

Семейство Liliaceae Juss. во флоре Алтайской горной страны

The family Liliaceae Juss. in flora of Altai Mountain Country

Жолнерова Е. А., Ваганов А. В., Шмаков А. И.

Zholnerova E. A., Vaganov A. V., Shmakov A. I.

Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия. E-mail: zholnerova.liza@mail.ru

Altai State University, Barnaul, Russia.

Реферат. В работе представлен список представителей семейства Liliaceae Juss., произрастающих на территории Алтайской горной страны по материалам Гербария ALTB, а также цифровых коллекций NS (NSK), MW, E, CAS, PE, B и G. Итогом анализа литературных источников, гербарных фондов и наблюдений представителей в природной среде уточнены данные о распространении таксонов по ботанико-географическим районам АГС, обновлены сведения об экологии таксонов и данные о месте хранения типового материала.

Ключевые слова. Алтайская горная страна, Гербарий, лилейные, распространение, редкие виды, список видов, экология, *Erythronium*, *Fritillaria*, *Gagea*, *Lilium*, Liliaceae, *Lloydia*, *Tulipa*.

Summary. This work gives the list of representatives of the family Liliaceae Juss., growing on the territory of Altai Mountain Country (AMC) according the materials of Herbarium ALTB including data from digital collections NS (NSK), MW, E, CAS, PE, B and G. As the analysis' result of literary sources, herbarium funds and observations of representatives in nature the data on the distribution of taxa in botanical-geographical areas of AMC were specified, the data on the ecology of taxa and data on the storage location of the type material were updated.

Key words. Altai Mountain Country, distribution, ecology, *Erythronium*, *Fritillaria*, *Gagea*, herbarium, *Lilium*, Liliaceae, *Lloydia*, *Tulipa*, rare species, species list.

Введение. Большой вклад в систематику и современное представление о семействе Liliaceae Juss. на территории России внесли Н. И. Золотухин, Н. В. Власова, И. Г. Левичев и А. Л. Эбель. В первую очередь для юга Западной Сибири актуальный таксономический обзор семейства связан с многотомным изданием Флоры Сибири. Инвентаризация семейства Liliaceae в целом для трансграничной территории Алтайской горной страны (далее – АГС) ранее не проводилась. Ценность работы по инвентаризации распространения таксонов придает подход, определяемый применением современных ГИС-решений, которые позволили более точно учитывать координаты относительно наличия вида в ботанико-географических районах АГС. Итогом проводимых работ в период с 2018 по 2020 гг. стал уточненный ключ определения видов семейства Liliaceae для территории АГС и подробный конспект, который содержит основные синонимы, информацию о типе, данные о распространении в пределах исследуемой территории и экологию видов. В данной работе приводится список видов, основанный на данном конспекте. Необходимо так же отметить, что представители семейства лилейных одни из наиболее подверженных уничтожению человеком, ввиду своих эстетических качеств. Для этого, в целях оценки доли редких и эндемичных видов семейства осуществлён анализ десяти национальных и региональных Красных книг, входящих территориально в состав АГС. В итоге, установлено, что среди Liliaceae почти половина имеют охранный статус на территории АГС, данные таксоны отмечены в списке звездочками.

Материалы и методы. Камеральные работы включали в себя изучение основных источников литературы (Крашенинников, 1935; Фл. Сибири, 1987; Байтенов, 1999, 2001; Опр. Раст. Алтайского

края, 2003; Ганболд, 2010) и обработку материала фонда Гербария ALTB по территории АГС. Названия таксонов и состав семейства в работе приведены в соответствии с современной системой APG IV (Chase et al., 2016). Указание авторов таксонов уставлено согласно сведениям из базы данных IPNI (www.ipni.org). При изучении гербарного материала использовался сравнительно-морфологический метод. Данные о месте хранения материала по представителям семейства Liliaceae по территории АГС выявлены с привлечением ресурсов GBIF (Глобальная информационная система по биоразнообразию) и оригинального полигона GeoJSON (Ваганов и др., 2019). Дистанционно были исследованы следующие коллекции: NS (NSK) (Гербарий Центрального сибирского ботанического сада, Гербарий им. М. Г. Попова), MW (Гербарий Московского государственного университета); E (Гербарий Королевского ботанического сада Эдинбурга, Royal Botanic Garden Edinburgh Living Plant Collections), CAS (Гербарий Калифорнийской академии наук, California Academy of Sciences), B (Гербарий Ботанического сада и ботанического музея Берлин–Далем, Herbarium Berlinense), PE (Гербарий Института ботаники Китайской АН), G (Гербарий общей Женевской коллекции, Geneva Herbarium – General Collection).

Пакет Darwin Core с данными о местонахождении представителей семейства Liliaceae из GBIF по полигону GeoJSON «АГС» содержал данные следующих научных депозитариев: MW, E, PE, ALTB, NS и NSK (GBIF.org, 23 June 2020).

Для оценки доли редких видов в семействе осуществлён анализ представителей, занесённых в следующие Красные книги: Российская Федерация (2008), Алтайский край (2016), Республика Алтай (2017), Красноярский край (2012), Кемеровская область (2012), Республика Хакасия (2012), Республика Тыва (2018), Синьцзян-Уйгурский автономный район КНР (2006), Казахстан (2014) и Монголия (2013).

Для картирования и анализа данных распространения представителей семейства Liliaceae по ботанико-географическим районам АГС использована программа DIVA-GIS 7.5. Полученные сведения по точному распространению родов семейства Liliaceae по территории АГС представлены на рис. 1.

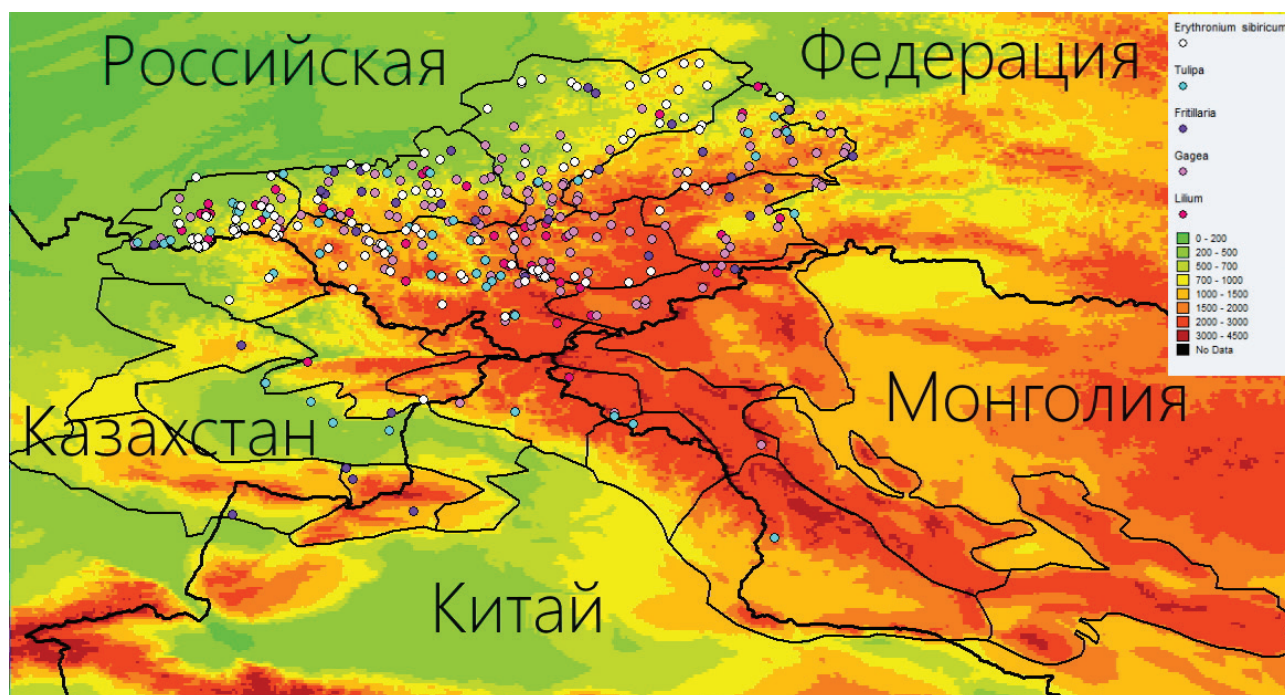


Рис. 1. Карта распространения семейства Liliaceae Juss. на территории АГС (масштаб 1 : 6945078). Условные обозначения: белые точки – *Erythronium sibiricum* (Fisch. et C. A. Mey.) Kryl., бирюзовые – *Tulipa* L., синие – *Fritillaria* L., розовые – *Gagea* Salisb., малиновые – *Lilium* L.

Результаты. В результате проведенной инвентаризации семейства по территории АГС нами подготовлен аннотированный список 32 видов из 5 родов семейства Liliaceae.

Gagea Salisb. – Гусиный лук

Gagea albertii Regel, 1879, Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 6: 512. – Г. Альберта. – Голотип: «Karkara-ussu sudostl. v. Schicho, 1000' s. m., 27 III 1878, A. Regel (LE)». Описан из Джунгарии. – Степные, луговые и каменистые склоны, скалы. – **Общ. распр.:** Азия (Средняя Азия, Китай). – **АГС:** КАД (КАД3, КАД9).

Gagea bulbifera (Pall.) Salisb. 1806, Ann. Bot. (König & Sims) 2: 557. – *Ornithogalum bulbiferum* Pallas, 1773, ReiseRuss. Reich. 2: 736. – Г. луковичный. – Голотип: «Kazakystan/Russia (Astrakhan), in aridis limosis ad Wolgam et Jaicum, Pallas s. n. (LINN 428.17) (M. Zarrei et al., 2007)». Описан из Прикаспия (Астрахань). – Степи, засоленные почвы, каменистые склоны. – **Общ. распр.:** Европа (Вост. Евр.); Россия (Евр. ч., Зап. Сиб.); Азия (Кавк., Иран., Ср. Азия, Кит.). – **АГС:** А (А4); КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД4, КАД6, КАД7).

Gagea stepposa L. Z. Shue, 1980, Fl. Reipubl. Popul. Sin. 14: 282; Chen Xinqi et al. 2000, Fl. China, 24: 120. – Г. степной. – Изотип: «Sinkiang, Cha-bu-char, 7889, 9842, 21. apr. 1975, Z. M. Mao, L. Z. Shue (PE)». Описан из Китая. – Степи, каменистые склоны. – **Общ. распр.:** Синьцзян, на северо-западе Китая – **АГС:** КАД (КАД6, КАД7).

Примечание: вид близок в *G. bulbiferum*.

Gagea nakaiana Kitag. 1939, Rep. Inst. Sci. Res. Manchoukuo 3 (App. 1): 136. – Г. Накаи. – Тип: «in monte Otsumitsudai, Heijyo prov. Keinan, H. Imai». Описан из Маньчжурии. – Лесные луга и кустарниковые заросли с богатой почвой, залежи. – **Общ. распр.:** Россия (Зап. Сиб., Вост. Сиб., Дальн. Вост.); Азия (Непал, Кит., Монг., Кор.). – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4, А5, А6), КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД4, КАД5, КАД6, КАД7, КАД8, КАД9), ЗМ (ЗМ1, ЗМ2, ЗМ3), ЮМ.

Gagea shmakoviana* Levichev, 2001, Turczaninowia, 4, № 1–2: 28. – Г. Шмакова. – Голотип: «Чарышский р-н, окр. с. Сентелек, 3 км вверх по лев. берегу р. Сентелек, 51°12'N, 83°42'E, 20 V 1996. Шмаков А. И., Терехина Т. А., Елесова Н. В., Антонюк Е., Торчаков О. (LE)». Изотип: АЛТВ. Описан с Алтая. – Остепненные луга, заросли кустарников, сухие светлые леса и их опушки. – **Общ. распр.: Редко в ЗА, СВА, КК, СК, КТЗ. – **АГС:** КАД (КАД1).

Gagea xiphoidea Levichev, 2001, Turczaninowia 4, №1–2: 34. – Тип: «Rossia, Republica Altai, districtus Kosch Agaczensis, regio stepporum Kuraiensis, ad ostium fluvii Korumdu (affluxio sinistra fluvii Akturu), 1620 m s. m., 18 V 1998. I. Levichev, P. Goljakov (LE, isotypus АЛТВ)». Описан с Алтая. – Степи. – **Общ. распр.:** эндемик. – **АГС:** А (А3).

G. azutavica Kotukhov, 1989, Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 74: 1663. – Тип: «Южный Алтай, вост. отроги хр. Азутау, г. Мраморная, средний пояс 1000–1300 м над ур. м., юго-вост. Склон, глинисто-щебнистые участки. 2 IV 1982, Ю. Котухов (LE)». Описан из Восточного Казахстана. – Каменистые склоны, степи. – **Общ. распр.:** Азия (Ср. Азия). – **АГС:** КАД (КАД6).

Gagea ancestralis Levichev, 1998, Бот. журн., 83, 2: 110. – Г. предковый. – Голотип: «Горно-Алтайская АО, Улаганский р-н, левый берег р. Карасу, 1300 м., 6 V 1976, Золотухин Н. И., Марина Л.И. (LE)». Описан с Алтая. – Каменистые склоны, степи. – **Общ. распр.:** редко в ЗА, СВА. – **АГС:** А (А4).

Gagea fedtschenkoana* Pasch. 1906, Feddes Repert. 1: 190. – Г. Федченко. – Тип: «ad flumen Ob, 24 IV 1840, Schrenk». Описан из Восточного Казахстана. – Каменистые склоны, степи. – **Общ. распр.: Россия (Зап. и Вост. Сиб.), Казахст. – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4, А5), КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД6, КАД7).

Gagea filiformis (Ledeb.) Kar. & Kir. 1841, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 14: 851. – *Ornithogalum filiforme* Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 30. – Г. нитевидный. – Тип: «Buchtarminsk, Ledeb.». Описан с Алтая. – Степные склоны. – **Общ. распр.:** Россия (Зап. Сиб.); Азия (Ср. Азия, Кит., Монг.). – **АГС:** КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД6, КАД7), ЗМ (ЗМ3).

Gagea fragifera (Villars) E. Bayer & G. López, 1989, Taxon 38: 643. – *Ornithogalum fragiferum* Villars, 1787, Hist.Pl. Dauph. 2: 270. – Г. выемчатый. Описан из Восточного Казахстана. – Горные луга. Приручьевые лужайки. – **Общ. распр.:** Россия (Зап. Сиб.); Азия (Ср. Азия, Китай, Монг.). – **АГС:** КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД4, КАД6, КАД7), ЗМ (ЗМ3).

Gagea granulosa Turcz. 1854, Bull. Soc. Nat. Moscou, 27, 3: 112. – Г. зернистый. – Тип: «in pratis prope Tomsk, 1837, Turcz.». Описан из Сибири. – Заросли кустарников, осиновые леса. – **Общ. распр.:**

Россия (Евр. ч., Урал, Зап. Сиб., Вост. Сиб.); Азия (Ср. Азия, Кит., Монг.). – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4), КАД (КАД1, КАД2, КАД6, КАД7), ЗМ (ЗМ1, ЗМ3).

Gagea longiscapa* Grossh. 1935, во Фл. СССР, 4: 735. – Г. длиннострелковый. – Тип: «Siberia, distr. Minussinck, №647, leg. N. Martjanov (LE)». Описан из Сибири. Редкий вид. – Влажные луга, заросли кустарников. – **Общ. распр.: Россия (Зап. Сиб., Вост. Сиб., Дальн. Вост.). – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4, А5, А6), КАД (КАД1, КАД2, КАД3, КАД4, КАД5, КАД6, КАД7, КАД8, КАД9), ЗМ (ЗМ1, ЗМ2, ЗМ3), ЮМ.

Gagea minima (L.) Ker Gawl. 1816, J. Sci. Arts (London) 1: 180. – *Ornithogalum minimum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 306. – Г. малый. – Лектотип: «Herb. Linn. No. 428.4 (LINN)». Описан из Европы («Habitat in Europaе cultis oleraceis.»). – Леса, заросли кустарников, опушки. – **Общ. распр.:** Европа (Сканд., Ср. Евр., Балк., Вост. Евр.); Россия (Евр. ч.); Азия (Малоаз., Кавк., Ср. Азия). – **АГС:** КАД (КАД6).

Gagea stipitata Merckl. ex Bunge, 1851, Мém. Sav. Étr. Acad. St. Pétersbourg 7: 512. – Г. стебельчатый. – Тип: «Auf dem Dioritplateau zwischen Juss-Chuduk und Bakali 25 IV 1842, Collector unknown (Syntypus: LE); bei Bakali 27.iv.1842 (deflorata et fructificans), Collector unknown (Syntypus: LE) (M. Zarrei et al., 2007)». Описан из Средней Азии. – Каменистые склоны, степи. – **Общ. распр.:** Азия (Афган., Иран., Пакист., Ср. Азия, Китай). – **АГС:** КАД (КАД6).

Gagea altaica* Schischk. et Sumn. 1928, в Сист. зам. гербарий Томск. ун-та 8: 1. – Г. алтайский. – Тип: «Семипалатинская обл., окр. Усть-Каменогорска, каменистые вершины гор, 11 VII 1926, Г. Сумневич (ТК). Описан из Восточного Казахстана». – Степи, каменистые склоны, сосновые и лиственничные леса. – **Общ. распр.: Россия (Зап. Сиб., Вост. Сиб.); Азия (Ср. Азия, Китай). – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4, А5, А6), КАД (КАД1, КАД2, КАД6, КАД7).

Gagea goljakovii Levichev, 2001, Turczaninowia 4, № 1–2: 12. – Г. Голякова. – Тип: «Rossia, Respublica Altai, districtus Kosch-Agatschensis, region stepporum Kuraiensis, apud ostium fluvii Korumdu (affluxio sinistra fluvii Akturu), 1620 m s. m., 04 V 1998, P. Goljakov (LE, isotypus ALTB)». Описан с Алтая. – Степи. – **Общ. распр.:** эндемик. – **АГС:** А (А3).

Gagea kuraiensis Levichev, 2001, Turczaninowia 4, № 1–2: 16. – Тип: «Rossia, Respublica Altai, districtus Kosch Agatschensis, region stepporum Kuraiensis, apud ostium fluvii Korumdu (affluxio sinistra fluviiAkturu), 1700 m s. m., 18 V 1998, I. Levichev, S. Diatschenko (LE, isotypus ALTB)». Описан с Алтая. – Степи. – **Общ. распр.:** эндемик. – **АГС:** А (А3).

Gagea pauciflora (Turcz. ex Trautv.) Ledeb 1853, Fl. Ross. 4: 143. – *Plecostigma pauciflorum* Turcz. ex Trautv. 1844, Pl. Imag. Descr. Fl. Russ. 8. – *Lloydia szechenyiana* Engler, 1987, in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. Nachtr. II: 11. – *Szechenyia lloydoides* Kanitz. 1891, Növényt. Gyujtesek Eredm. Grof Szechenyi Bela Keletasziai Utjabol 60, t. 7, i. fig. 1-3. – Г. малоцветковый. – Тип: «In campis ad fl. Angaram, 1830, Turczaninow (B, №B100190957)». Описан из Восточной Сибири. – Степи, каменистые склоны. – **Общ. распр.:** Россия (Зап. Сиб., Вост. Сиб., Дальн. Вост.); Азия (Кит., Монг.). – **АГС:** А (А2, А3, А4, А5), ЗМ (ЗМ3).

Gagea serotina (L.) Ker Gawl., J. Sci. Arts (London) 1: 180 (1816). – *Lloydia serotina* (L.) Reichenb. 1830, Fl. Germ. Excurs.: 102. – Г. поздний: «Описан из Европы. – Высокогорья и лесной пояс на щебнистых обнажениях, в скальных трещинах, на альпийских лугах». – **Общ. распр.:** З. Сиб.: ТЮ – Ям, Тб, Ке, Ал – Ба, Го. С. Сиб.: КР – Та, Пу, Тн (г. Туруханск), Ха (верховья р. Абакан), Ту. В. Сиб.: ИР – Ан, Бу – Се, Юж, Чи – Ка, ЯК – все районы. – Евразия и Сев. Америка. – **АГС:** А (А2, А3, А4, А5), ЗМ (ЗМ1, ЗМ2).

***Lilium* L. – Лилия**

Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz. 1911, Тр. Бот. муз. АН, 8: 192 – *L. martagon* L. var. *pilosiusculum* Freyn – *L. Martagon* auct., non L. – *L. martagon* L. subsp. *sooianum* Priszter – Л. саранка. – Тип: «Herb. LINN. No. 584.11». – По лесным, степным и высокогорным лугам. – **Общ. распр.: З. Сиб.: ТЮ – Хм (г. Сургут; р. Вах), КУ, Ом, ТО, НО, Ке, Ал – Ба, Го. С. Сиб.: КР – Пу (г. Игарка), Тн, Ха, Ве, Ту. В. Сиб.: ИР – Ан (окрестности Иркутска – клас. Мест. И др.), Пр, Бу – Се, Юж, ЯК – Ви. – Сев. Монголия. – **АГС:** А (А1, А2, А3, А4), ЗМ (ЗМ1), КАД (КАД1, КАД6, КАД7).

Lilium pumilum* Redouté. Liliac. [Redoute] 7: tab. 378. – Л. карликовая. – Тип: «*Lilium tenuifolium* Fisch. ex Hook.f. Muséum National d'Histoire Naturelle (P), P00730941, 1836». Описан по садовому экземпляру, родина неизвестна. – На скалах в лесном поясе, на остепнённых лугах и в луговых, пижмовых, мятликово-холоднопопынных степях. – **Общ. распр.: С. Сиб.: КР – Ха, Ве. Восток (юг), Монголия, Сев.-Вост. Китай, Корейский п-ов. – **АГС:** А5.

***Fritillaria* L. – Рябчик**

Fritillaria dagana* Turcz. ex Trautv. 1844, Pl. Imag. Descr. Fl. Russ. 3: 7. – Р. дагана. – Синтип: «Turcz. Fl. Baicalensi-Dahurica, Bunge, Cosson, 1829; P00730819 (P)». Описан р. Снежная на хр. Хамар-Дабан. – Горные луга и травянистые склоны. – **Общ. распр.: Россия (Вост. Сиб.). – **АГС:** ЗМ1.

Fritillaria meleagris* L. 1753, Sp. Pl.: 304. – Р. шахматный. – Лектотип: «Herb. LINN 421.3». Описан из Зап. Европы. – Сырые луга и луговые болота. – **Общ. распр.: Россия (Евр. часть, Зап. Сиб.), Евр., Средизем., Казах. – **АГС:** А (А1, А3).

Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schultes et Schultes fil. 1829, in Roemer et Schultes, Syst. Veg. 7. 1: 395. – Р. малый. – Тип: «Muséum National d'Histoire Naturelle (P), P00730799; Patrin, 1791». Описан из Сев.-Вост. Казахстана. – Степи, сырые, иногда солонцеватые луга. – **Общ. распр.: Россия (Зап. Сиб.), Евр., Кавк, Ср. Азия. – **АГС:** А (А1), КАД (КАД1).

Fritillaria verticillata* Willd. 1799, Sp. Pl. ed. 2: 91. – Р. мутовчатый. – Тип: «Chine, Su-Tchuen oriental: héou-pin, près de Tchen-Kéou, distr. de Tchen-Kéou-tin; Muséum National d'Histoire Naturelle (P), P00730848; Farges R. P. №984, 1892». Описан с Алтая. – Сухие каменистые склоны. – **Общ. распр.: Россия (Зап. Сиб.) Казах. – **АГС:** А (А3), КАД (КАД1, КАД2, КАД4, КАД6).

Fritillaria sonnikovae Schaulo et A. Erst sp. nov. – Р. Сонниковой. – Тип: «Красноярский край, Шушенский район, западный Саян, хребет Борус, правый берег Майнского водохранилища, 1,1 км южнее пос. Пойлово. Закустаренный склон. 52°52' с.ш., 91°26' в.д., 765 м; 20 V 2010. Эрст А. С., Данилов Ю. Н., Сонникова А. Е.» (NS, изотипы – ALTB, LE). Описан из Сибири. – Закустаренные крутые каменистые склоны южных экспозиций, закустаренные степи. – **АГС:** А5.

***Tulipa* L. – Тюльпан**

Tulipa heteropetala* Ledeb. 1829. Ic. pl. fl. Ross. 1: tabl. 21 – *Orithyia uniflora* var. *oxypetala* (Ledeb.) Regel, 1876, Izv. Imp. Obshch. Lyubit. Estestv. Moskovsk. Univ. 21(2): 142. – Т. разнолепестный. – В опустыненных степях и на скалах. – **Общ. распр.: З. Сиб.: АЛ – Го. С. Сиб.: КР – Ха (окрестности г. Абакана; села Бейское, Сонское), Ве (г. Минусинск), ТУ (окрестности Кызыла; оз. Хадын Тандинского района; пос. Бай-Хак). В. Сиб.: ИР – Ан (с. Балаганск). – Сев.-восток Средней Азии. – **АГС:** А3.

Tulipa uniflora* (L.) Bess. ex Baker, 1874, Journ. Linn. Soc. London (Bot.), 14: 295. – *Ornithogalum uniflorum* L., 1770, Mant. Pl.: 62. – Т. одноцветковый. Описан из Сибири. – В степях по каменистым склонам. – **Общ. распр.: З. Сиб.: АЛ – Ба, Го (р. Катунь; с. Чемал). С. Сиб.: КР – Ха, Ве, ТУ. В. Сиб.: ИР – Ан, ЧИ – Ши (с. Будулан по р. Онон; гора Гыдыргун в Ононском р-не; оз. Зун-Торей). – Сев.-восток Средней Азии, Монголия. – **АГС:** А (А1, А3), КАД (КАД1, КАД7, КАД8, КАД9).

Tulipa altaica* Pall. ex Spreng. 1825, Syst. 2: 63. – Т. алтайский. Описан с Алтая (гора Имаус). – В степях. – **Общ. распр.: З. Сиб.: ОМ (р. Иртыш), АЛ – Ба (бывшая Николаевская застава в Кольванском р-не). – Северо-восток Средней Азии. – **АГС:** КАД (КАД5, КАД6).

Tulipa patens* Agardh. ex Schult. et Schult. fil. 1829, in Roem. et Schult., Syst. Veg. 7, 1: 384. – Т. понижающий. – Лектотип: «Laxman, E.; Lund University Botanical Museum (LD), LD1274278; Описан из Сибири». – В степях. – **Общ. распр.: З. Сиб.: ТЮ – Тб (р. Ишим), ОМ (р. Иртыш), КЕ (р. Кондома у села Кузедеево), НО (низовья р. Карасук), АЛ – Ба, Го (с. Майма). – Сев.-восток Средней Азии. – **АГС:** А (А1), КАД (КАД1, КАД5, КАД6).

***Erythronium* L. – Кандык**

**Erythronium sibiricum* (Fisch. et C. A. Mey.) Kryl. 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 642. – К. сибирский. – Голотип: «Ruksans, J.; University of Gothenburg Herbarium (GB), GB-0048934». Описан из Сибири. – Тем-

нохвойные и смешанные леса, опушки, луга, поднимаясь до высокогорий. – **Общ. распр.:** Россия (Зап., Ср. и Вост. Сиб.), Ср. Азии. – **АГС:** А (А1, А3, А4), **КАД** (КАД1, КАД6).

Результаты оценки редких видов семейства Liliaceae также учтены при подготовке датасетов GBIF «Red Book of Altai Mountain Country (plants)» и «Red List of Altai Mountain Country (plants)» (Vaganov, 2020; Vaganov et al., 2020).

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № FZMW-2020-0003).

ЛИТЕРАТУРА

- Байтенов М. С.** Флора Казахстана. Т. 1. Иллюстрированный определитель семейств и родов. – Алматы: Ылым, 1999. – 400 с.
- Байтенов М. С.** Флора Казахстана. Т. 2. Родовой комплекс флоры. – Алматы: Ылым, 2001. – 280 с.
- Ваганов А. В., Шмаков А. И., Гудкова П. Д.** Глобальные данные о биоразнообразии Алтайской горной страны, представленные в мировых научных депозитариях // Acta Biologica Sibirica, 2019. 5 (2), 95–101. DOI: doi.org/10.14258/pbssm.2019045
- Флора Сибири.** Agaraceae – Orchidaceae / Сост. Н. В. Власова, В. М. Доронькин, Н. И. Золотухин и др. – Новосибирск: «Наука», 1987. – С. 49–110.
- Ганболд Э.** Флора Северной Монголии, 2010. – 254 с.
- Красная книга Алтайского края.** Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Александрова О. В., Батюта О. К., Белкин Д. Л. и др. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 292 с.
- Красная книга Казахстана.** Т. 2: Растения / Колл. авт. – Астана, 2014. – 452 с.
- Красная книга Кемеровской области.** Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов, 2-е издание, перераб. и дополн. – Кемерово: «Азия принт», 2012. – 208 с.
- Красная книга Красноярского края:** в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов / гл. ред. Степанов Н. В. – Красноярск: СФУ, 2012. – 572 с.
- Красная книга Республики Алтай:** Растения / ред. Манеев. А. Г.– Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2017. – 267 с.
- Красная книга Республики Тыва** (животные, растения и грибы) / отв. ред. Ондар С. О., Шауло Д. Н. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Кызыл: Фаворит, 2018. – 564 с.
- Красная книга Республики Хакасия:** Редкие и исчезающие виды растений и грибов / отв. ред. Анкипович Е. С. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука, 2012. – 288 с.
- Красная книга Российской Федерации** (растения и грибы). – М., 2008. – С. 319–323.
- Крашенинников И. М.** Кандык – *Erythronium* // Флора СССР. – Л., 1935. – Т. 4. – С. 364–365.
- Крылов П. Н.** Флора Западной Сибири // Изв. Имп. Томск. ун-та. – Томск, 1929. – № 3. – 641 с.
- Левичев И. Г.** Новые виды рода *Gagea* Salisb. (Liliaceae) из Западных районов Азии // Turczaninowia, 2001. – Т. 4, № 1–2. – С. 5–35.
- Определитель растений Алтайского края** / И. М. Красноборов, М. Н. Ломоносова, Шауло Д. Н. и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 634 с.
- Шерин И. А., Шмаков А. И.** Конспект видов рода *Gagea* Salisb. Алтайской горной страны // Известия Алтайского государственного университета, 2011. – № 3/2 (71). – С. 69–73.
- Mongolian Red Book.** – Ulaanbaatar, Mongolia: Admon Print Press; 2013. – 454 p.
- Rare endangered endemic higher plants in Xinjiang of China,** 2006. – 159 pp.
- Vaganov A, Shmakov A, Zholnerova E** (2020). Red List of Altai Mountain Country (plants). Version 1.1. Altai State University. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/uvwre7d> accessed via GBIF.org on 2020-06-23.
- Vaganov A** (2020). Red Book of Altai Mountain Country (plants). Version 1.2. Altai State University. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/oxgtcb> accessed via GBIF.org on 2020-06-23.
- Chase M. W., Christenhusz M. J. M., Fay M. F., Byng J. W., Judd W. S., Soltis D. E., Mabberley D. J., Sennikov A. N., Soltis P. S., Stevens P. F.** An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society, 2016. – Vol. 181. – № 1. – P. 1–20.
- GBIF.org (23 June 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.e6whwg>
- IPNI: The International Plant Names Index. 2020. URL: <http://www.ipni.org> (дата обращения 02.02.2020).