



УДК 582.572.2:581.92

Таксономическая история, восстановление видовой самостоятельности и типификация *Fritillaria leucantha* (Liliaceae)

А. И. Шмаков^{1,4*}, В. И. Дорофеев^{2,5}, А. А. Кечайкин^{1,6}, А. В. Анисимов^{1,7}, М. В. Скапцов^{1,8},
Д. Н. Шауло^{3,9}, С. В. Смирнов^{1,10}

¹ Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия

² Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, г. Санкт-Петербург, 197376, Россия

³ Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения РАН, ул. Золотодолинская, д. 101,
г. Новосибирск, 630090, Россия

⁴ E-mail: alex_shmakov@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1052-4575>

⁵ E-mail: vdorofeyev@yandex.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3642-197X>

⁶ E-mail: alekseikechaikin@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0754-4698>

⁷ E-mail: anisimov_andrew_2001@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1015-7795>

⁸ E-mail: mr.skaptsov@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4884-0768>

⁹ E-mail: dshaulo@yandex.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1835-8532>

¹⁰ E-mail: serg_sm_@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9657-3959>

* Автор для переписки

Ключевые слова: Алтай, Вильденов, лектотип, Фишер, Эдинбург, *Fritillaria leucantha*.

Аннотация. Название *Fritillaria leucantha* обычно рассматривается как один из синонимов *F. verticillata*. Однако морфологические данные показывают, что это суждение следует пересмотреть. В настоящей статье мы типизируем название *F. leucantha*, приводим его таксономическую историю и даем подробное описание. Основываясь на нашем обзоре и других данных, мы определяем ареал вида, находящийся в пределах Алтая. Параллельно с этим предлагается решение возникшего вопроса о выборе типового материала *F. verticillata*.

Taxonomic history, restoration of species independence and typification of *Fritillaria leucantha* (Liliaceae)

A. I. Shmakov¹, V. I. Dorofeyev², A. A. Kechaykin¹, A. V. Anisimov¹, M. V. Skaptsov¹, D. N. Shaulo³,
S. V. Smirnov¹

¹ Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

² Komarov Botanical Institute of RAS, Professora Popova St., 2, St-Petersburg, 197376, Russian Federation

³ Central Siberian Botanical Garden S B RAS, Zolotodolinskaya St., 101, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Keywords: Altai, Edinburg, Fischer, *Fritillaria leucantha*, lectotypus, Willdenow.

Summary. The name *Fritillaria leucantha* is usually considered as one of the synonyms of *F. verticillata*. However, morphological data indicate that this judgment should be reconsidered. In this article, we typify the name *F. leucantha*, provide its taxonomic history, and provide a detailed description. Based on our review and other data, we determine the species' range to be within Altai. In parallel with this, a solution to the emerging issue of choosing the type material of *F. verticillata* is proposed.

В ходе экспедиционных и полевых работ по инвентаризации и изучению флоры Алтая, также изучение гербарных коллекций в гербариях LE, NS, NSK, ALTB, MW, ТК, нами были обнаружены образцы из рода *Fritillaria* L., ранее относимые исследователями Русского Алтая к *F. verticillata* Willd., но не подходящие под описание последнего. Найденный таксон предпочитает склоны гор, покрытые кустарниками (*Caragana arborescens* Lam.). Данный таксон отличается от *F. verticillata* наличием пятнистости на внутренней поверхности лепестков и формой околоцветника. Собранный живой материал *F. verticillata* (Восточный Казахстан) и нового таксона (долина р. Катунь) был высажен в ЮСБС. Весной следующего года, после зацветания высаженных луковиц, стало очевидным, что это разные таксоны (рис. 1).

Анализ источников, где приводятся описания *F. verticillata*, показал, что в первоописании у К. Л. Вильденова (Willdenow, 1799) указание на цвет околоцветника отсутствует. Первая ин-

формация появляется у Wikström (1821) в которой указывается цвет околоцветника: «венчик белый с обеих сторон, очень жилковатый». У J. A. Schultes и J. H. Schultes (1829) в описании «цветки одноцветные, не мозаичные». «Corolla utrinque alba, eximie nervosa venosaque; petalis alternis majoribus, ovalibus, obtusis, pollicaribus. Staminodium aequalia, corollâ dimidio breviora. Filamenta subulata, antheris oblongis, luteis, polline luteo. Pistillum dimidium corollae paullo superans; germine glabro, oblongo; stylo longitudine staminum; stigma trifido. – Венчик белый с обеих сторон, исключительно нервный и жилковатый; лепестки поочередно крупнее, овальные, тупые, пальцевидные. Стаминодии равные, наполовину короче венчика. Нити шиловидные, пыльники продолговатые, желтые, с желтой пылью. Пестик немного длиннее половины венчика; завязь голая, продолговатая; столбики длиннее тычинок; рыльце трехраздельное».

Первые сведения о пятнистости листочков околоцветника появляются в работе П. Н. Крылова



Рис. 1. Внешний вид растений и увеличенные цветки *Fritillaria verticillata* (слева) и *F. leucantha* (справа) (Фото А. И. Шмакова, Г. А. Болботова, А. В. Анисимова).

«Флора Алтая и Томской губернии»: «Листочки околоцветника желтовато-белые, с внутренней стороны иногда с бледно-фиолетовыми крапинками; из них наружные удлинненно-эллиптические, коротко- или тупо-заостренные, внутренние – более широкие, продолговато-обратно-яйцевидные, тупые...» (Krylov, 1912). Эта информация стала известной благодаря материалам с реки Катунь в Центральном Алтае.

В 1824 г. Ф. Фишер впервые упоминает название нового вида рябчика (*Fritillaria leucantha* Fisch.) в издании «Index Plant. Hort. Bot. Petrop.» (Fischer, 1824), выращенного из луковиц, привезенных П. Шангиным с Алтая. Ф. Фишер, после упоминания этого вида, послал луковицы в Эдинбург, о чем мы узнали из статьи Р. Грахама (Graham, 1831). В этой работе он отмечает, что луковицы были любезно предоставлены в конце сентября Фишером Ботаническому саду Эдинбурга, который зацвел в начале мая. Здесь же указывается о месте происхождения луковиц – Алтай «is a native of Altaica».

Р. Грахам принял название алтайского рябчика, данное Фишером, и сделал его описание, опубликованное в 1831 г. Номенклатурную цитату и текст с переводом на русский язык, мы приводим ниже.

Fritillaria leucantha Fisch. ex Graham, 1831, Edinburgh New Philos. J. 11: 190. – *Fritillaria leucantha* Fisch. 1824, Index Plant. Hort. Bot. Petrop.: 32, nom. nud. – *Fritillaria leucantha* Fisch. ex Schult. f. 1829, Syst. Veg., ed. 15 bis [Schultes et Schultes] 7(1): 397, pro syn., nom. nud.

Bulb round, lobed, covered with a thick brown coat, which separates in large fragments, splitting along the furrows between the lobes. Stem simple. Leaves (3–4 inches long) bright green or slightly glaucous, somewhat crowded about the middle of the stem; the lowest pair opposite, many-nerved, without conspicuous middle rib, ovate, tapering towards the apex, which is rather blunt; the others more or less perfectly verticillated, linear-lanceolate, few- (3–5) nerved, nearly flat in front, and with a strong middle rib behind, extended at the apex into a simple cirrus. Flowers solitary, axillary or terminal, nodding, white, at the base on the outside green, and within at the base sprinkled with small purplish spots. Petals tipped with a green, callous, slightly pubescent apex, the three outer ovate, the three inner obovate and broader, all gibbous on the outside near the base, and there on the inside each having a round green conspicuous pit containing honey. Stamens included; filaments straight, white,

collected together in the centre of the flower; anthers yellow, linear, erect, very loosely attached. Pistil longer than the stamens; stigma trifid, slightly diverging; style straight, somewhat clavate, 3-sided, twice the length of the anthers, colourless; germen green, with six prominent, brownish, somewhat waved longitudinal angles. Ovules numerous, in two rows within each of the three cells of the capsule, ovate, flattened, attached by their apices to the central receptacle.

Луковица округлая, лопастная, покрыта густой бурой оболочкой, которая разделяется на крупные фрагменты, расщепляющиеся по бороздкам между лопастями. Стебель простой. Листья (длиной 3–4 дюйма) ярко-зеленые или слегка сизые, несколько скучены около середины стебля; нижняя пара супротивная, многожилковая, без заметного среднего ребра, яйцевидная, суженная к вершине, довольно тупая; остальные более или менее совершенно мутовчатые, линейно-ланцетные, с немногими (3–5) жилками, спереди почти плоские, сзади с сильным средним ребром, расширенным на вершине в простой ус. Цветки одиночные, пазушные или верхушечные, поникшие, белые, у основания снаружи зеленые, а внутри у основания усыпаны мелкими пурпурными пятнами. Лепестки с зеленой, мозолистой, слегка опушенной верхушкой, три внешних яйцевидных, три внутренних обратнояйцевидных и более широких, все выпуклые снаружи возле основания, а внутри каждый имеет круглую зеленую заметную ямку, содержащую мед. Тычинки имеются; нити прямые, белые, собраны вместе в центре цветка; пыльники желтые, линейные, прямостоячие, очень рыхло прикрепленные. Пестик длиннее тычинки; рыльце тройчатое, слегка расходящееся; столбик прямой, несколько булавоподобный, трехгранный, вдвое длиннее пыльников, бесцветный; завязь зеленая, с шестью выступающими буроватыми, несколько волнистыми продольными ребрами. Семязачатки многочисленные, расположены в два ряда внутри каждой из трех ячеек капсулы, яйцевидные, уплощенные, вершинами прикреплены к центральному цветоложу.

Распространение: анализ имеющего в нашем распоряжении гербарного материала и личные наблюдения в природе показали, что вид распространен в бассейне реки Катунь в Республике Алтай и на Западном Алтае в пределах Алтайского края. Возможно его распространение затрагивает территорию казахстанской части Алтая.



Рис. 2. *Fritillaria leucantha* (lectotypus) («Herb. Fischer. *Fritillaria pyrenaica* L. ad altum in monte Sludenaia Sobca dictu, com. Changin, 1787», LE 01251775).

В 1823 г. был организован Императорский ботанический сад в столице Российской Империи – г. Санкт-Петербурге, а возглавить этот сад было предложено Ф. Фишеру. Переезжая из Горенко, он с собой перевез гербарную коллекцию и живой материал, в том числе и с Алтая. Материал с Алтая к нему поступал от П. С. Палласа, П. Шангина, А. М. Залесова и др. В коллекции Ф. Фишера позднее были обнаружены материалы упомянутых коллекторов (гербарные листья рассматриваемого вида). Попутно был обнаружен аутентичный материал в Эдинбурге, и на нем есть упоминания фамилии Фишера и что материал происходит с Алтая, но без более детального упоминания района сбора и фамилии коллектора.

Петербургский материал оказался хорошо аннотированным. На этикетках есть упоминания о районе сбора и о коллекторах: 1. «Herb. Fischer. *Fritillaria pyrenaica* L. ad altum in monte Sludenaia Sobca dictu, com. Changin, 1787»; 2. «Herb. Fischer. *Fritillaria pirenaica* in monte Sludenaia Sobca et ad fl. Corgon»; 3. «800, Salesov, Sibir. etm. Siev.»; 4. «Herb. Fischer. Salesov, Altai». Эта информация позволила обнаружить наиболее представительный материал, который оказался наиболее удачным для выбора лектотипа. За лектотип мы принимаем гербарный лист (**lectotypus, designated here**) «Herb. Fischer. *Fritillaria pyrenaica* L. ad altum in monte Sludenaia Sobca dictu, com. Changin, 1787» (LE 01251775) с хорошо сохранившимися полноценными растениями, имеющими стебель, листья и цветки (рис. 2). Гербарный лист «Herb. Fischer. *Fritillaria pirenaica* in monte Sludenaia Sobca et ad fl. Corgon»

(LE 01251776), представляющий дублет первого листа, становится изолектотипом, а оставшиеся четыре (LE 01251777, LE 01251778, LE 01251779, LE 01251780) являются аутентичным материалом, поскольку Фишер мог их видеть.

Для российской части Алтая ранее ошибочно указывалась *F. verticillata*, распространение которой ограничено, по нашим данным, только казахской частью более аридных гор Алтая. Данный вид был описан К. Вильденовым (Willdenow, 1799) по материалам П. С. Палласа из окр. г. Усть-Каменогорска. В материалах Вильденова (Willdenow folder: B-W06537), хранящихся в гербарии Берлин-Далем (B), имеются аутентичные образцы, из числа которых мы выделяем сбор с номером B-W06537-020 в качестве лектотипа (**lectotypus, designated here**). На нем представлено растение в стадии плодоношения. Другой имеющийся в папке гербарный лист под номером B-W06537-010 с растением, относящимся к виду *F. ruthenica* Wikstr.

Благодарности

Исследования проведены в рамках Государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации: А. А. Кечайкин, А. В. Анисимов, М. В. Скапцов, С. В. Смирнов и А. И. Шмаков (Алтайский государственный университет) – проект № FZMW-2023-0008 и при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ: В. И. Дорофеев (Ботанический институт им. В. Л. Комарова) – Соглашения с Минобрнауки РФ № 075-15-2021-1056 и № 075-02-2023-1415.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Fischer F.** 1824. *Index plantarum anno MDCCCXXIV in Horto Botanico Imperiali Petropolitano vigentium*. Petropoli. 74 pp. [In Latin]
- Graham R.** 1931. Description of several new or rare plants which have lately flowered in the neighbourhood of Edinburgh, and chiefly in the Royal Botanic Garden. *Edinburgh New Philosophical Journal* 11: 186–193.
- Krylov P. N.** 1912. *Flora Altaya i Tomskoy gubernii: rukovodstvo k opredeleniyu rasteniy Zapadnoy Sibiri* [Flora of Altai and Tomsk Province: a guide to the identification of plants of Western Siberia. Vol. 6. Typhaceae – Cyperaceae]. Tomsk: Tipo-lithography of the Siberian Printing Society. Pp. 1251–1534. [In Russian] (**Крылов П. Н.** Флора Алтая и Томской губернии: руководство к определению растений Западной Сибири. Т. 6. Typhaceae – Cyperaceae. Томск: Типо-литография Сибирского товарищества Печатного дела, 1912. С. 1251–1534).
- Schultes J. A., Schultes J. H.** 1829. *Caroli a Linné equitis, Systema vegetabilium secundum classes, ordines, genera, species. Cum characteribus, differentiis et*. Vol. 7(1). Stuttgartardiae: Sumtibus J. G. Cottae. 753 pp. [In Latin]
- Willdenow K. L.** 1799. *Caroli a Linné Species plantarum exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas*. Т. 2, part 1. Berolini [Berlin]: Impensis G. C. Nauk. 1340 pp. [In Latin]
- Wikström J. E.** 1821. Beskrifning af tvenne nya arter af vextslägtet *Fritillaria*, jemte Anmärkningar om åtskilliga arter af samma slägte. *Kongl. Vetensk. Acad. Handl.* Pp. 350–359.