisch. et C.A. Mey. (IPNI, 2024). Законным это название быть не могло, поскольку раньше такое же сочетание было использовано и опубликовано иными авторами: *Mespilus melanocarpa* Besser (1814 г.) и *Mespilus melanocarpa* (M. Bieb.) Poir. (1816 г.) (WFO, 2024). Используя базионом Ф.Б. Фишера, М. Blytt (Blytt, 1844) публикует комбинацию «*Cotoneaster melanocarpa* Fischer», при этом он не ссылается на источник опубликования базионома и не упоминает используемую Ф.Б. Фишером комбинацию «*Mespilus melanocarpa*», что выглядит неоднозначно и, по нашему мнению, название *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt является *nomen invalidum*. Гораздо раньше в ранге разновидности сибирские черноплодные растения были подробно описаны и опубликованы во «Flora Altaica» К.Ф. Ледебуром (Ledebour et al., 1830): «*Cotoneaster vulgaris* β. *melanocarpa*». При этом данное название связывается как с *Mespilus melanocarpa* Ф.Б. Фишера (из рукописи), так и с гораздо более ранним «*Mespilus cotoneaster*» П.С. Палласа (Pallas, 1778) из его «Flora Rossica» с хорошо выполненным узнаваемым рисунком. Подробное описание П.С. Палласа сопровождается цветным изображением. Всё это не оставляет сомнений, что имеются в виду растения, обозначаемые сегодня как *Cotoneaster melanocarpus*. Базионом А.А. Бунге – это всё тот же *Cotoneaster vulgaris* β. *melanocarpa* из «Flora Altaica» (Ledebour, 1830). Никаких указаний, что разновидность предложена А.А. Бунге, мы не обнаружили (таксоны авторства Бунге имеют соответствующую отметку), поэтому правильнее оставить базионом за авторством К.Ф. Ледебура либо всех трех авторов «Флоры Алтая». Окончательная комбинация в видовом ранге и с нужным видовым эпитетом (*Cotoneaster melanocarpus*) на основе ледебуровского базионома была опубликована М.Ж. Ромер (Roemer, 1847). Таким образом, законное и однозначно связываемое с типом (изображение П.С. Палласа) название для черноплодного кизильника должно быть *Cotoneaster melanocarpus* (Ledeb.) Lodd., G. Lodd. et W. Lodd. ex M. Roem. Наши растения по плодам напоминают *Cotoneaster melanocarpus*, а по отогнутым лепесткам венчика *Cotoneaster multiflorus* Bunge либо другие виды подрода *Chaenopetalum* (Koehne) G. Klotz, но имеют специфические особенности и описываются ниже как *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov.

ОПИСАНИЯ НОВЫХ ВИДОВ

***Populus subalpino-sajanensis* Stepanov, sp. nova** (рис. 1–3 / Figure 1–3).

Low shrub or bush-like tree, branching from the base, up to 4.5 m high. Young branches thin. Leaves on shortened shoots on the more than two-years-old branches rather hard, blades more or less rounded to reniforme-rounded, obtuse or shortly pointed at the apex, crenate-dentate along the edge, 3–4(5) cm in diam., petiole 1–3 cm long. Male inflorescences loose, 5–8 cm long, 0.7–1 cm wide, moderately pubescent; bracts of male flowers fan-shaped, up to 4 mm long, 2.5 mm wide, incised to $\frac{2}{3}$ of their length, with several large, rarely one teeth; teeth at the base along the edges pubescent with hairs 0.5–1 mm long.

Holotype (Figure 1): Krasnoyarsk Territory, Ermakovsky District, Tanzybey Settlement, in culture (9 years), grown from a plant transplanted from: Western Sayan,

Oysky Ridge, Kamenny Gorod locality, mane watershed, subalpine sparse forest, shrub-lichen community, 12.04.2020, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001262, isotypes – KRSU: KRSU 0001261, KRSU 0001263 – KRSU 0001265; TK: TK-006226, TK-006227).

Paratypes: Krasnoyarsk Territory, Ermakovsky District, Western Sayan, eastern end of the Kulumys ridge, Mount Aerodrom, penepplain, moss-lichen tundra with dwarf birch (*Betula rotundifolia*) and dwarf form *Pinus sibirica*, 09.08.1989, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001259; TK: TK-006228); Krasnoyarsk Territory, Ermakovsky District, Ergaki Park, valley in the upper reaches of the Us River, near Chernoe Lake, subalpine sparse forest, moss-yernik (*Betula rotundifolia*) communities, 14.08.2024, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001260; TK: TK-006229).

Affinity. This species differs from closely related species *Populus tremula* by its life form (a bushy tree branching from the base), small size of leaves and male inflorescences; thin shoots, loose male inflorescences with an elongated axis, and shape and weak pubescence of the bracts of male flowers.

Невысокий кустарник или кустовидное дерево, ветвящееся от основания, до 4,5 м высоты. Молодые ветви тонкие. Листья на укороченных побегах на более чем двухлетних ветвях жестковатые, пластинки более или менее округлые до почковидно-округлых, на вершине тупые или коротко заостренные, городчато-зубчатые по краю, 3–4(5) см в диам., черешок 1–3 см дл. Мужские соцветия рыхлые, 5–8 см дл., 0,7–1 см шир., умеренно опушенные; прицветники мужских цветков вееровидные, до 4 мм дл., 2,5 мм шир., надрезанные на 2/3 длины, крупных зубцов несколько, реже один; зубцы в основании по краям опушены волосками 0,5–1 мм дл.

Голотип (рис. 1): Красноярский край, Ермаковский район, пос. Танзыбей, в культуре (9 лет), выращен из растения, пересаженного из местонахождения: Западный Саян, Ойский хр., урочище Каменный Город, водораздел гривы, субальпийское редколесье, ерниково-лишайниковое сообщество, 12.04.2020, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001262, изотипы – KRSU: KRSU 0001261; KRSU 0001263 – KRSU 0001265, TK: TK-006226, TK-006227).

Паратипы: Красноярский край, Ермаковский район, Западный Саян, восточная оконечность хребта Кулумыс, гора Аэродром, пенепплен, мохово-лишайниковая тундра с ерником (*Betula rotundifolia*) и стланиковой формой *Pinus sibirica*, 09.08.1989, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001259; TK: TK-006228); Красноярский край, Ермаковский район, парк Ергаки, долина в верховье р. Ус, окр. Чёрного оз., субальпийское редколесье, мохово-ерниковые (*Betula rotundifolia*) сообщества, 14.08.2024, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001260; TK: TK-006229).

Родство. От близкого вида *Populus tremula* отличается жизненной формой (кустовидно разветвленное от основания дерево), мелкими размерами листьев и мужских соцветий; тонкими побегами, рыхлыми мужскими соцветиями с удлинённой осью, формой и слабым опушением прицветников мужских цветков.

Предлагаемое название на русском языке: Осина субальпийско-саянская.



Рис. 1. Голотип *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov, sp. nov.

Figure 1. Holotype of *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov, sp. nov.



Рис. 2. Жизненные формы нового вида *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov. Фото Н.В. Степанова:

A – стланиковая жизненная форма *Populus subalpino-sajanensis* в природном местообитании; *B* – *Populus subalpino-sajanensis* в культуре (на десятый год) после цветения, во время начала развития листьев (13.05.2020)

Figure 2. Life form of the new species *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov. Photos by N.V. Stepanov

A – dwarf life form of *Populus subalpino-sajanensis* in its natural habitat; *B* – *Populus subalpino-sajanensis* in culture (in tenth year) after flowering, during the beginning of leaf development (13 May 2020).

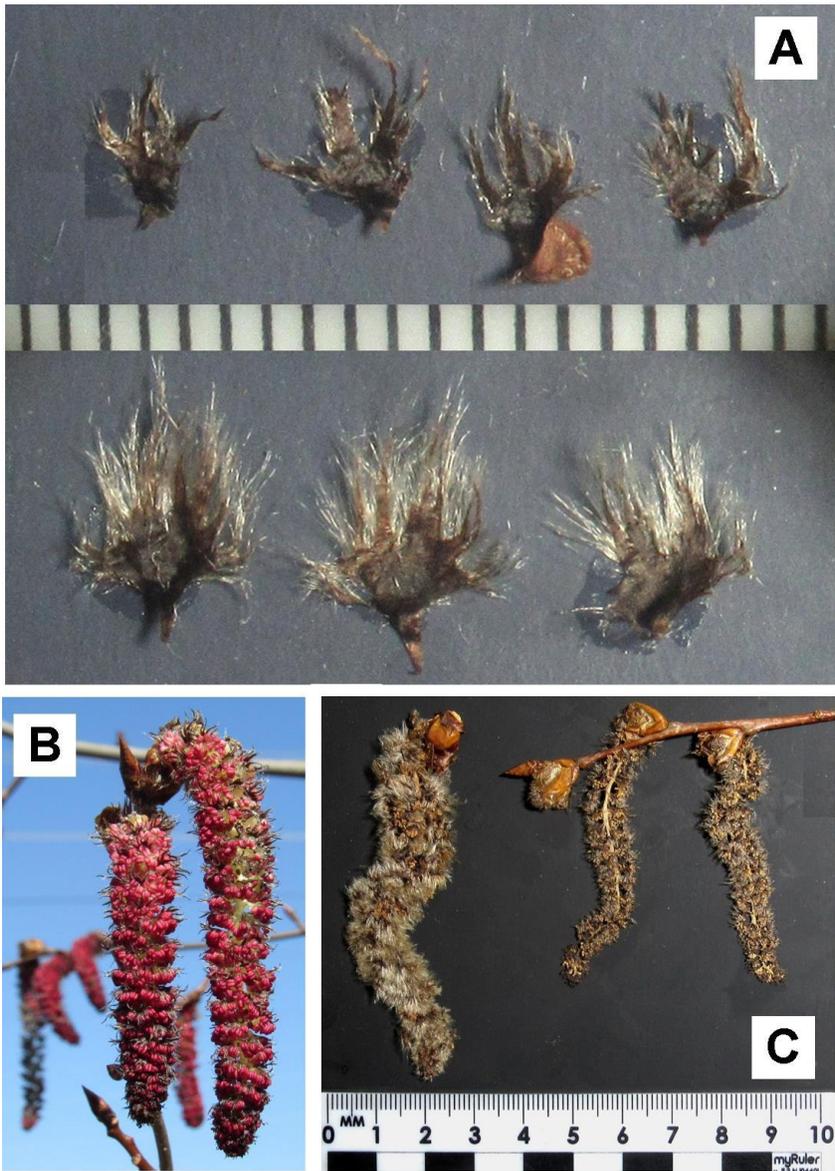


Рис. 3. Признаки мужских соцветий *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov.
Фото Н.В. Степанова:

A – прицветные чешуйки мужских цветков *Populus subalpino-sajanensis* (вверху) в сравнении с аналогичными *Populus tremula* (внизу), деление шкалы 1 мм; *B* – мужские соцветия *Populus subalpino-sajanensis*; *C* – сравнительные размеры мужских соцветий *Populus tremula* (слева) и *Populus subalpino-sajanensis* (справа)

Figure 3. Features of male inflorescences of *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov.
Photos by N.V. Stepanov:

A – bracts of male flowers of *Populus subalpino-sajanensis* (top) in comparison with similar ones of *Populus tremula* (bottom), scale division 1 mm; *B* – male inflorescences *Populus subalpino-sajanensis*; *C* – comparative sizes of male inflorescences of *Populus tremula* (left) and *Populus subalpino-sajanensis* (right)

***Caragana stelleri* Stepanov, sp. nova** (рис. 4, 5 / Figure 4, 5).

Shrub 0.5–1.5 m tall with thorny shoots. Leaves 3–6 cm long with 3–5(6) pairs of leaflets; leaflets 8–15 mm long, 6–9 mm wide, stipules persistent, thorny-pointed, hardening by middle of growing season what makes shoots thorny, on elongated shoots becoming woody persisting in the form of needles. Flowers solitary or in clusters of solitary flowers or few-flowers inflorescences, calyx up to 5 mm long, corolla 17–20 mm long; legume up to 3.5 cm long, 4–5 mm wide, matte, with a finely wrinkled surface; seeds oval 3.5–5.5 mm long, shiny dark chestnut with 0.25–0.3 mm scar.

Holotype (Figure 4): Near the Krasnoyarsk Akademgorodok, Monastery trail, rocky steppe slope to the Yenisei River, 20.06.2020, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001250; isotypes – KRSU: KRSU 0001249; TK: TK-006230).

Paratypes: Krasnoyarsk City, Akademgorodok, Monastery Trail, rocky steppe, on rocks and scree, 29.06.2019, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001234; TK: TK-006231); *ibid.*, 29.09.2015, *idem* (KRSU: KRSU 0001241); Krasnoyarsk City, Akademgorodok, Monastery Trail, rocky steppe, on rocks and scree, 01.06.2019, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001251 – KRSU 0001257; TK: TK-006232); Outskirts of Krasnoyarsk, the top of the ridge of the right bank of the Kashtak stream, rocky slope, 29.05.2011, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001242 – KRSU 0001246; TK: TK-006233); *ibid.*, 11.09.2016, *idem* (KRSU: KRSU 0001232 – KRSU 0001236; TK: TK-006234); Krasnoyarsk Territory, Ermakovsky district, vicinity of Nizkozopka village, southern slopes near the Kyzyl road, 17.08.1997, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001258); Krasnoyarsk Territory, Ermakovsky District, Ergaki Park along the Us River in the area of the Idzhim River, on an open steppe slope, 02.09.2010, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001251).

Affinity. This species differs from the closely related species *Caragana arborescens* by its life form (low xero-petrophytic shrub), thorn-like non-falling stipules, hard leaf blades, smaller fruits, shiny seeds, and its habit of dry rocky habitats.

The species is named in honor of the scientist and explorer of Siberian nature, Georg Steller.

Кустарник 0,5–1,5 м высоты с колючими побегами. Листья 3–6 см дл. с 3–5(6) парами листочков; листочки 8–15 мм дл., 6–9 мм шир., прилистники неоппадающие, шиповидно заостренные, твердеющие к середине вегетационного сезона, отчего побеги колючие, на удлинённых побегах одревесневающие, сохраняющиеся в виде шипов. Цветки одиночные или в пучках из сближенных одиночных цветков или малоцветковых соцветий, чашечка до 5 мм дл., венчик 17–20 мм дл.; бобы до 3,5 см дл., 4–5 мм шир., матовые, с мелко-морщинистой поверхностью; семена овальные 3,5–5,5 мм дл., блестящие, темно-каштановые с рубчиком 0,25–0,3 мм.

Голотип (рис. 4): Близ красноярского Академгородка, Монастырская тропа, каменистый степной склон к р. Енисей, 20.06.2020, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001250, изотипы – KRSU: KRSU 0001249, ТК: ТК-006230).

Паратипы: Г. Красноярск, Академгородок, Монастырская тропа, каменистая степь, на скалах и осыпях, 29.06.2019, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001234; ТК: ТК-006231); там же, 29.09.2015, он же (KRSU: KRSU 0001241); Г. Красноярск, Академгородок, Монастырская тропа, каменистая степь, на скалах и осыпях, 01.06.2019, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001251 – KRSU 0001257; ТК: ТК-006232); Окр. г. Красноярска, вершина гривы правого

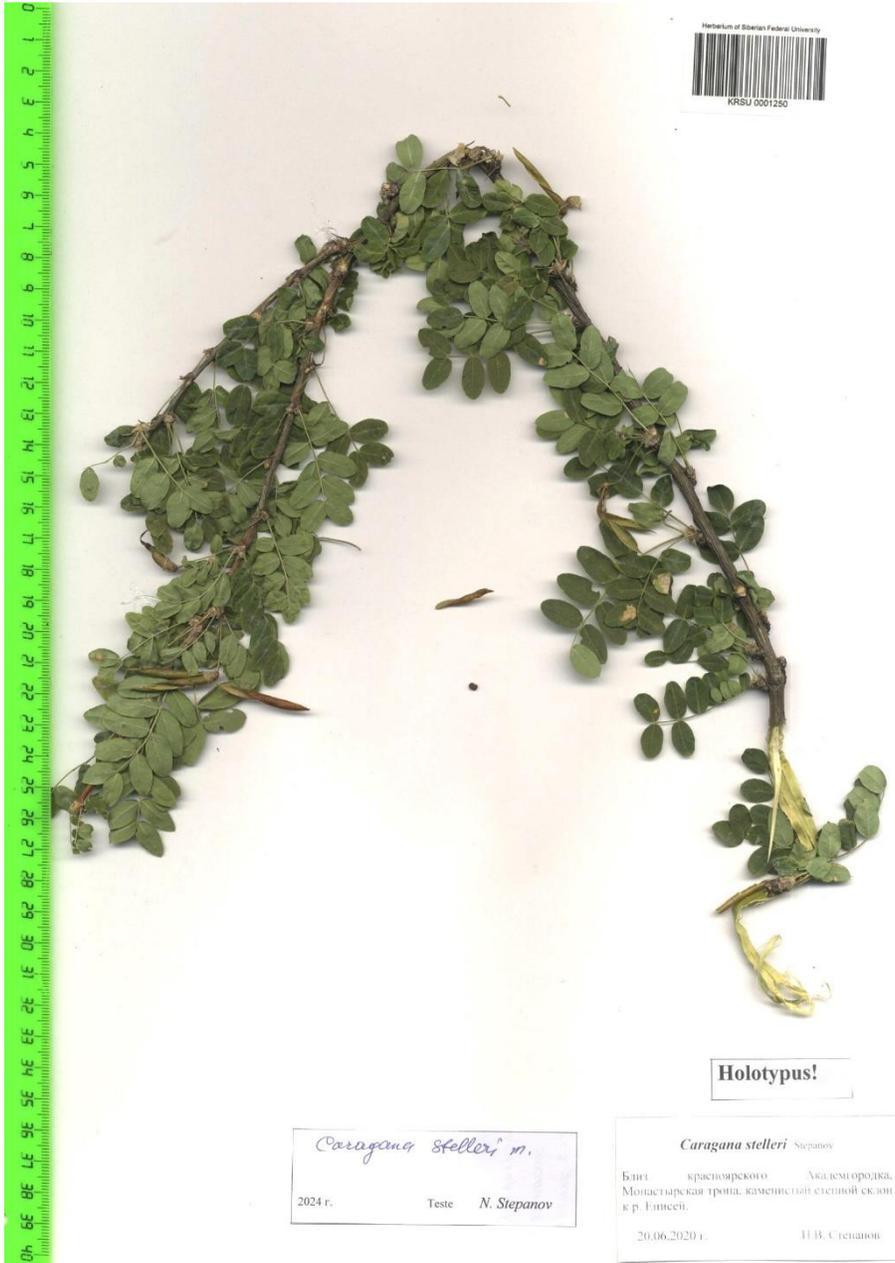


Рис. 4. Голотип *Caragana stelleri* Stepanov, sp. nov.

Figure 4. Holotype of *Caragana stelleri* Stepanov, sp. nov.



Рис. 5. Габитус *Caragana stelleri* Stepanov в разные фазы сезонного развития.
Фото Н.В. Степанова:

A – *Caragana stelleri* в каменистой степи на вершине гривы правого берега руч. Каштак в окрестностях г. Красноярска; *B* – *Caragana stelleri* во время цветения; *C* – удлинённый побег *Caragana stelleri* до распускания листьев с жесткими шиповидными прилистниками прошлогодних листьев и начинающими развитие укороченными побегами

Figure 5. Habitus of *Caragana stelleri* Stepanov in the different phases of seasonal development. Photos by N.V. Stepanov:

A – *Caragana stelleri* in the rocky steppe on the ridge top of the Kashtak stream right bank in the Krasnoyarsk vicinity; *B* – *Caragana stelleri* during flowering; *C* – elongate shoot of *Caragana stelleri* before leafing out with woody spiny stipules of last year's leaves with shortened shoots beginning to develop

берега руч. Каштак, каменистый склон, 29.05.2011, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001242 – KRSU 0001246; ТК: ТК-006233); там же, 11.09.2016, он же (KRSU: KRSU 0001232 – KRSU 0001236; ТК: ТК-006234); Ермаковский р-н, окр. д. Низкозопки, сухие южные склоны у Кызыльского тракта, 17.08.1997, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001258); Ермаковский р-н, парк «Ергаки» по р. Ус в районе р. Иджим, на открытом остепненном склоне, 02.09.2010, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001251).

Родство. От близкого вида *Caragana arborescens* отличается жизненной формой (невысокий ксеро-петрофитный кустарник), шиповидными неоппадающими прилистниками на удлинённых побегах, жесткими пластинками листьев, более мелкими плодами, блестящими семенами, приуроченностью к сухим каменистым местообитаниям.

Предлагаемое название на русском языке: Карагана Стеллера. Вид назван в честь исследователя природы Сибири Георга Стеллера.

Cotoneaster messerschmidtii Stepanov, **sp. nova** (рис. 6, 7 / Figure 6, 7).

Shrub 1.5–2.5 m tall. Leaves oval or broadly oval, with rounded base, and rounded or bluntly pointed tip; blades 4–8(10.5) cm long, 2.5–4.5(6) cm wide, above green, smooth or with single hairs, below tomentose, petiole 3–5(8) mm. Inflorescence corymbose, with 2–10(15) flowers. Peduncles pubescent with silky erect hairs. Flowers wide open; petals white or pinkish. Fruits more or less spherical, black with glaucous bloom, about 8 mm in diam., seeds 2–4.

Holotype (Figure 6): Outskirts of Krasnoyarsk, base of Nikolaevskaya Sopka, pine forest, 15.09.2015, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001201, isotypes – KRSU: KRSU 0001329 – KRSU 0001338; ТК: ТК-006235).

Paratypes: Outskirts of Krasnoyarsk, base of Nikolaevskaya Sopka, pine forest, 27.09.2015, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001323 – KRSU 0001328; ТК: ТК-006236); *ibid.*, 20.06.2020, *idem* (KRSU: KRSU 0001222); Krasnoyarsk Territory, Novosyolovsky district, SFU Biological Station on the shore of Ubeisky Bay of the Krasnoyarsk Reservoir, mixed pine-birch forest with forbs, 19.06.2015, N.V. Stepanov (KRSU: KRSU 0001202 – KRSU 0001205, KRSU 0001214 – KRSU 0001220; ТК: ТК-006237, ТК-006238); *ibid.*, 25.06.2017, *idem* (KRSU: KRSU 0001206 – KRSU 0001208; ТК-006239); *ibid.*, 16.06.2018, *idem* (KRSU: KRSU 0001209, KRSU 0001210, KRSU 0001221; ТК: ТК-006240).

Affinity. It differs from a similar species *Cotoneaster melanocarpus* by the large size of the entire plant, leaves that are also larger, smooth on top, flowers with a wide open corolla. It differs from *Cotoneaster multiflorus* by its large size, black fruits and rare inflorescences.

The species is named in honor of the scientist and researcher of Siberian nature, Daniil Gottlieb Messerschmidt.

Кустарник 1,5–2,5 м высоты. Листья овальные или широко-овальные с округленным основанием, округлой или туповато-заостренной верхушкой; пластинки 4–8 (10,5) см дл., 2,5–4,5(6) см шир., сверху зеленые, голые, гладкие или с единичными волосками, снизу войлочно опушенные, черешок 3–5(8) мм. Соцветие щитковидное из 2–10(15) цветков. Цветоножки опушены шелковистыми отстоящими волосками. Цветки широко раскрытые; лепестки белые или розоватые. Плоды более или менее шаровидные, черные с сизоватым налетом, около 8 мм диам., семена в числе 2–4.

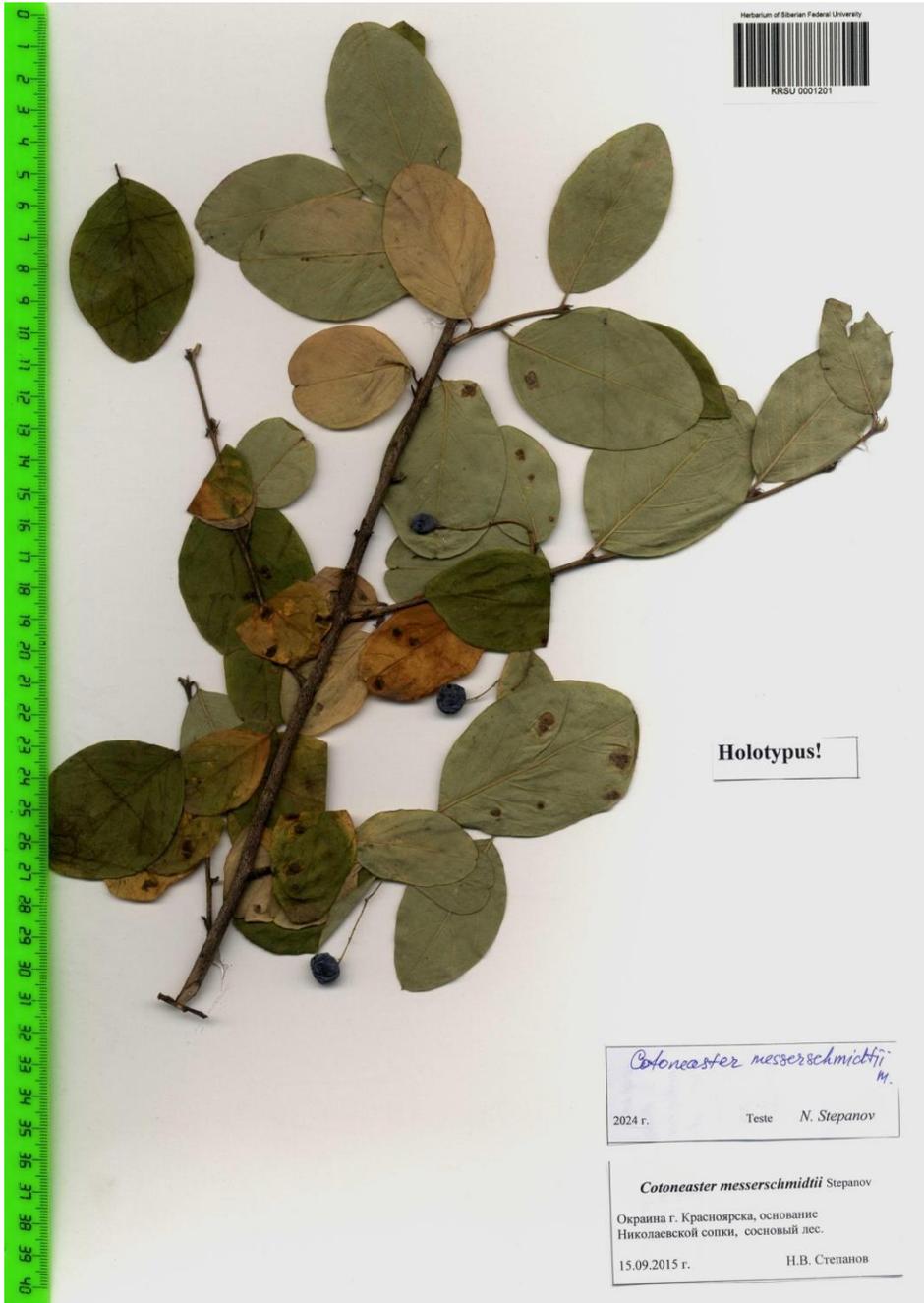


Рис. 6. Голотип *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov, sp. nov.
Figure 6. Holotype of *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov, sp. nov.



Рис. 7. Побег *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov с цветками и незрелыми плодами. Фото Н.В. Степанова

Figure 7. Shoot of *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov with flowers and immature fruits. Photo by N.V. Stepanov

Голотип (рис. 6): Окраина г. Красноярска, основание Николаевской сопки, сосновый лес, 15.09.2015, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001201, изотипы – KRSU: KRSU 0001329, KRSU 0001338; ТК: ТК-006235).

Паратипы: Окраина г. Красноярска, основание Николаевской сопки, сосновый лес, 27.09.2015, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001323 – KRSU 0001328; ТК: ТК-006236); там же, 20.06.2020, он же (KRSU: KRSU 0001222); Красноярский край, Новосёловский р-н, Биостанция СФУ на берегу Убейского залива Красноярского водохр., смешанный сосново-берёзовый лес разнотравный, 19.06.2015, Н.В. Степанов (KRSU: KRSU 0001202 – KRSU 0001205, KRSU 0001214 – KRSU 0001220; ТК: ТК-006237, ТК-006238); там же, 25.06.2017, он же (KRSU: KRSU 0001206 – KRSU 0001208; ТК: ТК-006239); там же, 16.06.2018, он же (KRSU: KRSU 0001209, KRSU 0001210, KRSU 0001221; ТК: ТК-006240).

Родство. От *Cotoneaster melanocarpus* отличается крупными размерами всего растения, более крупными, гладкими сверху листьями, цветками с широко раскрытым венчиком. От *Cotoneaster multiflorus* отличается крупными размерами, черными плодами и редкими соцветиями.

Предлагаемое название на русском языке: Кизильник Мессершмидта. Вид назван в честь исследователя природы Сибири Даниила Готтлиба Мессершмидта.

ЛИТЕРАТУРА

Большаков Н.М. Семейство 43. Salicaceae – Ивовые // Флора Сибири. Salicaceae – Amaranthaceae. Новосибирск: Наука, 1992. Т. 5. С. 8–59.

- Комаров В.Л. Критический обзор видов рода *Caragana* Lam. // Комаров В.Л. Избранные сочинения. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 2. С. 137–319.
- Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. Новосибирск: Наука, 1976. 380 с.
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1933. Вып. 7. С. 1449–1817.
- Курбатский В.М. *Caragana* Lam. – Карагана // Флора Сибири. Fabaceae. Новосибирск: Наука, 1994. Т. 9. С. 13–20.
- Мальшиев Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна. М.; Л.: Наука, 1965. 368 с.
- Павлова Н.С. Сем. 83 Бобовые – Fabaceae Lindl. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1989. Т. 4. С. 191–339.
- Пояркова А.И. Род 805. Карагана – *Caragana* Lam. // Флора СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1945. Т. 5. С. 327–368.
- Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. 320 с.
- Соколов С.Я., Шипчинский Н.В. Род 46. Карагана – *Caragana* Lam. // Деревья и кустарники СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1958. Т. 4. С. 172–197.
- Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края // Ученые записки. Красноярск, 1963. Т. 24, вып. 4. С. 3–270.
- Эбель А.Л. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. 568 с.
- Dickore W.B., Kasperek G. Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloidae) indigenous to, naturalizing or commonly cultivated in Central Europe // Willdenowia. 2010. Vol. 40. P. 13–45.
- Blytt M.N. *Cotoneaster melanocarpus* // Enumeratio Plantarum Vascularium, quæ circa Christianiam sponte nascuntur. Christianiæ, 1844. P. 22.
- IPNI [2024]: International Plant Name Index / Royal Botanic Garden, Kew, Harvard University Herbaria and Australian National Herbarium. URL: <https://www.ipni.org> (дата обращения: 06.12.2024).
- Ledebour C.F., Meyer C.A., Bunge A. Flora Altaica. Berlin–Remmer, 1830. Vol. 2. 464 p.
- Lindley J. *Cotoneaster laxiflorus* // Edwards’s Botanical Register. London, 1830. Vol. 15. P. 1305.
- Pallas P.S. Flora Rossica, seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptions et icons Jussu et auspiciis Catharinae II augustae edidit. Petropoli, 1788. Vol. 1. P. 1. 114 p.
- POWO [2024]: Plant of the World Online / Royal Botanic Garden, Kew. URL: <https://powo.science.kew.org/> (дата обращения: 06.12.2024).
- Roemer M.J. *Cotoneaster melanocarpus* // Familiarum Naturalium Regni Vegetabilis Synopses Monographicae. 1847. Vol. 3. P. 223.
- WFO [2024]: World Flora Online Plant List. URL: <https://wfoplantlist.org> (дата обращения: 06.12.2024).

Поступила в редакцию 06.12.2024
Принята к публикации 20.12.2024

Цитирование: Степанов Н.В. Три новых вида древесных растений из Приенисейских Саян // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2024. № 130. С. 13–29. <https://doi.org/10.17223/20764103.130.1>

Three new species of arboreal plants from the Yenisei Sayan Mountains

N.V. Stepanov*

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

*Author for correspondence: stepanov-nik@mail.ru

Abstract. Data about new species of arboreal plants from various regions of the Yenisei Sayans are presented. From the subalpine woodlands of the Western Sayan, the bush-like species of aspen is described as *Populus subalpino-sajanensis* Stepanov. A new species of dwarf, prickly caragana has been described from the petrophytic steppe communities of the southern and northern parts of the Yenisei Sayan Mountains and named *Caragana stelleri* Stepanov. A new species of cotoneaster was discovered in the Krasnoyarsk and Balakhtha-Novosyolovo subtaiga, which is described as *Cotoneaster messerschmidtii* Stepanov.

Key words: Yenisei Sayan Mountains, new species, petrophytic steppe, subtaiga, subalpine mountain belt, *Caragana stelleri*, *Cotoneaster messerschmidtii*, *Populus subalpino-sajanensis*

REFERENCES

- Blytt M.N. 1844. *Cotoneaster melanocarpus*. In: Enumeratio Plantarum Vascularium, quae circa Christianiam sponte nascuntur. Christianiae. P. 22.
- Bolshakov N.M. 1992. The family Salicaceae In: Flora Sibiri [Flora Sibiriae]. Salicaceae – Amaranthaceae. Novosibirsk Nauka Publ., 5: 8–59. [In Russian].
- Cherepnin L.M. 1963. Flora yuzhnoy chasti Krasnoyarskogo kraya [Flora of the south part of Krasnoyarsk Territory]. In: Scientific notes. Krasnoyarsk. 24(4): 3–270. [In Russian].
- Dickore W.B., Kasperek G. 2010. Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloidae) indigenous to, naturalizing or commonly cultivated in Central Europe. *Willdenowia*, 40: 13–45.
- Ebel A.L. 2012. Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altai-Sayanskoi provintsii [Synopsis of the flora of northwestern part of Altai-Sayan province]. Kemerovo: KREOO «Irbis». 568 p. [In Russian].
- IPNI [2024]: International Plant Name Index. Published on the Internet. Royal Botanic Garden, Kew, Harvard University Herbaria and Australian National Herbarium. URL: <https://www.ipni.org> (accessed 06 December 2024).
- Komarov V.L. 1947. Kriticheskiy obzor roda *Caragana* Lam. [Critical review of the genus *Caragana* Lam.]. In: Komarov V.L. Izbrannye sochinenia [Selected writings]. Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences Publ., 2: 137–319. [In Russian].
- Krasnoborov I.M. 1976. Vysokogornaya flora Zapadnogo Sayana [Alpine flora of the Western Sayan]. Novosibirsk: Nauka Publ. 380 p. [In Russian].
- Krylov P.N. 1933. Flora Zapadnoy Sibiri [Flora of the Western Siberia]. Tomsk. 7: 1449–1817. [In Russian].
- Kurbatskiy V.I. 1994. The genus *Caragana* Lam. In: Flora Sibiri [Flora Sibiriae]. Fabaceae. Novosibirsk: Nauka Publ., 9: 13–20. [In Russian].

- Ledebour C.F., Meyer C.A., Bunge A.* 1830. Flora Altaica. Berlin; Remmer. 2: 1–464.
- Lindley J.* 1830. *Cotoneaster laxiflorus*. In: Edwards's Botanical Register. London. 15: 1305.
- Malyshev L.I.* 1965. Vysokogornaya flora Vostochnogo Sayana [Alpine flora of the East Sayan]. Moscow; Leningrad: Nauka Publ., 368 p. [In Russian].
- Pallas P.S.* 1788. Flora Rossica, seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptions et icons Jussu et auspiciis Catharinae II Augustae editit. Petropoli. 1(1): 114 p.
- Pavlova N.S.* 1989. The family Fabaceae Lindl. In: Sosudistye rastenia sovetskogo Dalnego Vostoka [Vascular plants of the Soviet Far East]. Saint-Petersburg: Nauka Publ., 4: 191–339. [In Russian].
- POWO* [2024]: Plant of the World Online. Published on the Internet. Royal Botanic Garden, Kew. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (accessed 06 December 2024).
- Poyarkova A.I.* 1945. The genus *Caragana* Lam. In: Flora SSSR [Flora of the USSR] Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences Publ. 5: 327–368. [In Russian].
- Revushkin A.S.* 1988. Vysokogornaya flora Altaia [Alpine flora of the Altai]. Tomsk: Tomsk University Publ. 320 p. [In Russian].
- Roemer M.J.* 1847. *Cotoneaster melanocarpus*. In: Familiarum Naturalium Regni Vegetabilis Synopses Monographicae. 3: 223.
- Sokolov S.Ya., Shipchinskiy N.V.* 1958. The genus *Caragana* Lam. In: Derevyia i kustarniki SSSR [Trees and shrubs of the USSR.]. Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences Publ. 4: 172–197. [In Russian].
- WFO* [2024]: World Flora Online Plant List. Published on the Internet. URL: (accessed 06 December 2024).

Received 06 December 2024

Accepted 20 December 2024

Citation: Stepanov N.V. 2024. Three new species of woody plants from the Yenisei Sayan Mountains *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], 130: 13–29. <https://doi.org/10.17223/20764103.130.2>