

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВИДОВ СЕКЦИИ *ADENOLINUM* (Rchb.) Juz. РОДА *LINUM* L. (*LINACEAE*)

А. А. Наumenко-Светлова

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Лаборатория растительных ресурсов
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия
svetlova_aa@mail.ru

Критически пересмотрен и уточнен видовой состав секции *Adenolinum* (Rchb.) Juz. рода *Linum* L. в мировом масштабе. Секция включает 28 видов, которые делятся на 3 подсекции (*Longiunguiculata* Svetlova, *Amurense* Svetlova и *Breviunguiculata* Svetlova), 4 ряда и 2 подряда. Описаны 3 новых ряда (ser. *Empetrifolia* Naumenko-Svetlova, ser. *Ovatosepala* Naumenko-Svetlova и ser. *Rotundatosepala* Naumenko-Svetlova), выделены 2 подряда (subser. *Extraaxillaria* (Optasyuk) Naumenko-Svetlova и subser. *Perennia* (Optasyuk) Naumenko-Svetlova). Предложена 1 новая комбинация в ранге вида (*L. kurdicum* (P. H. Davis) Naumenko-Svetlova) и 2 — в ранге подвида (*L. squamulosum* Rudolphi subsp. *tommasinii* (Rchb.) Naumenko-Svetlova и *L. squamulosum* subsp. *collinum* (Boiss.) Naumenko-Svetlova). Все виды секции, за редким исключением, объединяются в 3 группы по признакам чашелистиков (форма, ширина белоперепончатого края у наружных чашелистиков), при этом большинство видов внутри одной подсекции характеризуются одним типом чашелистиков. Пересмотрено положение некоторых видов в системе секции *Adenolinum*. Названия более 30 таксонов синонимизированы. Типифицированы названия ряда таксонов (*L. lyallianum* Alef., *L. kirgisicum* Alef., *L. darmstadinum* Alef., *L. barbulatum* Lång ex Rchb., *Adenolinum tommasinii* Rchb., *L. alpinum* Jacq. var. *gracilius* Bertol., *L. montanum* Schleich. ex DC., *L. carnosulum* Boiss. var. *empetrifolium* Boiss., *L. punctatum* C. Presl, *L. lewisii* Pursh и *L. peyronii* Post). Уточнено географическое распространение видов секции *Adenolinum* в полном объеме и составлен ключ для их определения.

Ключевые слова: *Linum*, *Adenolinum*, таксономия, география.

Секция *Adenolinum* (Rchb.) Juz. — одна из наиболее таксономически сложных в роде *Linum* L. Положение видов, относящихся сейчас к этой секции, изменялось по мере изучения рода; менялся также объем секции и ее ранг. Эта группа рассматривалась разными авторами в качестве самостоятельного рода (Reichenbach, 1837, 1844), подрода (Alefeld, 1867), секции (Juzepczuk, 1949; Egorova, 1996, 2000; Svetlova, 2005a, b, 2009; Optasyuk, 2007; Optasyuk, Shevera, 2011), подсекции (Petrova, 1973a) или ряда (Planchon, 1848). A. Grisebach (1843) и E. Boissier (1867) помещали виды, относящиеся сейчас к

секции *Adenolinum*, в сборную секцию *Eulinum* Griseb., включающую также представителей других секций рода. D. J. Ockendon (1967, 1968a, b, 1971; Ockendon, Walters, 1968) объединял европейские таксоны, близкородственные *L. perenne* L., в «группу *L. perenne*» в составе секции *Linum*. До сих пор остаются вопросы с определением объема секции *Adenolinum* и трактовки отдельных видов.

Число видов секции *Adenolinum*, по данным разных сводок, составляет от 35 до 56; ряд видов, например *L. perenne*, *L. austriacum* L. и *L. alpinum* Jacq., признаются авторами очень широко (с большим числом подвидов). Так, для *L. austriacum* в разных сводках приводится до 9 подвидов (Ockendon, Walters, 1968; Romo, 1989), для *L. perenne* — 5 подвидов (Ockendon, Walters, 1968; Ockendon, 1971). Для *L. alpinum* в разных сводках (Stojanoff, Stefanoff, 1933, 1948; Petrova, 1973a, b; Pignatti, 1975; Romo, 1989) приводится до 10 внутривидовых таксонов разного ранга.

Некоторые представители секции *Adenolinum* требуют уточнения их положения в системе секции. Объем секции в мировом масштабе не определялся.

Целью настоящей статьи является уточнение числа видов и их положения в секции *Adenolinum*, типификация ряда названий, а также уточнение географического распространения исследованных видов.

Материалы и методы

Исследование видов секции *Adenolinum* основано на критическом изучении гербарного материала, включая типовой, хранящегося в гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (LECB), Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (Санкт-Петербург, WIR), биологического и географического факультетов Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW, MWG), Московского педагогического государственного университета (MOSP), Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН (Москва, МНА), Центрального Сибирского ботанического сада (Новосибирск, NS; Гербарий им. М. Г. Попова — NSK), Томского государственного университета (Гербарий им. П. Н. Крылова — Томск, ТК), кафедры ботаники и Ботанического сада Южного федерального университета (Ростов-на-Дону, RV, RWBG), Никитского ботанического сада (Ялта, YALT), Таврической Академии и Академии биоресурсов и природопользования Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского (SIMF, CSAU, Симферополь), Института ботаники им. Н. Г. Холодного (Киев, KW),

Института ботаники и фитоинтродукции Министерства образования и науки Республики Казахстан (Алма-Ата, АА) и Музея естественной истории Венгрии (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, BP). В работе использованы изображения образцов, включая типовые, полученные из Гербариев зарубежных учреждений: Natural History Museum, London (BM), Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G), Royal Botanic Gardens, Kew (K), Botanische Staatssammlung München (M), Jagiellonian University, Kraków (KRA), Charles University in Prague (PRC), Royal Botanic Garden Edinburgh (E), New York Botanical Garden (NY), Academy of Natural Sciences of Drexel University, Philadelphia (PH), Universität Wien (WU), Natural History Museum, American University of Beirut (BEI), Swedish Museum of Natural History, Stockholm (S), University of California, Berkeley (University and Jepson Herbaria — UC), Institut de Botanique, Université Montpellier (MPU), Institut Botànic de Barcelona (BC), Institut für Spezielle Botanik Friedrich-Schiller-Universität, Jena (JE), Erbario dell'Università di Bologna (BOLO) и Museo Civico di Storia Naturale, Trieste (TSM). Также в работе использованы многочисленные литературные источники.

Большинство видов секции *Adenolinum* имеют хромосомное число $2n = 18$, реже 36 (Ray, 1944; Ockendon, Walters, 1968; Ockendon, 1968a; Petrova, 1973b; Numeri..., 1990; Probatova et al., 2006; Semenova et al., 2006; Muravenko et al., 2008; Yurkevich et al., 2009, 2013; Index..., 1979–2016).

Географическое распространение видов и подвидов указывается по районам, принятым в монографии Т. В. Егоровой (Egorova, 1999). Распространение на территории Северной Евразии (Россия и сопредельные государства в пределах бывшего СССР, а также Монголия) более подробно освещено нами ранее (Svetlova, 2009).

Таксономическая ревизия секции *Adenolinum*

В основу конспекта положена система секции *Adenolinum*, принятая нами ранее для представителей флоры Северной Евразии (Svetlova, 2009). По нашим данным, на этой территории встречается 14 видов, которые мы разделили на 3 подсекции: *Longiunguiculata* Svetlova, *Amurense* Svetlova и *Breviunguiculata* Svetlova (Svetlova, 2009), что подтверждается анатомическим строением семенной кожуры (Svetlova, Yakovleva, 2006) и кариологическими данными (Yurkevich et al., 2009, 2013). Отметим, что гетеростильные виды секции *Adenolinum* в системах, предложенных С. В. Юзепчуком (Juzepczuk, 1949) и О. М. Оптасюк (Optasyuk, 2007; Optasyuk, Shevera, 2011), де-

лятся на ряды. Так, Юзепчук разделяет 11 видов, встречающихся в СССР, на 2 ряда: ser. *Perennia* Juz. и *Austriaca* Juz. К первому ряду Юзепчук относит виды с прямыми цветоножками, разделяя их, в свою очередь, на три подряда: subser. *Extraaxillaria* Juz. (*L. komarovii* Juz., *L. boreale* Juz., *L. altaicum* Ledeb. ex Juz., *L. atricalyx* Juz., *L. extraaxillare* Kit. и *L. turcomanicum* Juz.), *Eu-perennia* Juz. (*L. perenne* и *L. brevisepalum* Juz.) и *Euxina* Juz. (*L. euxinum* Juz. и *L. marschallianum* Juz.). В ряд *Austriaca* входит один вид *L. austriacum*, характеризующийся изогнутыми цветоножками. Оптасюк разделяет 5 видов секции, встречающихся на территории Украины, на 3 ряда: ser. *Perennia* Optasyuk (*L. austriacum* и *L. perenne*), ser. *Squamulosa* Optasyuk (*L. squamulosum* Rudolphi и *L. marschallianum*) и ser. *Extraaxillaria* Optasyuk (*L. extraaxillare*). Наши исследования не подтвердили необходимости выделения этих групп, они рассматриваются нами в подсекции *Longiunguiculata* (Svetlova, 2005b, 2009).

Тем не менее, изучение гербарных материалов всех видов секции *Adenolinum*, а также новые кариологические данные показали, что некоторые виды в принятых нами подсекциях хорошо различаются между собой. Так, в подсекции *Longiunguiculata* обособляются виды, характеризующиеся длинными боковыми жилками на чашелистиках и числом хромосом $2n = 36$ (*L. extraaxillare*, *L. anglicum* Mill. и *L. alpinum*), а также виды, имеющие жизненную форму полукустарничек (*L. meletonis* Hand.-Mazz., *L. obtusatum* (Boiss.) Stapf, *L. empetrifolium* (Boiss.) P. H. Davis, *L. mauritanicum* Pomel и *L. punctatum* C. Presl). В подсекции *Breviunguiculata* выделяются две группы по особенностям жизненной формы: большая часть (7) видов этой подсекции — многолетние травы; от них хорошо отделяются однолетники *L. pratense* (Norton) Small и *L. peyronii* Post. Таким образом, подсекции *Longiunguiculata* и *Breviunguiculata* следует разделить на более мелкие единицы. Отметим, что наше деление не совпадает с таковым в системах секции, предложенных Юзепчуком (Juzepczuk, 1949) и Оптасюк (Optasyuk, 2007; Optasyuk, Shevera, 2011).

В настоящей работе виды внутри рядов и подрядов также группируются по признакам чашелистиков: представители подряда *Perennia* (Optasyuk) Naumenko-Svetlova подсекции *Longiunguiculata* (10 видов) и ряда *Ovatosepala* Naumenko-Svetlova подсекции *Breviunguiculata* (7 видов) делятся на 3 и 2 группы соответственно. Таксономический ранг этим группам пока не придается, поскольку для описания надвидовых таксонов, на наш взгляд, необходимо наличие еще хотя бы одного дополнительного признака.

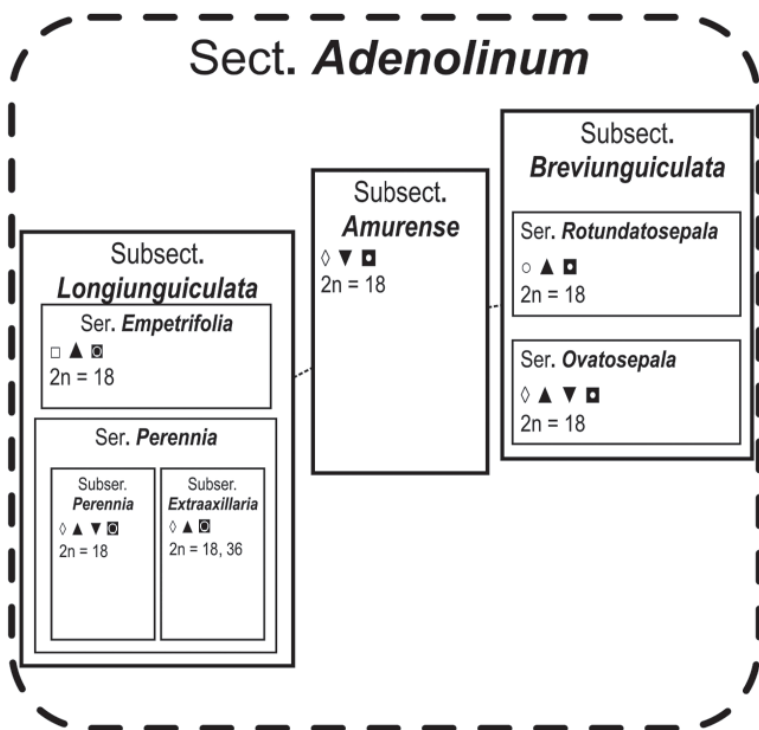


Рис. Система секции *Adenolinum*.

◇ — многолетние травы; □ — полукустарнички; ○ — однолетники. ▲ — наружные чашелистики с узким белоперепончатым краем или без него; ▼ — все чашелистики с широким белоперепончатым краем. ■ — цветки гетеростильные; ■ — цветки гомостильные.

Fig. System of the section *Adenolinum*.

◇ — perennial herbs; □ — semishrubs; ○ — annual herbs. ▲ — outer sepals with or without a narrow white membranous margin; ▼ — all sepals with a wide white membranous margin. ■ — heterostyle flowers; ■ — homostyle flowers.

Новая система секции *Adenolinum* с указанием основных признаков подсекций, рядов и подрядов представлена на схеме (рис.).

Конспект видов

Linum L. 1753, Sp. Pl.: 277. — Lectotypus (Small, 1907: 67): *L. usitatissimum* L.

Sect. *Adenolinum* (Rchb.) Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 103; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Светлова, 2009, Ново-

сти сист. высш. раст. 41: 115. $\equiv$ *Adenolinum* Rchb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 306, s. str. $\equiv$ *Linum* subgen. *Eulinum* ser. *Adenolinum* (Rchb.) Planch. 1847, London J. Bot. 6: 597, p. p. $\equiv$ *L.* subgen. *Adenolinum* (Rchb.) Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 249. $\equiv$ *L.* sect. *Linum* subsect. *Adenolinum* (Rchb.) Petrova, 1973, Izv. Bot. Inst. (Sofia), 23: 51.

Многолетние, редко однолетние травы или полукустарнички с ортотропными, реже плагитропными (*L. leonii* и *L. kurdicum*) побегами; генеративные побеги ветвятся в верхней трети, четверти или от середины, реже не ветвятся; помимо генеративных побегов, в куртине часто присутствуют несколько вегетативных. Все части растений голые. Соцветие — многочленный монохазий. Цветоножки и плодоножки длинные, (5–7)9–25(30) мм дл. Цветки гетеростильные или гоностильные. Чашелистики с белоперепончатым краем: наружные с узким краем, реже без него, внутренние с широким краем (у *L. peyronii* все чашелистики с узким краем) или все чашелистики с широким белоперепончатым краем. Лепестки голубые или синие, редко белые. Коробочки шаровидные, сплюснуто-шаровидные, яйцевидные или яйцевидно-шаровидные, (3–4)5–10 мм дл., 3–8(9.5) мм шир. — *Leototypus* (Egorova, 1996: 354): *L. perenne* L.

28 видов.

Subsect. 1. ***Longiunguiculata*** Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 123; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 117, incl. *L. baicalense*. — Многолетние травы, реже полукустарнички. Цветки гетеростильные. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Ноготок равен $\frac{1}{3}$ длины лепестка. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, заостренные, реже закругленные на верхушке или округлые, широкояйцевидные, яйцевидные; наружные с узким, реже с широким белоперепончатым краем или без него, внутренние с широким краем. Коробочки 4–8 мм дл. — *Typus*: *L. perenne* L.

18 видов.

Ser. 1. ***Perennia*** Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 233, emend. Naumenko-Svetlova. $\equiv$ *Linum* sect. *Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 105, nom. inval., descr. ross. — Многолетние травы. Листья ланцетовидные. — *Typus*: *L. perenne* L.

13 видов.

Subser. 1. ***Perennia*** (Optasyuk) Naumenko-Svetlova, stat. nov. $\equiv$ *Linum* sect. *Adenolinum* ser. *Perennia* Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 233. $\equiv$ *L.* sect. *Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz. subgrex *Dimorphe* (Alef.) Juz. ser. *Perennia* Juz. 1949, цит. соч.: 111, nom. inval., descr.

ross., p. p., excl. *L. extraaxillare*. — Жилки короткие, не более $\frac{1}{3}$ длины чашелистика. Диплоиды ($2n = 18$). — *Typus*: *L. perenne* L.

= *L. sect. Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz. subgrex *Trimorphe* (Alef.) Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 110, p. p., excl. *L. alpinum*. — *Typus*: *L. subbiflorum* Juz.

= *L. sect. Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz. subgrex *Dimorphe* (Alef.) Juz. ser. *Austriaca* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 123, nom. inval., descr. ross. — *Typus*: *L. austriacum* L.

= *L. sect. Adenolinum* ser. *Squamulosa* Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 234. — *Typus*: *L. squamulosum* Rudolphi.

10 видов.

На основании признаков чашелистиков виды подряда можно условно разделить на 3 группы, не придавая им таксономического ранга.

Группа 1: чашелистики яйцевидные, широкояйцевидные или округлые; все с широким белоперепончатым краем

1. *L. perenne* L. 1753, Sp. Pl.: 277; Planch. 1848, London J. Bot. 7: 173; Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865; Юз. 1949, во Фл. СССР, 14: 116; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. p., quoad subsp. *perenne*; Jáv. a. Csapody, 1975, Iconogr. Fl. Austro-Orient. Europ. Centr.: 311; Q. R. Liu a. L. H. Zhou, 2008, in Fl. China, 11: 36; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 117. ≡ *Adenolinum perenne* (L.) Rechb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307; id. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 65. — *Lectotypus* (Ockendon, 1971: 209): Herb. Linn. № 396.8 (LINN — photo!).

= *L. stocksianum* Boiss. 1854, Diagn. Pl. Orient., ser. 2, 1: 98; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 15. ≡ *L. perenne* [var.] b. *stocksianum* (Boiss.) Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865. — *Typus*: «Belouchitan. 1881, E. Stocks» (G 00150408!).

= *L. darmstadinum* Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 252. — *Lectotypus* (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «*L. darmstadinum*. [Germany] Darmstadt. 1864, Alefeld» (M!, cum isolectotipo).

= *L. brevisepalum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 720, 117. — *Typus*: «Енисейская губ., озеро Широ, Минусинского уезда, в степи близ озера. 10 VII 1911, Е. Скоробогатова» (LE!).

Растения 20–70(80) см выс. Коробочки (5.5)6–7.2(7.5) мм дл., 6.5–7 мм шир. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Чашелистики 4–5 мм дл., округлые или широкояйцевидные; наружные 1.5–3.5 мм шир. с широким белоперепончатым краем, внутренние¹ 2–4 мм шир. Средние стебле-

¹ Здесь и далее, кроме случаев, оговоренных особо, внутренние чашелистики с широким белоперепончатым краем.

вые листья 1–3 см дл., 2–3 мм шир. Генеративные побеги, как правило, ветвятся от середины, реже в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 3–5.

V–VII. В степях, на сухих лугах и остепненных лесных полянах, мелкоземистых и каменистых склонах, на галечниках, меловых и известняковых обнажениях, до выс. 2500 м над ур. м. — **Вост. Европа:** Европ. Россия, Украина, Молдова (Унгенский р-н, с. Романовка; окр. г. Тирасполь); **Атл. Европа:** Великобритания (Кембридж); **Центр. Европа:** Франция, Германия (Бавария), Венгрия, Чехия, Румыния; **Юж. Европа:** Словения; **Зап. и Вост. Сиб.;** **Сред. Азия;** **Зап. Азия:** Афганистан; **Центр. Азия:** Монголия, Зап. Кашгария (сел. Донгарык); **Вост. Азия:** Сев.-Вост. Китай (Дунбэй); **Юж. Азия:** Пакистан; **Юго-Вост. Азия:** Юж. Китай (Юньнань). — $2n = 18$.

Oskendon (1971: 210) относит в синонимы к *L. perenne* описанный из Германии *L. darmstadinum* Alef., отмечая, что его тип, возможно, утрачен. Материалы F. Alefeld, хранившиеся в Гербарии В, были уничтожены во время Второй мировой войны (см. Stafleu, Cowan, 1976). В Мюнхене (Гербарий М) нами обнаружена большая коллекция образцов Alefeld по разным видам рода *Linum*, в том числе 2 гербарных листа *L. darmstadinum*, собранные и определенные Alefeld до обнаружения этого названия, т. е. относящиеся к первоначальному материалу. Один из них мы выбираем в качестве лектотипа *L. darmstadinum*. Изучение этих образцов и сравнение их с типовым материалом *L. perenne* позволило сделать вывод, что *L. darmstadinum* конспектичен *L. perenne*.

В Гербарии JE хранятся 4 образца *L. perenne*, собранные в locus classicus *L. darmstadinum*. Два из них (JE 00021967, JE 00021968) собраны самим Alefeld («Darmstadt, Alefeld»), а два других (JE 00021965, JE 00021966) — там же (Darmstadt) другим коллектором — Gravelius. Только на образце JE 00021966 указана дата сбора — 1840. Каких-либо надписей, определенных вида и других пометок, сделанных рукой Alefeld, на этих образцах нет. С другой стороны, многочисленные экземпляры разных видов *Linum* в Гербарии М, датированные 1807–1867 гг. и процитированные в работе «Ueber *Adenolinum*» (Alef., 1867), снабжены определениями, написанными самим Alefeld. Исходя из этого, мы не можем с уверенностью отнести образцы JE 00021967 и JE 00021968 к первоначальному материалу *L. darmstadinum*.

2. *L. marschallianum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 721, 120; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 124. $\equiv$ *L. austriacum* L. subsp. *marschallianum* (Juz.) Greuter et Burdet, 1982, Willdenowia, 12: 45. — Лектотипус (Егорова, 1996: 355): «Крым, Государственный заповедник близ Алушты, каменистая осыпь Аунда над Гурзуфом. № 56, 19 VI 1926, Н. Троицкий, Г. Поплавская» (LE!).

= *L. austriacum* L. subsp. *euxinum* auct. non (Juz.) Ockendon: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad syn. *L. marschallianum*.

Растения 8–30(50) см выс. Коробочки 6.5–8 мм дл., 6–7.5 мм шир. Лепестки 1.3–1.5 см дл. Чашелистики яйцевидные, 6–6.5 мм дл.; наружные 2–3 мм шир. с широким белоперепончатым краем, внутренне 3–4 мм шир. Средние стеблевые листья 0.5–2 см дл., 1–2 мм шир. Генеративные побеги ветвятся от середины. Общее число побегов в куртине — 10–15.

V–VI(VII). На каменистых осыпях и скалах. — **Вост. Европа:** Крым.

3. *L. austriacum* L. 1753, Sp. Pl.: 278; DC. 1824, Prodr. 1: 427; Rchb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307; Griseb. 1843, Spicil. Fl. Rumel. 1: 117; Planch. 1848, London J. Bot. 7: 173; Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 864; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 255; Jáv. 1924, Magyar Fl.: 670, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Юз. 1949, во Фл. СССР, 14: 123; Săvul. 1958, in Fl. Rep. Pop. Române, 6: 93; P. H. Davis, 1967, Fl. Turkey, 2: 446, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad subsp. *austriacum*; Petrova, 1973, in Izv. Bot. Inst. (Sofia), 23: 51, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; ead. 1979, in Fl. Bulgaria, 7: 101, p. p., quoad subsp. *austriacum*; ead. 2012, in Conspectus Vasc. Fl. Bulgaria: 260; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 13, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Jáv. a. Csapody, 1975, Iconogr. Fl. Austro-Orient. Europ. Centr.: 311; Futák, 1982, in Fl. Slovenska, 3: 523; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Sharifnia a. Assadi, 2001, in Fl. Iran, 34: 34, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Hroudá, 2002, in Kl. České Rep.: 447; Aeschimann et al. 2004, Fl. Alpina, 1: 1026; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 36, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 119; Оптасюк та Шевера, 2011, Під Linum фл. Укр.: 184; Dimopoulos et al. 2013, Vasc. Pl. Greece (Checklist): 112. ≡ *Adenolinum austriacum* (L.) Rchb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307; id. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 66. ≡ *Linum perenne* subsp. *austriacum* (L.) Stoj. et Stef. 1925, Фл. Бълг.: 709; Стоян. и Стеф. 1948, Фл. Бълг., изд. 3: 728. — Lectotypus (Ockendon, 1971: 211): Herb. Burser XII: 44 (UPS!).

= *L. barbulatum* Lång ex Rchb. 1830–1832, Fl. Germ. Excurs.: 832. — Lectotypus (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «*L. barbulatum* (mh.). In acenopi ad Soroksai. Lång» (LE!; isolectotypus — M!).

= *L. saxicola* Jord. 1848, Cat. Jard. Dijon: 28; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 254. — Lectotypus (Ockendon, 1971: 212): «[France] de Gap. 1851, A. Jordan» (K!).

= *L. trinervium* Freyn, 1876, Österr. Bot. Zeitschr. 26: 228. — Lectotypus (Ockendon, 1971: 212): «[Romania] Siebernbürgen, comitat Torda. Wiesen im Viragosthal, 350 m. 14 VI 1871, J. Freyn» (BRNM!; syntypi: K 000959111!, BM 001125745!).

3a. *L. austriacum* subsp. *austriacum*.

Растения 35–50(60) см выс. Коробочки почти шаровидные, 4–5(6) мм дл., 3.5–5 мм шир. Лепестки 1.5–2 см дл. Чашелистики широкояйцевидные, (3.5)4–5(6) мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир., с широким или узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья линейные, плоские или с завернутыми краями, 0.7–2(3.5) см дл., 1.8–2.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или четверти; ветвей первого порядка 2–3, обычно не более 10 см дл. Общее число побегов в куртине — 3–5.

(IV)V–VII(VIII–IX). На остепненных лугах, среди кустарников, в степях, на терриконах угольных шахт, на сухих травянистых, каменистых склонах, на равнинах и в предгорьях, до выс. 540 м над ур. м. — **Вост. Европа:** Европ. Россия, Украина, Белоруссия (Витебская обл., Глубокский р-н, ~ 1.7 км от ж.-д. ст. Зябки в сторону Крулевщизны, ЮЮВ берег оз. Свядово), Молдова; **Агл. Европа:** Великобритания (Кембридж); **Центр. Европа:** Франция, Германия (юг: Мюнхен), Швейцария, Австрия, Венгрия, Чехия, Словакия, Польша (Лигота Дольна), Румыния (Монора); **Юж. Европа:** Словения, Болгария (София), Греция; **Кавказ;** **Зап. Азия:** Турция, Ирак, Иран; **Сред. Азия:** Казахстан (окр. г. Уральска). — 2n = 18.

3b. *L. austriacum* subsp. *glaucescens* (Boiss.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 28, 1: 38; id. 1967, Fl. Turkey, 2: 447; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218; Т. В. Еропова, 2000, Бот. журн. 85, 7: 169; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 36; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 121. ≡ *L. alpinum* Jacq. [var.] *g. glaucescens* Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865. ≡ *L. glaucum* Boiss. et Noë, 1856, Diagn. Pl. Orient., ser. 2, 5: 66; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 14; Sharifnia a. Assadi, 2001, in Fl. Iran, 34: 38. ≡ *L. austriacum* var. *glaucescens* (Boiss.) P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 22, 3: 139. — Lectotypus (Davis, 1957: 139): «[Турция] Diarbekir, Noë» (G!).

Растения 35–50 см выс. Коробочки б. ч. широкояйцевидные, суженные к верхушке, 6–7.5(8) мм дл., 5–6 мм шир. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Чашелистики широкоэллиптические, (3.5)4–5(6) мм дл.; на-

ружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья ланцетовидные или линейные, б. м. плоские, 1.5–3.5 см дл., 1.8–5.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся от середины или почти от основания; ветвей первого порядка 5–6 и более, до 35 см дл. Общее число побегов в куртине — 3–5.

(IV)V–VI. На каменистых склонах. — **Кавказ; Зап. Азия:** Турция, Ирак, Иран. — $2n = 18$.

3с. *L. austriacum* subsp. *gaetulum* Humbert, 1928, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique, 19: 231; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Typus*: «[Alzhir] Djebel Antar de Ben-Zireg (Sud-Oranais) Pentes Nord, 1600–1800 m, calcaires, V 1925, H. Humbert» (MPU!).

Растения 35 см выс. Коробочки б. ч. широкояйцевидные, суженные к верхушке, 7–8 мм дл., 6–7 мм шир. Лепестки 1.6–2 см дл. Чашелистики широкоэллиптические, (3.5)4–5(6) мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья ланцетные или линейные, б. м. плоские, 1.5–2 см дл., 1–2(3) мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети; ветвей первого порядка 10 и более, до 30 см дл. Общее число побегов в куртине — 6–15.

IV. На каменистых склонах, выходах известняков, 1400–1850 м над ур. м. — **Сев. Африка:** Марокко, Алжир.

В Гербарии MPU обнаружены типовые образцы *L. austriacum* subsp. *gaetulum* subvar. *alboviolaceum* Emb. et Maire и *L. austriacum* subsp. *gaetulum* var. *antariense* Humbert. Первый отличается от типа *L. austriacum* subsp. *gaetulum* только более интенсивно окрашенными лепестками, у второго отличия от типичного *L. austriacum* subsp. *gaetulum* не выявлены.

Группа 2: чашелистики яйцевидные или широкоэллиптические; наружные с узким белоперепончатым краем, внутренние с широким краем

4. *L. squamulosum* Rudolphi, 1809, in Willd., Enum. Pl. Horti Bot. Berol.: 338; DC. 1824, Prodr. 1: 427; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 255; Зернов, 2006, Фл. Сев.-Зап. Кавк.: 365; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 121; Оптасюк та Шевера, 2011, Рід Linum фл. Укр.: 184. ≡ *Adenolinum squamulosum* (Rudolphi) Rchb. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 66. ≡ *Linum austriacum* L. [var.] g. *squamulosum* (Rudolphi) Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 864. ≡ *L. austriacum* subsp. *squamulosum* (Rudolphi) Velen. 1891, in Fl. Bulgaria: 98; Petrova, 1979, in Fl. Bulgaria, 7: 101. — *Lectotypus* (Optasyuk, Shevera, 2011: 185): [sine loco] (B!, microfiche № 6215, LE!); *isolectotypus*: «*Linum squamu-*

losum m. n. sp. (cfr. descript. in sched.). Ex sem. tauricis (in Chersoneso taurico collectis) et a cl. Pallas sub nom. Lini Narbonensis missis. Hort. Gryph. 804» (MW!).

= *L. euxinum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 721, 118. ≡ *L. austriacum* subsp. *euxinum* (Juz.) Ockendon, 1967, Feddes Repert. 74, 1–2: 21; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209. — Typus: «[Крым] Окр. Севастополя, Георгиевский монастырь, Херсонес. Инкерманская бухта. Таврическая губ. 20–25 VI 1889, Коржинский» (LE!, cum isotypis 3).

= *L. austriacum* auct. non L.: Jáv. 1924, Magyar Fl.: 670, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*; P. H. Davis, 1967, Fl. Turkey, 2: 446, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad subsp. *collinum* et subsp. *euxinum*; Ockendon, 1971, Watsonia, 8, 3: 212, p. p., quoad subsp. *collinum*; Petrova, 1973, Izv. Bot. Inst. (Sofia), 23: 51, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 13, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*, subsp. *euxinum*, subsp. *collinum*, subsp. *tommasinii*; Sharifnia a. Assadi, 2001, in Fl. Iran, 34: 34, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 36, p. p., quoad syn. *L. squamulosum*.

Известны 2 листа *L. squamulosum*, относящиеся к первоначальному материалу и хранящиеся в гербариях В и MW. Экземпляр из Гербария В снабжен описанием К. А. Рудольфи, полностью соответствующим протологу, но без указания места сбора. На образце из Гербария MW (коллекция К. Б. Триниуса) описание вида отсутствует, но указано место сбора семян, из которых в Грайфсвальде были выращены растения: «Ex sem. tauricis (in Chersoneso taurico collectis)... Hort. Gryph. 804». Оба образца снабжены этикетками, написанными рукой Рудольфи; на берлинском после слова «Habitat» нет данных, но эти данные имеются на московском экземпляре. Кроме того, эти образцы очень похожи друг на друга.

Ранее мы (Svetlova, 2005a) цитировали образец из В как «тип», из MW — как «изотип». Оптасюк (Optasyuk, Shevera, 2011: 185) обозначает берлинский экземпляр в качестве лектотипа. Мы полагаем, что эти 2 листа были собраны одновременно и посланы Рудольфи Вильденову, который опубликовал название и описание Рудольфи (Willdenow, 1809: 338). Поэтому образец из Гербария MW мы считаем изолектотипом *L. squamulosum*.

4а. *L. squamulosum* subsp. *squamulosum*.

Растения 10–35 см выс. В соцветии (5)10–17 цветков. Коробочки 4–5.5(6) см дл., 4–5 мм шир. Лепестки 1.3–1.5 см дл. Чашелистики яйцевидные, заостренные на верхушке, (3)3.5–4 мм дл.; наружные (1.8)2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5 мм шир. Средние стеблевые листья шиловидные, очень густо располо-

женные, 0.4–1.2 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 3–5.

VI. На сухих каменистых и мелкоземистых склонах, в каменистых степях. — **Вост. Европа:** Крым; **Кавказ:** Сев.-Зап. Закавказье. — $2n = 18$.

4b. ***L. squamulosum* subsp. *tommasinii*** (Rchb.) Naumenko-Svetlova, comb. nova. $\equiv$ *Adenolinum tommasinii* Rchb. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 66. $\equiv$ *Linum tommasinii* (Rchb.) Nyman, 1855, Syll. Fl. Eur.: 218; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 255; Jáv. 1924, Magyar Fl.: 670; Jáv. a. Csapody, 1975, Iconogr. Fl. Austro-Orient. Europ. Centr.: 311. $\equiv$ *L. austriacum* L. subsp. *tommasinii* (Rchb.) Greuter et Burdet, 1982, Willdenowia, 12, 1: 45; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Lectotypus* (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[Italia] Monte Spaccato. 3 V 1832» (TSM!).

Растения 10–30 см выс. Коробочки 4–6 мм дл., 4–6 мм шир. Лепестки 1.3–1.5 см дл. Чашелистики широкоэллиптические, с хорошо выраженным длинным острием, 4–5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир., иногда также с узким краем. Средние стеблевые листья 0.7–1.1 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или четверти. Общее число побегов в куртине — 15–20.

IV–V. По склонам, 350–460 м над ур. м. — **Юж. Европа:** сев.-вост. Италия («Istria — Tergest (Trieste), in rupestribus montis Spaccato, solo calcareo, alt. 360 m, locus classicus»). — $2n = 18$.

Значительная часть гербария Н. Г. Л. Reichenbach, автора названия *Adenolinum tommasinii*, была уничтожена пожаром 6 мая 1849 г. (см. Stafleu, Cowan, 1983). Среди опубликованных Reichenbach эксикат (Reichenbach, 1830–1844), разосланных им в различные ботанические учреждения, *A. tommasinii* отсутствует.

Мы предприняли поиск дублетного материала Reichenbach в ряде Гербариев (В, BEI, BM, GOET, K, MPU, MSTR, P, PH, S, STU и др.). В гербариях K, BM и GOET были обнаружены 4 идентичных гербарных образца *A. tommasinii* с этикеткой: «625, Prairies pierreuses du Monte Spaccato dans les mangles calcaires pres de Trieste (Illyrie). May — June 1860. Rec. M. de Tommasin». Ockendon (1971: 212) приводит в качестве типа *L. tommasinii* один из двух образцов, хранящихся в K. Однако название было обнародовано в 1844 г., а цитированные образцы датированы 1860 г., следовательно, не относятся к первоначальному материалу, как и 6 образцов в Гербарии FR, собранных в locus classicus вида («Trieste, montis Spaccato») в 1879–1887 гг. В Гербарии JE хранится образец (JE 00021969), помеченный как «Typus probabiliter»: «*L. austriacum* var. *tommasinii*. Herb. A. Georges. In pratis mont. m. Spaccato. I. N. Buek». На этикетке отсутствует дата сбора, поэтому мы не

можем с уверенностью отнести этот экземпляр к первоначальному материалу. Переписка с кураторами других вышеперечисленных Гербариев не принесла положительных результатов — типовой материал *Adenolinum tommasinii* в них отсутствует.

В Гербарии TSM нам удалось ознакомиться с 8 образцами, определенными как *L. austriacum*, из Гербария M. G. S. de Tommasini, собранными в locus classicus *Adenolinum tommasinii* («m. Spaccato») в 1832–1845 гг. и по морфологическим признакам соответствующими протологу. Мы полагаем, что образцы из Гербария TSM относятся к первоначальному материалу и выбираем один из них (датированный 3 V 1832) в качестве лектотипа названия *A. tommasinii*.

4с. **L. squamulosum** subsp. **collinum** (Boiss.) Naumenko-Svetlova, comb. nova. $\equiv$ *L. austriacum* L. [var.] β . *collinum* Boiss. 1869, Fl. Orient. 1: 864. $\equiv$ *L. collinum* Guss. 1845, Fl. Sicul. Syn. 2, 2: 808, nom. prov. $\equiv$ *L. austriacum* subsp. *collinum* (Boiss.) Nyman, 1878, Consp. Fl. Eur.: 125; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209; Ockendon, 1971, Watsonia, 8: 212; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217; Aeschmann et al. 2004, Fl. Alpina, 1: 1026; Dimopoulos et al. 2013, Vasc. Pl. Greece (Checklist): 112. $\equiv$ *L. collinum* (Boiss.) Hausskn. 1893, in Mitth. Thüring. Bot. Vereins, 5: 60. $\equiv$ *L. perenne* L. var. *collinum* (Boiss.) O. Bolòs et Vigo, 1974, Butl. Inst. Catalana Hist. Nat., secc. bot. 38, 1: 81. $\equiv$ *L. alpinum* subsp. *collinum* (Boiss.) J.-M. Tison, 2010, Biocosme Mésogéen, 27, 4: 124. — Lectotypus (Ockendon, 1971: 212): «*Linum collinum* Guss. — perenne pr. fl. sic. non Lin. pedunculis fructiferis prope reflexi. Sicilia» (BM 000751441!).

= *L. provinciale* Jord. 1849, Observ. Pl. Nouv. 7: 17. — Typus: «[France] Avignon, bords de la Durance. 1837, A. Jordan» (LY!).

= *L. ruscinonense* Timb.-Lagr. 1861, Bull. Soc. Bot. France, 7: 509. — Typus: «[France] Font de Comps, Pyr. Or. V 1852, P. M. E. Timbal-Lagrave» (P!).

= *L. limanense* Lamotte, 1877, Prod. Fl. Centr. Fr. 1: 157. — Typus: «[France] Puy de Crouel. M. Lamotte» (P!).

Растения 10–30 см выс. Коробочки 4–5 мм дл., 4–5 мм шир. Лепестки 1.5 см дл. Чашелистики широкоэллиптические, 4.5–5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, на верхушке острые, внутренние 2–2.5 мм шир., на верхушке закругленные. Средние стеблевые листья 1–1.2 см дл., 1 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или четверти. Общее число побегов в куртине — 6–10.

V–VII. На каменистых склонах. — Юж. Европа: Испания, юж. Франция, Италия, Хорватия, Греция. — 2n = 18.

5. *L. turcomanicum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 720, 114; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 119. — *Turpus*: «[Туркменистан, Копетдаг] г. Масинев, сев. склон и хребет. 1 VI 1889, А. Антонов» (LE!, cum isotypis 2).

Растения 20–32 см выс. Коробочки 5–6 мм дл., 4–5 мм шир. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Чашелистики широкояйцевидные, 5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1.7–2 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 5–10.

(IV)V. На мелкоземистых щебнистых склонах гор. — **Сред. Азия:** Туркмения (Копетдаг).

Очевидно, в протологе *L. turcomanicum* допущена ошибка: в качестве коллектора указан Н. В. Андросов, в то время как на гербарном экземпляре, обозначенном Юзепчуком как тип *L. turcomanicum*, — А. А. Антонов.

Группа 3: чашелистики эллиптические или ланцетовидные; наружные с узким белоперепончатым краем, реже без него, внутренние с широким краем

6. *L. komarovii* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 719, 112; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 124; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — *Lectotypus* (Svetlova, 2005b: 129): «Якутский окр., Намский улус, Первый Мадутский наслег, луга. 13 VI 1902, Гельман» (LE!, cum islectotypis 2).

6a. *L. komarovii* subsp. *komarovii*.

Растения 30–50 см выс. Коробочки 7–8 мм дл., 5–6 мм шир. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, на верхушке заостренные, 6–6.5 мм дл.; наружные 2.5–3 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 3–4 мм шир. Средние стеблевые листья 1.5–2.5 см дл., 2–4 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети, реже от середины. Общее число побегов в куртине — 3–5.

(VI)VII(VIII). На скалах, каменистых береговых обрывах, на мелкоземистых и щебнистых склонах, россыпях, обычно в местах выхода известняка и близких к нему пород. — **Вост. Сиб.; Дальн. Вост.:** Охот. — 2n = 18.

6b. *L. komarovii* subsp. *boreale* (Juz.) T. V. Egorova, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 125. ≡ *L. boreale* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 718, 111, табл. 7, рис. 1, 2; Куликов, 2012, Фл. фауна заповед. 119: 83; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — *Lectotypus* (Svet-

lova, 2005a: 1083): «Северная часть Среднего Урала, Конжаковский хр., южный склон хребтика к востоку от прииска Иева, на мелкоземме между камней, 25 VII 1925, К. Игошина» (LE!, cum isoelectotypo).

= *L. taymirenses* Peschkova, 1996, во Фл. Сиб. 10: 28, карта 18; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — Турус: «Красноярский край, Таймырский авт. округ, Дудинский район, пос. Потапово, песчаный сухой склон по правому берегу Енисея. № 88, 24 VI 1985, С. В. Бубнова» (NSK!).

Растения 10–30(35) см выс. Коробочки 6–8 мм дл., 5–7.5 мм шир. Лепестки 1.5–1.8 см дл. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, 6.5–7 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние — 2.5–3 мм шир., на верхушке закругленные. Средние стеблевые листья 0.8–1.5 см дл., 1–2.5 мм шир. Генеративные побеги не ветвятся. Общее число побегов в куртине — 10–25.

VI–VII. Местообитания сходны с типовым подвидом. — **Вост. Европа:** Европ. Россия (Аркт.-Евр., Дв.-Печ., Волж.-Кам.); **Зап. Сиб.:** Аркт. (низовья Оби), Сев. Урал; **Вост. Сиб.:** Аркт. (п-ов Таймыр), Енис. (сев.), Лен.-Кол. (преимущественно сев.).

7. *L. altaicum* Ledeb. ex Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 717, 113; Q. R. Liu a. L. H. Zhou, 2008, in Fl. China, 11: 37; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 124; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — Lectotypus (Svetlova, 2005b: 128): «Altai, in subalpinis pr. Riddersk. № 357, 1826, legit Dr. Ledebour» (LE!, cum isoelectotypis 3).

= *L. kirgisicum* Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 255. — Lectotypus (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «*L. kirgisicum*. [Kyrghyztan] In deserto kirgisico in locis elevatis lapidosis ad ripam dextram fluv. Penar. 15 V 1771, leg. Bardres» (M!).

7a. *L. altaicum* subsp. *altaicum*. — Растения 28–48 см выс. Коробочки 5–7 мм дл., 5–7 мм шир. Лепестки 1.7–2 см дл. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, (6)7–8 мм дл.; наружные 2.5–3 мм шир. с узким белоперепончатым краем, реже без него, внутренние — 3–4 мм шир. Средние стеблевые листья 1.2–2.8 см дл., 1.5–3(5) мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 3–5.

VI–VII. На альпийских и лесных лугах, скалах, по берегам ручьев и в горных тундрах. — **Зап. Сиб.:** Алт.; **Сред. Азия;** **Центр. Азия:** Монголия, Зап. Кашгария (в 25 км на юг от пос. Иркештам, дол. р. Сулу-Сакал), Сев.-Зап. Китай. — 2n = 18.

Как уже упоминалось выше, типовой материал F. Alefeld, хранящийся в Гербарии В, утрачен. В Гербарии М нами обнаружен образец с этикеткой,

полностью соответствующей протологу, с пометкой «*L. kirgisicum*» рукой Alefeld. Его мы обозначаем как лектотип названия *L. kirgisicum*.

По нашим данным (Svetlova, 2009), в Киргизии из представителей секции *Adenolinum* встречаются *L. pallescens* и *L. macrorhizum* Juz. с гомостильными цветками и *L. altaicum* с гетеростильными цветками. Наше изучение морфологических признаков показало, что *L. kirgisicum* — гетеростильный и конспецифичен *L. altaicum*.

7b. *L. altaicum* subsp. *atricalyx* (Juz.) Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 128; Светлова, 2009, цит. соч. 41: 124. ≡ *L. atricalyx* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 719, 114. — *Typus*: «[Киргизия] Алайский хр.: бл. Ак-Босага, каменистое русло, травянистый склон, кустарники и скалы в поясе арчи. № 597, 19 VII 1930, С. В. Юзепчук» (LE!).

Растения до 40 см выс. Коробочки 6–7 мм дл., 6–7 мм шир. Лепестки 1.2–1.5(1.7) см дл. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, (5)6–7 мм дл.; наружные 2.5–3 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 3–4 мм шир. Средние стеблевые листья 1.2–2.7 см дл., 1.5–3 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или четверти. Общее число побегов в куртине — 15–30.

V–VI. На субальпийских и альпийских лугах. — **Сред. Азия.**

8. *L. kurdicum* (P. H. Davis) Naumenko-Svetlova, comb. et stat. nov. ≡ *L. pycnophyllum* Boiss. et Heldr. subsp. *kurdicum* P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 22, 3: 138; id. 1967, Fl. Turkey, 2: 445. ≡ *L. punctatum* C. Presl subsp. *kurdicum* (P. H. Davis) Greuter et Burdet, 1982, Willdenowia, 12, 1: 45; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 219. — *Typus*: «Turkey. Prov. Van, dist. Baskale: Ispiriz Dag 3400 m rocky slope of N. ridge. Davis 23691, 31 VII 1954, O. Polunin» (E 00327537!; isotypus — K 000254006!).

= *L. austriacum* L. subsp. *gomaricum* Font Quer, 1931, Mem. Real Acad. Ci. Barcelona, ser. 3, 22: 18; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Typus*: «[Morocco] In monte Lechchab (Gomara), 1900 m alt. 25 VI 1930, Font Quer» (BC 810074!).

Растения 6–12 см выс. Коробочки 5–6 мм дл., 5–6 мм шир. Лепестки 1.3–1.5 см дл. Чашелистики эллиптические, 3–5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья эллиптические, мягкие, негусто расположенные, 0.5–0.7 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти. Общее число побегов в куртине — 15–30.

VI–VII. На каменистых склонах, 1900–3500 м над ур. м. — **Зап. Азия:** Турция; **Сев. Африка:** Марокко (Гомара).

9. *L. carnosulum* Boiss. 1849, Diagn. Pl. Orient., ser. 1, 8: 104; id. 1867, Fl. Orient. 1: 864, p. p., excl. [var.] *b. empetrifolium*; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Typus*: «Liban amdenus des Cedros. V–VII 1846, E. Boissier» (G!).

Растения 8–15 см выс., полностью облиственные. Лепестки 1–1.3(1.5) см дл. Чашелистики эллиптические, 5–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья широколанцетные, плоские, 1–1.5 см дл., 1–2(3) мм шир. Генеративные побеги не ветвятся. Общее число побегов в куртине — 7–15.

IV. На каменистых склонах. — **Зап. Азия**: Ливан (г. Ливан).

10. *L. subbiflorum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 716, 110; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 126. — *Typus*: «Transcaucasia, distr. Nachitschevan, in jugo Zangezur, in monte Dashurry-Dagh. 3 VII 1928, I. Gavrilov» (LE!).

Растения 7.5–11 см выс. Лепестки 1.5–2.2 см дл. Чашелистики эллиптические, 5–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–1.4 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги не ветвятся. Общее число побегов в куртине — 3–5.

V–VI. На альпийских лугах. — **Кавказ**.

Subser. 2. **Extraaxillaria** (Optasyuk) Naumenko-Svetlova, stat. nov. ≡ *Linum* sect. *Adenolinum* (Rchb.) Juz. ser. *Extraaxillaria* Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 234; Оптасюк та Шевера, 2011, Рід *Linum* фл. Укр.: 186. — *L. sect. Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz. subgrex *Trimorphe* (Alef.) Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 110, p. p., excl. *L. subbiflorum*. — *L. sect. Adenolinum* subgrex *Dimorphe* (Alef.) Juz. ser. *Perennia* Juz. subser. *Extraaxillaria* Juz. 1949, цит. соч.: 110, p. p., quoad *L. extraaxillare*, nom. inval., descr. ross. — Жилки длинные, от 1/2 длины чашелистика и более. Тетраплоиды (2n = 36). — *Typus*: *L. extraaxillare* Kit.

3 вида.

11. *L. anglicum* Mill. 1768, Gard. Dict., ed. 8: № 5; DC. 1824, Prodr. 1: 427. ≡ *L. perenne* L. subsp. *anglicum* (Mill.) Ockendon, 1967, Feddes Repert. 74: 20; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209; Ockendon, 1971, Watsonia, 8, 3: 210. — *Typus*: «*Linum perenne majus capitulum majore*» Chelsea Physick Garden. № 1976 (BM!).

Растения 11–60(80) см выс. Коробочки 5–7 мм дл., 5–7 мм шир. Лепестки 1.3–2 см дл. Чашелистики широкоэллиптические или эллиптические, 4–5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, реже без него, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние

стеблевые листья 0.7–2.2 см дл., 0.5–3 мм шир. Генеративные побеги ветвятся от середины. Общее число побегов в куртине — 5–7.

V–VI. На каменистых склонах. — **Атл. Европа:** Великобритания. — 2n = 36.

12. *L. alpinum* Jacq. 1762, Enum. Stirp. Vindob. 54: 229; L. 1763, Sp. Pl., ed. 2, 2: 1672; DC. 1824, Prodr. 1: 427; Planch. 1848, London J. Bot. 7: 173; Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 251; Jáv. 1924, Magyar Fl.: 671; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217; Aeschimann et al. 2004, Fl. Alpina, 1: 1026; Petrova, 2012, in Cons. Vasc. Fl. Bulgaria: 260. ≡ *Adenolinum alpinum* (Jacq.) Rechb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307; id. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 65. ≡ *Linum alpinum* [var.] a. *genuinum* W. D. J. Koch, 1843, Syn. Fl. Germ. Helv. 2, 1: 140. ≡ *L. perenne* L. subsp. *alpinum* (Jacq.) Stoj. et Stef. 1925, Фл. Бълг.: 708; (Jacq.) Ockendon, 1967, Feddes Repert. 74: 20, comb. superfl.; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, cum auct. comb. Ockendon, p. p., excl. syn. *L. boreale*; Ockendon, 1971, Watsonia, 8, 3: 211; Dimopoulos et al. 2013, Vasc. Pl. Greece (Checklist): 112. — *Typus*: «Austria, Schneeberg, Jacquin» (BM!).

= *L. alpinum* Jacq. var. *gracilius* Bertol. 1837, Fl. Ital. 3: 540. ≡ *L. alpinum* subsp. *gracilius* (Bertol.) Pignatti, 1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32, 2: 218; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217. — *Lectotypus* (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[Italia] Pioraco in montibus Camerinensibus, 1829, Ottaviani» (BOLO!).

= *L. montanum* Schleich. ex DC. 1824, Prodr. 1: 427; Jáv. a. Csapody, 1975, Iconogr. Fl. Austro-Orient. Europ. Centr.: 311; Pignatti, 1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32, 2: 218. ≡ *Adenolinum montanum* (Schleich. ex DC.) Rechb. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 65. ≡ *Linum alpinum* [var.] b. *montanum* W. D. J. Koch, 1843, Syn. Fl. Germ. Helv. 2, 1: 140. ≡ *L. alpinum* subsp. *montanum* (Schleich. ex DC.) Bonnier et Layens, 1894, Tabl. Syn. Pl. Vasc. France: 54; Стоян. и Стеф. 1933, Фл. Бълг., изд. 2: 667. ≡ *L. perenne* subsp. *montanum* (Schleich. ex DC.) Ockendon, 1967, Feddes Repert. 74: 20; Ockendon, 1971, Watsonia, 8, 3: 211. ≡ *L. ockendonii* Greuter et Burdet, 1989, Willdenowia, 19, 1: 35; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Lectotypus* (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «4 VII 1809» (G 00218078 — planta centralis, cum syntypis 3 (G 00218003 — planta sinistra, G 00218088 — planta sinistra, G 00218127 — planta centralis)).

= *L. julicum* Hayek, 1907, Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 4, 2: 109. ≡ *L. alpinum* subsp. *julicum* (Hayek) Hegi, 1924, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 5, 1: 16. ≡ *L. alpinum* subsp. *julicum* var. *pseudomontanum* Pignatti, 1975,

Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32, 2: 216 et var. *julicum* (Hayek) Pignatti. — Lectotypus (Ockendon, 1971: 211): «[Austria] Steiermark: Sannthaler Alpen, im Felsschutt am Fuss der Merzlagora nächst der Okreselhütte, 1400 m. 31 VIII 1904, A. Hayek» (GB, 6 syntypi — W!).

= *L. perenne* L. var. *alpinum* (Jacq.) Krylov, 1901, Фл. Алт.: 183, quoad pl. alt., excl. typo.

L. alpinum некоторыми авторами рассматривается как подвид *L. perenne* (Stojanoff, Stefanoff, 1925; Ockendon, 1967, 1971; Ockendon, Walters, 1968). Наше изучение гербарного материала по этим двум видам из разных европейских гербариев, включая типовые образцы, показало, что *L. alpinum* морфологически очень хорошо отличается от *L. perenne*. Чашелистики у *L. alpinum* ланцетовидные или эллиптические, острые или закругленные на верхушке, по краям с узким белоперепончатым краем или без него; листья в нижней части побегов густо расположены, напоминают «елочку». У *L. perenne* чашелистики округлые или широкояйцевидные, все чашелистики по краям б. м. широко-белоперепончатые, на верхушке острые; все листья на стебле расположены равномерно, в нижней части часто опадают. Кроме того, жилки у чашелистиков *L. perenne* утолщенные, боковые обычно не достигают $\frac{1}{3}$ их длины, тогда как у *L. alpinum* они тонкие и длинные, боковые достигают половины длины чашелистиков и более. Таким образом, мы считаем ошибочным помещать *L. alpinum* в подвиды к *L. perenne*.

L. alpinum Jacq. var. *gracilius* Bertol. описан из Италии, «in herbario bononiensi» (BOLO). В Гербарии BOLO хранятся 6 образцов, собранных до даты обнародования названия (с 1824 по 1835 г.), обозначенных Бертолонии как разновидность «*Linum alpinum* β Bert.» и процитированных в протологе var. *gracilius*: «Pisanino Alpi Apuane, 1830, Giuseppe Bertoloni», «monte Galè, 1833, Sasso», «Alpi Apuane, 1825, Guidoni», «Monte Spaccato, 1835, Tommasini», «Pioraco in montibus Camerinensibus, 1829, Ottaviani», «Colline argillose, Sicilia, 1824, Gussoni». Эти образцы соответствуют диагнозу var. *gracilius*, отличаясь от типовой разновидности более узкими листьями. Один из них мы выбираем в качестве лектотипа названия *L. alpinum* var. *gracilius*.

Ockendon (1971) отмечает, что тип *L. montanum* находится в Гербарии G. Мы выяснили, что типовой материал состоит из 4 гербарных листов, ни на одном из которых нет пометки автора названия. На каждом листе представлено несколько растений, из которых только один экземпляр является *L. montanum* (остальные — *L. alpinum*, *L. austriacum* и *L. narbonense* L.). Растение, расположенное в центре образца G 00218078, мы обозначаем в качестве лектотипа *L. montanum*. Изучив литературные данные (Petrova, 1973a; Yurkevich et al., 2009; и др.), а также гербарный материал, мы предполагаем, что, возможно, образцы, определяемые многими авторами как *L. montanum*, являются автотетраплоидными экземплярами *L. alpinum*.

12a. *L. alpinum* subsp. *alpinum*.

Растения (10)25–40 см выс. Коробочки 5–7.5(8) мм дл., 5–7.5 мм шир. Лепестки 1.5–2 см дл. Чашелистики ланцетовидные или эл-

липтические, 4–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, на верхушке заостренные, внутренние 2–2.5 мм шир., иногда закруглены на верхушке. Средние стеблевые листья 0.6–3(4) см дл., 0.5–2(4) мм шир. Листья снизу с ясно выраженной жилкой, по краям гладкие. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 5–40.

V–VI. На каменистых склонах, в альпийском и субальпийском поясе, 1200–2900 м над ур. м. — **Центр. Европа:** вост. Франция (Савойя, Бризон; Верхняя Савойя, Сержи), Германия (Бавария), Швейцария (горный массив Юра; г. Лойкербад), сев. Италия (пров. Комо, Кампионе; пров. Южный Тироль, оз. Гарда), Австрия (р. Дунай около г. Линц; Штирия; Вост. Альпы), Венгрия (г. Татры); **Юж. Европа:** юж. Франция (долина Ене, Восточные Пиренеи), Италия (Апуанские Альпы, Тосканские и Умбрские Апеннины, район Лацио), Словения (Юлианские Альпы), Болгария, Греция. — $2n = 18, 36$.

12b. *L. alpinum* subsp. *pirinicum* Petrova, 1973, Izv. Bot. Inst. (Sofia), 23: 56; ead. 1979, in Fl. Bulgaria, 7: 105, fig. 1a; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 217. — *Typus*: «[Bulgaria] M. Pirin septentrionalis, in declivibus calcareis, l. d. “Banski Suchodol”, ad 2800 m s. m. 27 VI 1967 (АП-21-SOM)» (SOM).

Растения (8)15–20(28) см выс. Коробочки 5–6 мм дл., 5–6 мм шир. Лепестки 1.5–2 см дл. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, 4–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 0.6–2 см дл., 0.5–2 мм шир. Листья снизу с неясной жилкой, по краям шероховато-зазубренные. Общее число побегов в куртине — 10–20.

VI. На каменистых склонах. — **Юж. Европа:** Болгария (массив Пирин). — $2n = 18$.

13. *L. extraaxillare* Kit. 1864, Linnaea, 32: 573; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 254; Jáv. 1924, Magyar Fl.: 670; Юз. 1949, во Фл. СССР, 14: 115; Săvul. 1958, in Fl. Rep. Pop. Române, 6: 95; Jáv. a. Csapody, 1975, Iconogr. Fl. Austro-Orient. Europ. Centr.: 311; Futák, 1982, in Fl. Slovenska, 3: 526; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 355; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 123; Оптасюк та Шевера, 2011, Під Linum фл. Укр.: 186; Petrova, 2012, in Consp. Vasc. Fl. Bulgaria: 260. ≡ *L. perenne* L. subsp. *extraaxillare* (Kit.) Nyman, 1889, Consp. Fl. Europ., suppl. 2, 1: 71; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209; Ockendon, 1971, Watsonia, 8, 3: 211. — *Lectotypus* (Optasyuk in Optasyuk, Mosyakin, 2006: 526): «[Karpaty] Herbar. Kitaibel. 3278. Mus. nat. hung. fasc.

XL № 208. *Linum extraaxillare* mihi. Semina sub nom. *L. alpini* missa e Scepusio» (BP!, cum isolectotypis 2).

Растения 15–45 см выс. Коробочки 7–8 мм дл., 7–8 мм шир. Лепестки 1.5–2 см дл. Чашелистики ланцетовидные, 5–6.5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья 1.2–1.5 см дл., 1.5–4 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 3–5.

VII. На горных лугах, известняковых склонах и скалах, в субальпийском и альпийском поясе гор, 1500 м над ур. м. — **Вост. Европа:** Украина (редко); **Центр. Европа:** Австрия (Калькальпен), Венгрия (г. Татры, Золим), Словакия (Зап. (г. Особита, г. Каспровы Верх) и Вост. (Бельянские Татры, долина Зуберец) Татры), Румыния (г. Бучеч, г. Фагарас, г. Мармарош, Бистрица, Брашов); **Юж. Европа:** Словения. — $2n = 18$, 36.

Егорова (Egorova, 1996) указывает для этого вида $2n = 18$. Как показали исследования О. Ю. Юркевич с соавт. (Yurkevich et al., 2009), некоторые экземпляры этого вида — автотетраплоиды с $2n = 4x = 36$.

Ser. 2. ***Empetrifolia*** Naumenko-Svetlova, ser. nova. — Suffruticuli. Folia linearia, lanceolata vel elliptica. — Полукустарнички. Листья линейные, ланцетовидные или эллиптические. — *Typus*: *L. empetrifolium* (Boiss.) P. H. Davis.

5 видов.

14. ***L. mauritanicum*** Pomel, 1874, Bull. Soc. Sci. Phys. Algérie, 11: 214. $\equiv$ *L. austriacum* L. subsp. *mauritanicum* (Pomel) Greuter et Burdet, 1982, Willdenowia, 12, 1: 45; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — *Typus*: «[Algeria] O. Ghar-Rouban. 1920, Pomel» (MPU!).

Растения до 10 см выс. Лепестки 1–1.3(1.5) см дл. Чашелистики широкояйцевидные, 4–5 мм дл.; наружные 2–2.5 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья линейные, прижатые, до 1 см дл., 1–2 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти. Общее число побегов в куртине — 10–15.

IV. На каменистых склонах. — **Сев. Африка:** Марокко, Алжир. — $2n = 18$.

15. ***L. empetrifolium*** (Boiss.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 28, 1: 38; id. 1967, Fl. Turkey, 2: 446; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci.

2(5): 36. $\equiv$ *L. carnosulum* Boiss. [var.] b. *empetrifolium* Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 864. — Lectotypus (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[Turkey] Regione alpine du Taurus, de Bulghanmaaden. 1855, B. Balansa» (G 00368430!, islectotypus — K 000253989!, syntypi: G 00330352, G 00330353).

Растения 8–15 см выс. Коробочки 7–8 мм дл., 6.5–7.5 мм шир. Лепестки 1–1.3(1.5) см дл. Чашелистики широкояйцевидные, 4–5 мм дл.; наружные 2–2.5 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья линейные, оттопыренные, 1–3 см дл., 1–2 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти. Общее число побегов в куртине — 5–10.

VIII. На песчаных, диоритовых осыпях и известняковых скалах, 2400–2700 м над ур. м. — **Зап. Азия:** Турция.

16. *L. punctatum* C. Presl, 1822, Delic. Prag.: 58; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 255, p. p., excl. *L. collinum*; Ockendon, 1971, Watsonia, 8: 212; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. — Lectotypus (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[Sicilia] montis Scalune Nebrodum» (PRC 450842!, islectotypus — PRC 450843!).

= *L. pycnophyllum* Boiss. et Heldr. 1854, Diagn. Pl. Orient., ser. 2, 1: 97. $\equiv$ *L. alpinum* Jacq. [var.] b. *pycnophyllum* (Boiss. et Heldr.) Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865. $\equiv$ *L. punctatum* subsp. *pycnophyllum* (Boiss. et Heldr.) Gustavsson, 1978, Bot. Not. 131, 1: 16; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 219; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 40, p. p., excl. subsp. *kurdicum*; Dimopoulos et al. 2013, Vasc. Pl. Greece (Checklist): 113. — Typus: «[Greece] Rarifforme in lapidosis reg. alpinae, m. Kyllenes, 6500 feet. 2134, 8 VII 1848, P. E. Boissier» (G!).

Растения до 15 см выс. Коробочки 5.5–7 мм дл., 5–6.5 мм шир. Лепестки 1.3 см дл. Чашелистики эллиптические, 5–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья эллиптические, очень густо расположенные, 0.5–0.7 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти или не ветвятся. Общее число побегов в куртине — 10–15.

IV–VI. На каменистых склонах, выходах известняков, 1400–3500 м над ур. м. — **Юж. Европа:** Италия (о. Сицилия: г. Скалуно), Албания, Греция (г. Ити, г. Циллене). — $2n = 18$.

Гербарные материалы С. Presl находятся в гербариях PR и PRC (Stafleu, Cowan, 1983). В Гербарии PRC обнаружены 2 гербарных листа, соответствующих протологу *L. punctatum*, один из которых мы выбираем в качестве лектотипа этого названия.

17. *L. obtusatum* (Boiss.) Stapf, 1886, Denk. Akad. Wiss. (Wien), 51: 367; P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 22, 3: 138; id. 1967, Fl. Turkey, 2: 445; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 38. ≡ *L. alpinum* Jacq. [var.] a. *obtusatum* Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 865. — *Typus*: «*Linum obtusatum* Boiss. sp. nov. [Turkey] Mt. Ak-Dagh, regione alpine dans les pierailles. № 131, 4 VII 1860, E. Bourgeaw (Plantae Lyciae)» (G 00330319!; isotypus — K 000741717!).

Растения 10–30 см выс. Коробочки 7–8 мм дл., 7–8 мм шир. Лепестки 1.2–1.8 см дл. Чашелистики эллиптические, 4–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья узколанцетные, густо расположенные, 0.8–1 см дл., 1–3 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 5–15.

VI–VII. На каменистых склонах, 2000–3000 м над ур. м. — **Зап. Азия**: Турция, Сев. Ирак.

18. *L. meletonis* Hand.-Mazz. 1913, Ann. Naturh. Mus. (Wien), 27: 62; P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, 22, 3: 137; id. 1967, Fl. Turkey, 2: 445; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 38. — *Typus*: «*Linum meletonis* Hand.-Mazz. sp. nov. [Turkey] Kurdistania media: Taurus Armenius, in monte Meleto (Meretug) Dagħ districtus Bitlis, in lapidosis circa cacumen ad latus septentrionale, 3000–3150 m. № 2757, 11 VIII 1910, Handel-Mazzetti» (W; isotypus — WU 0059558!).

Растения (10)20–40(50) см выс. Коробочки 7–8 мм дл., 6.5–7.5(8) мм шир. Лепестки 1.5–1.7 см дл. Чашелистики эллиптические, 6–7(8) мм дл.; наружные 2–2.5 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья широколанцетные, негусто расположенные, 1–2.5 см дл., 2–5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти. Общее число побегов в куртине — 7–15.

VII–VIII. На каменистых склонах, 2100–3150 м над ур. м. — **Зап. Азия**: Турция, Сев. Ирак.

Subsect. 2. *Amurense* Svetlova, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 128. — Многолетние травы. Цветки гомостильные. Лепестки 1.6–2.2 см дл. Ноготок равен $\frac{1}{3}$ длины лепестка. Чашелистики яйцевидные, с широким белоперепончатым краем, 3–5 мм дл. Коробочки 5–6 мм дл. — *Typus*: *L. amurense* Alef.

1 вид.

19. *L. amurense* Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 250; Q. R. Liu a. L. H. Zhou, 2008, in Fl. China, 11: 37; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 128; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — Lectotypus (Svetlova, 2005b: 130): «[Сибирь] Луга по Амуру повыше устья р. Зеи. 24 VIII 1856, К. И. Максимович» (LE!).

Растения 30–40 см выс. Коробочки 5–6 мм дл., 4.5–5.5 мм шир. Наружные чашелистики 1.5–2 мм шир., внутренние 2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1.5–2.5 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или от середины. Общее число побегов в куртине — 3–5.

VI–VII. На сухих песчаных лугах, галечниках. — **Вост. Сиб.:** Лен.-Кол., Даур.; **Дальн. Вост.:** Зее-Бур., Уссур. (окр. Владивостока); **Центр. Азия:** Монголия; **Вост. Азия:** Сев.-Вост. Китай (Дунбэй). — 2n = 18.

Subsect. 3. *Breviunguiculata* Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 131; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 126, p. r. excl. *L. baicalense*. — Многолетние, реже однолетние травы. Цветки гомостильные. Лепестки 1–1.3(1.5) см дл. Ноготок, как правило, равен $\frac{1}{5}$ (у *L. baicalense* и *L. lewisii* $\frac{1}{3}$) длины лепестка. Чашелистики яйцевидные, редко широкоэллиптические или округлые; наружные с узким, реже с широким белоперепончатым краем или без него, внутренние с широким, реже узким краем. Коробочки (3)5–8(10) мм дл. — *Typus*: *L. violascens* Bunge.

9 видов.

Ser. 1. **Ovatosepala** Naumenko-Svetlova, ser. nova. — *Linum* L. sect. *Adenolinum* (Rchb.) Juz. grex *Homomorpha* Juz. ser. *Pallescens* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 105, p. p., nom. inval., descr. ross. et ser. *Mesostyla* Juz. 1949, цит. соч.: 107, p. p., nom. inval., descr. ross. — Sepala ovata. Plantae perennes. — Чашелистики яйцевидные, реже широкоэллиптические. Многолетние растения. — *Typus*: *L. violascens* Bunge.

7 видов, 2 из них (*L. violascens* и *L. baicalense*) только в Северной Евразии.

На основании признаков чашелистков виды этого ряда также можно условно разделить на группы, не придавая им таксономического ранга.

Группа 1: все чашелистики с широким белоперепончатым краем

20. *L. baicalense* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 715, 109; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 118; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — *Typus*: «[Sibiria] Plantae Dahuricae Nerczynsk. Auf Steppuriesen Abhangin. Po lakach stepowych. № 141, 1892, F. Karo» (LE!).

Растения 60–65 см выс. Коробочки 4–5(6) мм дл., 3.5–4.5 мм шир. Лепестки 1.3–1.5 см дл. Чашелистики яйцевидные; наружные 4 мм дл., 1.5–2 мм шир. с широким белоперепончатым краем, внутренние 4.5(5) мм дл., 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–2 см дл., 1.7–2 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети; все побеги в основании часто с лиловатым оттенком. Общее число побегов в куртине — 2–4(5).

VI–VII. На сухих лугах, в луговых степях, на каменистых склонах. — **Вост. Сиб.; Центр. Азия:** Монголия. — $2n = 18$.

Ранее (Svetlova, 2005a, b, 2009) мы относили *L. baicalense* к подсекции *Longiunguiculata* вместе с гетеростильными видами *L. perenne*, *L. altaicum* и др. Однако этот вид по морфологическим признакам является промежуточным между видами подсекций *Longiunguiculata* и *Breviunguiculata*. Так, наличие гомостильных цветков с более короткими лепестками (1.3–1.5 см дл.) сближает его с подсекцией *Breviunguiculata*, а более длинный ноготок ($\frac{1}{3}$, а не $\frac{1}{5}$ длины лепестков) и широкий белоперепончатый край наружных чашелистиков — с *L. perenne* и другими представителями подсекции *Longiunguiculata*.

Отметим, что *L. baicalense* при определении очень часто путают с *L. perenne*. *L. baicalense* отличается от *L. perenne* более мелкими (лепестки 1.3–1.5, а не 1.5–2.2 см дл.) гомостильными (а не гетеростильными) цветками, более узкими (1.7–2, а не 2–3 мм шир.) листьями и более мелкими ((4)5–6, а не (5.5)6–7.2 мм дл.) коробочками. Кроме того, у *L. perenne* чашелистики с короткими (обычно менее $\frac{1}{3}$ длины чашелистика) и утолщенными боковыми жилками, тогда как у *L. baicalense* боковые жилки тонкие и достигают $\frac{1}{3}$ длины чашелистика. Побеги *L. baicalense* в основании часто имеют лиловатый оттенок, чего не обнаружено у *L. perenne*.

21. *L. leonii* F. W. Schultz, 1838, Flora (Regensb.), 21, 2: 644; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209; Ockendon, 1971, Watsonia, 8: 212; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 218. $\equiv$ *Adenolinum leonii* (F. W. Schultz) Rchb. 1844, Icon. Fl. Germ. Helv. 6: 65. $\equiv$ *Linum alpinum* var. *leonii* (F. W. Schultz) Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 251. — *Neotypus* (Ockendon, 1971: 212, «typus»): «[France] Pelouses sèches et pierreuses, champs de Sanfon sur les hauteurs à calcaire olithique aux environs de Metz, près d'Ancy, de Châtel et d'Onville. 432, 15 VII 1840, Léo» (K 000959118!; isoneotypi: JE 00002427!?, LE!).

= *L. loreyi* Jord. 1848, Cat. Jard. Dijon: 27. — Тип не обнаружен, возможно, утрачен.

= *L. petryi* Beyer, 1898, Verh. Bot. Ver. Brandenb. 40: 91. — Тип не обнаружен, возможно, утрачен.

Растения 7–30(40) см выс. Коробочки 5–7(8) мм дл., 4.5–6.5(7.5) мм шир. Лепестки 1.3 см дл. Чашелистики яйцевидные, 3–6 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с широким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–3 см дл., 1–1.5(2) мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Побеги ортотропные и плагиотропные. Общее число побегов в куртине — 7–15.

V–VI. На каменистых склонах, выходах известняков. — **Центр. Европа:** Франция, Германия. — $2n = 18$.

Вид описан из Франции («In collibus calcareis Lotharingiae (coteaux arides de Saint-Michel, dela Renardie et de Moulainville, Doisy, coteau d'Ancy et de Châtel, hauteurs d'Onville, Léo)»). Согласно F. A. Stafleu и R. S. Cowan (1985), место хранения типового материала F. W. Schultz, автора описания *L. leonii*, неизвестно (возможно, он утрачен), но в некоторых гербариях (BERN, BM, G, HAL, LE, MPU, NCY, OXF, P) могут храниться экзикаты. К сожалению, наша переписка с кураторами многих Гербариев (BM, MPU, P, GOET, OXF, NY, S, M, NCY) пока не принесла результатов: оригинальный материал Schultz обнаружить не удалось.

В качестве «типа» *L. leonii* Ockendon (1971) указал образец, хранящийся в Гербарии К: «Flora Germanicae et Helveticae exsiccata. Pelouses sèches et pierreuses, champs de Sanfon sur les hauteurs à calcaire olithique aux environs de Metz, près d'Ancy, de Châtel et d'Onville, 15 VII 1840, Léo 432». Образец прислан в К автором (в нижней части этикетки надпись: «F. J. Schultz mis. Aug. 1843»). Образец с идентичной этикеткой обнаружен в Гербарии JE. Еще один образец из того же местонахождения и с той же датой, но с номером № 452 найден в Гербарии LE. В Гербарии G хранится образец («d'Onville, 27 VI, Léo», G 00382808), датированный 1840 г., помеченный как «isosyntypus» *L. leonii* со знаком вопроса.

К сожалению, образец *L. leonii*, обозначенный Ockendon как тип (как и образцы из Гербариев LE, JE и G), не относится к первоначальному материалу, поскольку собран в 1840 г., после обнародования названия (1838 г.). Согласно ст. 9.7 и 9.9 «Международного кодекса номенклатуры...» (International..., 2012), Ockendon (1971) обозначил неотип названия *L. leonii*.

L. leonii также характеризуется промежуточными морфологическими признаками между видами подсекций *Longiunguiculata* и *Breviunguiculata*. Наличие гомотильных цветков с более короткими лепестками (1.3 см дл.) сближает его с представителями подсекции *Breviunguiculata*, а наличие широкого белоперепончатого края у наружных чашелистиков — с *L. alpinum* и другими видами подсекции *Longiunguiculata*.

L. leonii при определении часто путают с *L. alpinum*. Однако он отличается от *L. alpinum* гомостильными (а не гетеростильными) цветками, яйцевидными чашелистиками с широким белоперепончатым краем (а не эллиптическими с узким белоперепончатым краем), наличием ортотропных или плагиотропных побегов, тогда как все побеги *L. alpinum* — ортотропные. Кроме того, боковые жилки у чашелистиков *L. leonii* обычно достигают $\frac{1}{3}$, а у *L. alpinum* — $\frac{1}{2}$ длины чашелистиков.

Группа 2: наружные чашелистики с узким белоперепончатым краем, реже без него

22. *L. lewisii* Pursh, 1814, Fl. Amer. Sept.: 210; Planch. 1848, London J. Bot. 7: 173; Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 250; Small, 1907, N. Amer. Fl. 25, 1: 68; Jepson, 1936, Fl. Calif. 2: 397; Mosquin, 1971, Canad. Journ. Bot. 49, 8: 1379; C. M. Rogers, 1984, N. Amer. Fl. 2, 12: 8; Shipunov, 2014, Fl. N. Dakota, Checklist: 574. $\equiv$ *L. perenne* L. var. *lewisii* (Pursh) Eaton et C. Wright, 1840, N. Amer. Bot. 8: 302. $\equiv$ *L. perenne* L. subsp. *lewisii* (Pursh) Hultén, 1947, Fl. Alaska Yukon, 7: 1122; M. B. Cокколова, 1980, в Аркт. фл. СССР, 8: 16. — Lectotypus (Cutright, 1969: 410; J. L. Reveal, A. E. Schuyler, 1998, in sched.): «[N. America] Valley of the Rocky mountains, 9 VII 1806» (PH 00043988!; isolectotypus — K 000741747!).

$\equiv$ *L. lyallianum* Alef. 1867, Bot. Zeitung (Berlin), 25: 251. — Lectotypus (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[N. America] Fort Walla Walla, Oregon Boundary Commission, Columbia River. VI 1860, Dr. Lyall» (K 000543514!).

$\equiv$ *L. lewisii* var. *alpicola* Jepson, 1936, Fl. Calif. 2: 398; C. M. Rogers, 1984, N. Amer. Fl. 2, 12: 8. — Typus: «[N. America] Mt. Whitney, alpine zone. № 8432, 26 VII 1908, Hall» (UC 126561!).

$\equiv$ *L. lewisii* var. *saxosum* Maguire et A. H. Holmgren, 1946, Leaf. W. Bot. 4: 265. $\equiv$ *L. perenne* subsp. *lewisii* var. *saxosum* (Maguire et A. H. Holmgren) Reveal, 1968, Rhodora, 70: 34. — Typus: «[N. America] ridge northwest of Island Lake, 10 800 feet, Ruby Range, Elko Country, Nevada. № 22653, Maguire a. Holmgren» (NY 00388351!).

$\equiv$ *L. lepagei* B. Boivin, 1948, Nat. Canad. 75: 219. $\equiv$ *L. lewisii* f. *lepagei* (B. Boivin) Lepage, 1957, Nat. Canad. 84: 61. $\equiv$ *L. perenne* var. *lepagei* (B. Boivin) B. Boivin, 1966, Nat. Canad. 93: 643. $\equiv$ *L. lewisii* subsp. *lepagei* (B. Boivin) Mosquin, 1971, Canad. Journ. Bot. 49, 8: 1379. $\equiv$ *L. lewisii* var. *lepagei* (B. Boivin) C. M. Rogers, 1979, Phytologia, 41, 7: 448; id. 1984, N. Amer. Fl. 2, 12: 8. — Typus: «[N. America] Cordon littoral sableux Attawapiskat, James Bay, Ont. 45 milles au nord. № 15786, 26 VII 1946, Det. Boivin» (S10-7832!).

Растения 20–70(80) см выс. Коробочки (5)6–7 мм дл., (5.5)6.5–7 мм шир. Лепестки 1.0–1.5 см дл. Чашелистики широкоэллиптические, (4)5–6 мм дл.; наружные 2 мм шир. без белоперепончатого края, внутренние 2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–3 см дл., 2–4 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или от середины; все побеги в основании часто с лиловатым оттенком. Общее число побегов в куртине — 3–15.

V–VIII. На открытых склонах, в альпийском и субальпийском поясе, 500–3500 м над ур. м. — **Сев. Америка:** Канада (провинции Альберта, Британская Колумбия, Манитоба, Новая Шотландия, Онтарио, Саскачеван, Юкон; Северо-Западные территории); США (штаты Айдахо, Аризона, Калифорния, Колорадо, Монтана, Невада, Нью-Мексико, Орегон, Северная Дакота, Южная Дакота); Мексика (Нуэво-Леон). — $2n = 18$.

Обозначение лектотипа *L. lewisii* цитируется по J. L. Reveal с соавт. (1999). В Гербарии К мы обнаружили образец (K 000741747) с идентичной этикеткой, то есть являющийся изолектотипом *L. lewisii*.

L. lewisii отличается промежуточными морфологическими признаками. С одной стороны, он характеризуется гомостильными цветками, как у типового вида подсекции *Breviungiculata*, а с другой — более длинными лепестками (до 1.5 мм дл.), а также ноготками, которые равны $\frac{1}{3}$ (а не $\frac{1}{5}$) длины лепестков, что сближает его с видами подсекции *Longiungiculata*.

При определении *L. lewisii* часто путают с *L. perenne*. Просмотр гербарного материала показал, что морфологически *L. perenne* и *L. lewisii* отличаются. *L. perenne* характеризуется округлыми чашелистиками с широким белоперепончатым краем, с короткими, расположенными только в основании чашелистиков (обычно не достигают $\frac{1}{3}$ их длины), утолщенными жилками, тогда как у *L. lewisii* чашелистики широкоэллиптические, наружные без белоперепончатого края; жилки тонкие, боковые часто доходят почти до верхушки чашелистиков. Цветоножки и плодоножки у *L. lewisii* изогнутые, а не прямые, как у *L. perenne*. Листья в нижней части стебля у *L. perenne* часто опадают, тогда как на гербарных образцах *L. lewisii* они чаще всего сохраняются (иногда могут опадать) и имеют чешуевидную форму. Кроме того, у *L. lewisii* побеги в основании часто имеют лиловатый оттенок, чего не обнаружено у *L. perenne*.

L. lyallianum Alef. описан из Сев. Америки: «von Oregon am Columbia river in sp. Walla-Walla leg. Lyall (hb. Bertol.)». Как отмечено выше, оригинальный материал Alefeld, хранившийся в Гербарии В, утрачен. Наша переписка с кураторами многих Гербариев (M, GOET, PH, BEI, HAL, MSTR, STU, JE, MPU, P, S, BM, NCY, BOLO, UC, FR) не принесла результатов — первоначальный материал *L. lyallianum* в этих коллекциях отсутствует. В гербарии К мы обнаружили единственный экземпляр, собранный в locus classicus *L. lyallianum* ранее обнаружения этого названия, соответствующий протологу и

определенный как *L. perenne*. Так как в протологе *L. lyallanum* Alefeld отметил, что его новый вид до сих пор определялся как *L. perenne* L.: «bisher zu *Lin. perenne* L. gezogen» (Alefeld, 1867: 251), — то, скорее всего, при описании *L. lyallanum* им был использован образец, идентичный обнаруженному нами в гербарии К. Мы относим экземпляр К 000543514 к первоначальному материалу и обозначаем его в качестве лектотипа *L. lyallanum*.

23. *L. macrorhizum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 714, 105; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 127. — *Lectotypus* (Svetlova, 2005b: 132): «[Таджикистан] Вахшский хребет, сев. склон перевала Тупдак, известняковый гребень, высота около 3000 м. № 662, 13 VII 1932, N. Gontscharow, G. Grigoriew et V. Nikitin» (LE!, cum isolectotypis 2).

= *L. mesostylum* Juz. 1949, во Фл. СССР, 14: 714, 107; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 14. — *Typus*: «Iter Turkestanicum, Okur bei Aksu (Angren). VI 1930, A. Regel» (LE!).

= *L. karataviense* Pavl. 1934, Сов. бот. 1: 25, nom. nud.

Растения 25–35 см выс. Коробочки 6–7 мм дл., 3–4.5 мм шир. Лепестки 1.0–1.2(1.3) см дл. Чашелистики яйцевидные, 3–4 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–1.5 см дл., 1–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 5–15.

VI. На каменистых и щебнистых горных склонах, осыпях, глинистых обнажениях, залежах. — **Зап.** (Афганистан) и **Сред. Азия**. — $2n = 18$.

24. *L. violascens* Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 439; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 126; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. — *Lectotypus* (Svetlova, 2005b: 131): «Altai, in apricis montium Tchujam adjacentium. № 356, 1826, legit Dr. Bunge» (LE!, cum syntypis 3).

Растения 20–30(40) см выс. Коробочки (3)4–5 мм дл., 3–(4.5)5 мм шир. Лепестки 1.0–1.2 см дл. Чашелистики яйцевидные, 2–3 мм дл.; наружные 1.5(2) мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние — 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 0.9–2 см дл., 0.3–1.5 мм шир. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети; все побеги в основании часто имеют лиловатый оттенок. Общее число побегов в куртине — 3–5.

VI–VII. На открытых каменистых, степных горных склонах, в зарослях кустарников. — **Зап. и Вост. Сиб.** — $2n = 18$.

25. *L. pallescens* Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 438; Ledeb. 1842, Fl. Ross. 1: 426; Rchb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307; Planch. 1848, London J. Bot. 7: 173; Юз. 1949, во Фл. СССР, 14: 106; Z. L. Wu, 1999, Fl. Qingh. 2: 287; Q. R. Liu a. L. H. Zhou, 2008, in Fl. China, 11: 37; Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 126; Пешкова и Овчинникова, 2012, в Консп. фл. Азиат. России: 268. ≡ *Adenolinum pallescens* (Bunge) Rchb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 307. — Lectotypus (Svetlova, 2005b: 131): «Altai, legi in arenosis ad fluvium Bekum et Irtysh. № 354, 27 V 1826, Dr. Meyer» (LE!, cum syntypis 3).

= *L. nutans* auct. non Maxim.: Светлова, 2009, Новости сист. высш. раст. 41: 127, p. p., quoad syn. *L. pallescens*.

Растения 35–40(50) см выс. Коробочки 6–7 мм дл., 4–5(6) мм шир. Лепестки 1.0–1.2 см дл. Чашелистики яйцевидные; наружные 4.5 мм дл., 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 4 мм дл., 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1.5–2.2 см дл., 1.5–2 мм шир. Нижние листья чешуевидные, закругленные на верхушке. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 3–5(7).

VI. На каменистых и щебнистых склонах, солонцеватых лугах, в степях, в местах выхода известняка и гипса, на галечниках, окраинах полей, на горных лесных полянах, по залежам, на равнинах и в предгорьях. — **Зап. Сиб.** (реки Чуя и Иртыш), **Вост. Сиб.:** Республика Тыва; **Сред. Азия; Центр. Азия:** Монголия, Сев.-Зап. Китай. — $2n = 18$.

26. *L. nutans* Maxim. 1880, Bull. Acad. Sci. Pétersb. 26: 430; Q. R. Liu a. L. H. Zhou, 2008, in Fl. China, 11: 37, p. p., excl. *L. baicalense*. — Typus: «China occidentalis. Terra Tangutorum (prov. Kansu: in deserto prope urbem Dadshan, in agris loco argilloso. № 93, 17/29 VI 1872, N. M. Przewalski)» (LE!).

Растения 15–30(40) см выс. Коробочки (4)5–6 мм дл., (3.5)4–5.5 мм шир. Лепестки 1.0–1.2 см дл. Чашелистики яйцевидные, 3–5 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир. с узким белоперепончатым краем, внутренние 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья 1–2.5 см дл., 1–1.5 мм шир. Нижние листья чешуевидные, закругленные на верхушке. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. Общее число побегов в куртине — 5–15.

V. На сухих лугах, полях, открытых глинистых местах. — **Центр. Азия:** Цинхай (пров. Ганьсу: окр. г. Да-Дшан, г. Исан Тшуани (д. Усангхо), равнина Ку-ланг-шиен), Тибет (бас. р. Ян-цзы-цзян («Голубой»), окр. монастыря Чокэрку); **Вост. Азия:** Сев.-Вост. Китай (Дунбэй). — $2n = 18$.

Во «Flora of China» (Liu, Zhou, 2008) в качестве синонима *L. nutans* указывается *L. baicalense*. Наше исследование показало, что эти виды хорошо отличаются друг от друга. Растения *L. baicalense* значительно крупнее (до 60, а не до 40 см выс.), с более крупными цветками (лепестки 1.3–1.5, а не 1.0–1.2 см дл.); наружные чашелистики с широким, а не с узким белоперепончатым краем. Кроме того, нижние листья *L. baicalense*, как правило, опадают, а у *L. nutans* они сохраняются и имеют чешуевидную форму.

Ser. 2. **Rotundatosepala** Naumenko-Svetlova, ser. nova. — Sepala rotundata. Plantae annuae. — Чашелистики округлые. Однолетние растения. — *Typus*: *L. peyronii* Post.

2 вида.

27. *L. pratense* (Norton) Small, 1907, N. Amer. Fl. 25, 1: 69; Mosquin, 1971, Canad. Journ. Bot. 49, 8: 1385; C. M. Rogers, 1984, N. Amer. Fl. 2, 12: 8; Shipunov, 2014, Fl. N. Dakota, Checklist: 575. $\equiv$ *L. lewisii* Pursh var. *pratense* Norton, 1902, Trans. Acad. Sci. St. Louis, 12: 38. — *Typus*: «[N. America] Kansas, Plains, Kearney Co. № 1078, 27 VII 1897, A. S. Hitchcock» (NY 00388350!).

Растения 10–30(50) см выс. Коробочки 4–6 мм дл., 4–6 мм шир. Лепестки 1.0–1.1 см дл. Чашелистики округлые, реже широкояйцевидные, 3–5 мм дл.; наружные 2–2.5 мм шир., без белоперепончатого края, внутренние 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья 0.5–2 см дл., 1–2(3) мм шир. Генеративные побеги ветвятся почти от середины. Общее число побегов в куртине — 5–10.

IV. Прерии, равнины, открытые места. — **Сев. Америка:** США (штат Канзас: окр. Карни). — $2n = 18$.

28. *L. peyronii* Post, 1892, Pl. Postianae, 3: 6; P. H. Davis, 1967, Fl. Turkey, 2: 447; Rech. f. 1974, Fl. Iran. 106: 15, tab. 8; Romo, 1989, in Med-Checklist, 4: 224; Sharifnia a. Assadi, 2001, in Fl. Iran, 34: 39, 40; Yilmaz a. Kaynak, 2008, J. Biol. Environm. Sci. 2(5): 40. — *Lectotypus* (Naumenko-Svetlova, hic designatus): «[W. Azia] Plantae Auranitica. Bosrab-Lureyah, 6 V 1886» (BEI!; syntypi 2 — K 000283469!, G 00096419!).

Растения 10–30 см выс. Коробочки 9–10 мм дл., 8.5–9.5(10) мм шир. Лепестки 1–1.2 см дл. Чашелистики округлые, все с узким белоперепончатым краем, 3–4 мм дл.; наружные 2.5–3 мм шир., внутренние — 3.5–4 мм шир. Средние стеблевые листья 0.5–2 см дл., 1–3(4) мм шир. Генеративные побеги ветвятся почти от середины. Общее число побегов в куртине — 7–15.

IV. Окраины полей, пустыни, 750 м над ур. м. — **Зап. Азия:** Турция, Сирия, Ливан, Иран.

Описан из Зап. Азии («Habitat in agris ditionis Haurán (Auranitis), Cole-syria, Aintáb (Post), Antilibano (Peyron) la Citerne»). Р. Н. Davis (1967) процитировал синтипы, в том числе два — из гербариев ВМ и К — как виденные им. Согласно Stafleu и Cowan (1983), гербарный материал Г. Е. Post хранится в Гербарии BEI, а также в гербариях ВМ, G, К и некоторых других. В гербарии ВМ мы не обнаружили первоначального материала *L. peyronii*. Экземпляр в гербарии G (на 2 листах — G 00096418, G 00096418a): «Hauran: Sunamen, 16 IV 1896» с рукописной этикеткой, повторяющей описание вида в протологе, этикетирован как лектотип. Однако он не может быть таковым, поскольку датирован 1896 г., т. е. позднее, чем обнаружено название *L. peyronii* (1892 г.). Еще один экземпляр из G (G 00096419) имеет этикетку «1635, Colesyria, prope Setorue, 27 IV 1888». Образец из Гербария К (K 000283469) имеет этикетку: «Plantae Cole-Syriaca. Baalbek, 20 IV 1878». В Гербарии BEI хранится экземпляр *L. peyronii* с этикеткой: «Plantae Auranitica. Bosrab-Lureyah, 6 V 1886». Три последних процитированных образца соответствуют протологу и собраны до 1892 г., то есть относятся к первоначальному материалу. Образец из Гербария BEI мы обозначаем в качестве лектотипа *L. peyronii*.

Ключ для определения видов и подвидов секции *Adenolinum*

1. Цветки гетеростильные 2.
- + Цветки гомостильные 26.
2. Полукустарнички 3.
- + Многолетние травы 7.
3. Листья эллиптические, темно-зеленые, жесткие, очень густо расположенные 16. *L. punctatum*.
- + Листья линейные или ланцетовидные 4.
4. Листья линейные, очень густо расположенные. Растения низкие, 10–15 см выс., все облиственные 5.
- + Листья ланцетовидные, негусто расположенные; нижние часто опадают. Растения более крупные 6.
5. Листья сильно оттопыренные, до 3 см дл. Растения до 15 см выс. Эндемик Турции 15. *L. empetrifolium*.
- + Листья б. м. прижатые к стеблю, до 1 см дл. Растения до 10 см выс. Эндемик Сев. Африки 14. *L. mauritanicum*.
6. Листья узколанцетные, густо расположенные, иногда опадают; в нижней части стебля мельче, чем в средней 17. *L. obtusatum*.
- + Листья широколанцетные, негусто расположенные, в нижней части опадают 18. *L. meletonis*.

- 7(2). Большая часть побегов плагиотропные. Листья эллиптические, сизоватые, мягкие, негусто расположенные 8. *L. kurdicum*.
- + Все побеги ортотропные, листья другой формы 8.
8. Чашелистики округлые, широкояйцевидные, яйцевидные или широкоэллиптические; все чашелистики с широким белоперепончатым краем или наружные чашелистики с узким белоперепончатым краем 9.
- + Чашелистики ланцетовидные или эллиптические; наружные чашелистики с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние с широким белоперепончатым краем 16.
9. Цветоножки при отцветании, а в особенности при плодах, в разной степени дуговидно изогнутые и обращенные обычно вниз, реже вверх, или б. м. прямые, но сильно, почти горизонтально отклоненные от оси соцветия 10.
- + Цветоножки при отцветании и при плодах прямые, слегка изогнутые или извилистые, обращенные вверх или косо вверх 17.
10. Средние стеблевые листья ланцетные или широколанцетные, плоские, на верхушке постепенно суженные в острие, (1.0–1.5)1.8–4(5.5) мм шир. 3. *L. austriacum* ... 11.
- + Средние стеблевые листья линейно-ланцетные, линейные, как правило, вдоль свернутые, на верхушке резко или постепенно суженные в острие, 0.2–0.8(1.5) мм шир. 13.
11. Чашелистики яйцевидные, все с широким или узким белоперепончатым краем. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети или четверти; ветви первого порядка в числе 2–3, обычно не более 10 см дл. Средние стеблевые листья линейные, плоские или с завернутыми краями, 0.7–1.5 см дл., 1.8–2.5 мм шир. Коробочки почти шаровидные, 4–5(6) мм дл. 3а. *L. austriacum* subsp. *austriacum*.
- + Чашелистики широкоэллиптические, наружные с узким белоперепончатым краем 12.
12. Генеративные побеги ветвятся от середины или почти от основания; ветвей первого порядка 5–6 и более, до 35 см дл. Средние стеблевые листья 1.5–3.5 см дл., 1.8–5.5 мм шир. Коробочки 6–7.5(8) мм дл. Растение Кавказа и Зап. Азии 3б. *L. austriacum* subsp. *glaucescens*.
- + Генеративные побеги ветвятся в верхней трети; ветвей первого порядка 10 и более, до 30 см дл. Средние стеблевые листья 1.5–2.0 см дл., 1.0–2(3) мм шир. Коробочки 7–8 мм дл. Эндемик Сев. Африки 3с. *L. austriacum* subsp. *gaetulum*.
13. Наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 3–4 мм шир., с широким белоперепончатым краем, внутренние 6–6.5 мм дл., 2–3 мм шир. Листья в нижней части стебля расположены особенно густо. Коробочки 5–6 мм дл.; семена (3.5)4 мм дл., 2(2.5) мм шир. 2. *L. marschallianum*.
- + Наружные чашелистики (3.5)4–5 мм дл., 1.5–2 мм шир., с узким белоперепончатым краем, внутренние (3.5)4–5 мм дл., 2–2.5 мм шир. Листья

- расположены равномерно густо по всему стеблю. Коробочки 4–5.5(6) мм дл.; семена 2.5–3 мм дл., 1.5–2 мм шир. 4. *L. squamulosum* ... 14.
14. Чашелистики яйцевидные 4a. *L. squamulosum* subsp. *squamulosum*.
 + Чашелистики широкоэллиптические 15.
15. Все чашелистики с хорошо выраженным острием. Эндемик сев.-вост. Италии 4b. *L. squamulosum* subsp. *tommasinii*.
 + Наружные чашелистики на верхушке острые, внутренние закругленные. Широко распространен в странах Юж. Европы
 4с. *L. squamulosum* subsp. *collinum*.
- 16(8). Все чашелистики с широким белоперепончатым краем. Средние стеблевые листья 2–3 мм шир. Коробочки 7.2(7.5) мм дл., 6.5–7 мм шир. Растения до 70(80) см выс. 1. *L. perenne*.
 + Наружные чашелистики с узким белоперепончатым краем. Средние стеблевые листья до 1.5 мм шир. Коробочки 5–6 мм дл., 4–5 мм шир. Растения до 32 см выс. Эндемик Сред. Азии 5. *L. turcomanicum*.
- 17(9). Боковые жилки длинные, достигают $(\frac{1}{3})^{\frac{1}{2}}$ длины чашелистиков и более 18.
 + Боковые жилки короткие, достигают $\frac{1}{3}$ длины чашелистиков или менее 21.
18. Генеративные побеги ветвятся в верхней четверти или трети; ветвей первого порядка 6 и более. Все растение густо облиственное, нижние стеблевые листья расположены густо, шиловидные, реже они опадают ..
 12. *L. alpinum* ... 19.
 + Генеративные побеги ветвятся от середины; ветвей первого порядка немного. Нижние стеблевые листья обычно опадают, по форме не отличаются от остальных 20.
19. Листья по краям гладкие, снизу имеют ясно выраженную жилку 12a. *L. alpinum* subsp. *alpinum*.
 + Листья по краям шероховато-зубчатые, снизу имеют неясно выраженную жилку 12b. *L. alpinum* subsp. *pirinicum*.
20. Растения до 60(80) см выс. Все чашелистики 4–5 мм дл. Коробочки 5–7 мм дл. 11. *L. anglicum*.
 + Растения до 45 см выс. Наружные чашелистики 5–6.5 мм дл., внутренние 5–6 мм дл. Коробочки 7–8 мм дл. 13. *L. extraaxillare*.
21. Растения до 15 см выс. 22.
 + Растения более крупные 23.
22. Средние стеблевые листья линейные, 1–1.4 см дл., 1–1.5 мм шир. Эндемик Кавказа *L. subbiflorum*.
 + Средние стеблевые листья широколанцетные, до 1 см дл., 1.5–2.5 мм шир. Эндемик Ливана 9. *L. carnosulum*.
23. Чашелистики 6–7 мм дл. Средние стеблевые листья (0.8)1–3 см дл., 1.5–4(5) мм шир. 6. *L. komarovii* ... 24.

- + Чашелистики (6)7–8 мм дл. Средние стеблевые листья 1.2–1.7 см дл., 1–3 мм шир. 7. *L. altaicum* ... 25.
- 24. Генеративные побеги ветвятся в верхней трети. В соцветии 10–20 цветков. Чашелистики 6–6.5 мм дл.; наружные 2–3 мм шир., внутренние 3–4 мм шир., без острия. Листья широколанцетные, 1.5–2.5 см дл., 2–4(5) мм шир. Растение Вост. Сибири и Дальн. Востока 6а. *L. komarovii* subsp. *komarovii*.
- + Генеративные побеги не ветвятся. В соцветии 3–5(7) цветков. Чашелистики 6.5–7 мм дл.; наружные 1.5–2 мм шир., внутренние 2.5–3 мм шир., заостренные на верхушке, реже туповатые. Листья ланцетные, 0.8–1.5 см дл., 1.5(2) мм шир. Растение Урала и Сибири 6б. *L. komarovii* subsp. *boreale*.
- 25. Лепестки 1.7–2 см дл., синие. В соцветии 10–20 цветков. Чашелистики (6)7–8 мм дл.; наружные 2.8–3 мм шир., внутренние 3.8–4 мм шир., с острием 7а. *L. altaicum* subsp. *altaicum*.
- + Лепестки 1.2–1.5(1.7) см дл., темно-синие. В соцветии 3–5(8) цветков. Чашелистики (5)6–7 мм дл.; наружные 2.5–3 мм шир., внутренние 3–4 мм шир., без острия. Эндемик Сред. Азии 7б. *L. altaicum* subsp. *atricalyx*.
- 26(1). Многолетние травы, чашелистики яйцевидные 27.
- + Однолетние травы, чашелистики округлые 34.
- 27. Все побеги ортотропные 28.
- + Побеги ортотропные и плагитропные 21. *L. leonii*.
- 28. Лепестки 1.6–2.2 см дл. Вегетативные побеги расположены в верхней трети стебля, реже у основания. Нижние листья на стебле ко времени цветения часто опадают, облиственной остается только верхняя треть стебля и стерильные боковые побеги. Средние стеблевые листья часто вдоль свернутые 19. *L. amurense*.
- + Лепестки 1.0–1.3(1.5) см дл. 29.
- 29. Лепестки 1.3–1.5 см дл. 30.
- + Лепестки 1.0–1.2(1.3) см дл. 31.
- 30. Чашелистики яйцевидные, наружные 4 мм дл., внутренние 4.5(5) мм дл., все с широким белоперепончатым краем. Средние стеблевые листья 1.7–2.0 мм шир.; в нижней части побегов обычно опадают. Растение Вост. Сибири и Монголии 20. *L. baicalense*.
- + Чашелистики широкоэллиптические, (4)5–6 мм дл., наружные без белоперепончатого края. Средние стеблевые листья 2–4 мм шир.; в нижней части побегов часто сохраняются, имеют чешуевидную форму. Растение Сев. Америки 22. *L. lewisii*.
- 31. Коробочки темно-коричневые, с черными продольными полосами, 6–7 мм дл. Средние стеблевые листья 0.8–1.5 мм шир. ... 23. *L. macrorrhizum*.
- + Коробочки коричневые, без черных полос 32.

32. Нижние стеблевые листья к моменту цветения (плодоношения), как правило, опадают. Средние стеблевые листья 0.9–2 см дл., 0.3–1.5 мм шир.; все листья на верхушке оттянуты в короткое острие. Чашелистики 2–3 мм дл. Цветоножки при отцветании и при плодах слегка извилистые. Побеги в основании часто лиловатые. Эндемик Сибири 24. *L. violascens*.
- + Нижние стеблевые листья на верхушке закругленные, похожие на чешуйки, к моменту цветения (плодоношения) не опадают 33.
33. Все чашелистики 3–5 мм дл. Цветоножки при отцветании и при плодах изогнутые. Коробочки (4)5–6 мм дл., (3.5)4–5.5 мм шир. Эндемик Китая 26. *L. nutans*.
- + Наружные чашелистики 4.3–4.5 мм дл., внутренние 3.8–4 мм дл. Цветоножки при отцветании и при плодах прямые. Коробочки 6–7 мм дл., 4–5(6) мм шир. Растение Сибири, Сред. Азии, Монголии и Сев.-Зап. Китая 25. *L. pallescens*.
- 34(26). Цветоножки очень короткие — 5–6 мм дл. Все чашелистики с узким белоперепончатым краем. Эндемик Зап. Азии 28. *L. peyronii*.
- + Цветоножки 12–15 мм дл. Наружные чашелистики без белоперепончатого края. Эндемик Сев. Америки 27. *L. pratense*.

Заключение

Как показали наши исследования, секция *Adenolinum* в мировом масштабе насчитывает 28 видов; почти половина таксонов, приведенных в цитированных выше литературных источниках, не заслуживают ранга самостоятельных и помещены нами в синонимы. Из многочисленных подвидов *L. austriacum*, *L. perenne* и *L. alpinum* мы принимаем *L. austriacum* subsp. *glaucescens*, *L. austriacum* subsp. *gaetulum* и *L. alpinum* subsp. *pirinicum*. *L. collinum* и *L. tommasinii* мы считаем подвидами *L. squamulosum* (subsp. *collinum* и subsp. *tommasinii*). *L. austriacum* subsp. *mauritanicum* и subsp. *marschallianum*, а также *L. perenne* subsp. *extraaxillare*, subsp. *alpinum* и subsp. *anglicum* мы признаем в ранге самостоятельных видов: *L. mauritanicum*, *L. marschallianum*, *L. extraaxillare*, *L. alpinum* и *L. anglicum* соответственно.

Принятые таксоны секции *Adenolinum* подразделяются на 3 подсекции, 4 ряда и 2 подряда. Это деление основано на морфологических (жизненная форма, гетеро- и гомостилия, наличие широкого или узкого белоперепончатого края у наружных чашелистиков) и кариологических (хромосомное число) признаках.

Среди представителей подсекции *Breviunguiculata* секции *Adenolinum* встречаются виды с промежуточными для подсекций *Longiunguiculata* и *Breviunguiculata* морфологическими признаками цветков: *L. baicalense*, *L. lewisii* и *L. leonii*.

Ockendon (Ockendon, Walters, 1968; Ockendon, 1971) считал, что признаков чашелистиков недостаточно для присвоения европейским представителям «группы *L. perenne*» ранга вида, только подвида. В числе морфологических признаков мы учитывали длину и толщину жилок чашелистиков, их форму, размеры, а также наличие/отсутствие белоперепончатого края, его ширину у наружных чашелистиков. Анализ этих признаков в мировом масштабе дает нам основания утверждать, что для некоторых видов, в частности для сибирских, североамериканских и ряда других, признаки чашелистиков существенны при их идентификации и могут служить критерием присвоения таксону ранга вида.

Кроме того, по форме чашелистиков и ширине белоперепончатого края наружных чашелистиков все виды, за редким исключением, объединяются в 3 группы:

1. Чашелистики яйцевидные, широкояйцевидные или округлые, все с широким белоперепончатым краем: *L. perenne*, *L. marschallianum* (подряд *Perennia* подсекции *Longiunguiculata*); *L. amurense* (подсекция *Amurense*); *L. baicalense*, *L. leonii* (ряд *Ovatosepala* подсекции *Breviunguiculata*).

2. Чашелистики яйцевидные, наружные с узким белоперепончатым краем, реже без него, внутренние с широким краем: *L. turcomanicum*, все подвиды *L. squamulosum* (подряд *Perennia*), *L. mauritanicum*, *L. empetrifolium* (подряд *Empetrifolia*) из подсекции *Longiunguiculata*; большая часть представителей ряда *Ovatosepala* и *L. pratense* (ряд *Rotundatosepala*) из подсекции *Breviunguiculata*.

3. Чашелистики ланцетовидные или эллиптические, наружные с узким белоперепончатым краем, реже без него, внутренние — с широким краем: большинство видов подряда *Perennia*, все виды подряда *Extraaxillaria* и большая часть ряда *Empetrifolia* подсекции *Longiunguiculata*; *L. lewisii* (ряд *Ovatosepala* подсекции *Breviunguiculata*).

Виды, которые являются исключением или характеризуются промежуточными признаками: *L. peyronii* из ряда *Rotundatosepala* подсекции *Breviunguiculata* (все чашелистики с узким белоперепончатым краем) и три подвида *L. austriacum* из подряда *Perennia* подсекции *Longiunguiculata* (отмечается как узкий, так и широкий белоперепончатый край наружных чашелистиков).

Таким образом, большая часть представителей подсекций *Longiunguiculata* и *Breviunguiculata* имеет один тип чашелистиков и относится по этому признаку к 3-й и 2-й группам соответственно. Вероятно, при дальнейшем изучении видов секции *Adenolinum* и привлечении дополнительных признаков форму и ширину белопере-

пончатого края наружных чашелистиков можно будет использовать при уточнении вопросов внутрисекционного деления.

Половина (14 видов) представителей секции *Adenolinum* распространена в Северной Евразии. Среди этих видов есть как представители с очень широким ареалом, например *L. austriacum* subsp. *austriacum* и *L. perenne*, так и эндемики с ограниченными ареалами (например, *L. marschallianum*, *L. squamulosum* subsp. *squamulosum*, *L. turcomanicum*, *L. subbiflorum*). По отдельным регионам Северной Евразии виды секции распределяются следующим образом: в Вост. Европе распространены 6 видов (*L. austriacum* subsp. *austriacum*, *L. perenne*, *L. marschallianum*, *L. squamulosum* subsp. *squamulosum*, *L. komarovii* subsp. *boreale* и *L. extraaxillare*), в том числе в Европейской России — 3 вида (*L. austriacum* subsp. *austriacum*, *L. perenne* и *L. komarovii* subsp. *boreale*); на Кавказе — 3 вида (*L. austriacum* subsp. *austriacum* и subsp. *glaucescens*, *L. squamulosum* subsp. *squamulosum* и *L. subbiflorum*), в Зап. Сибири — 5 (*L. perenne*, *L. pallescens*, *L. violascens*, *L. altaicum* subsp. *altaicum* и *L. komarovii* subsp. *boreale*), в Вост. Сибири — 6 (*L. perenne*, *L. pallescens*, *L. violascens*, *L. komarovii* subsp. *komarovii* и subsp. *boreale*, *L. amurense* и субэндемичный вид *L. baicalense*), на Дальнем Востоке — 2 (*L. komarovii* subsp. *komarovii* и *L. amurense*), в Средней Азии — 6 (*L. austriacum* subsp. *austriacum*, *L. perenne*, *L. altaicum* subsp. *altaicum* и эндемичный для этой территории подвид subsp. *atricalyx*, *L. pallescens*, *L. macrorrhizum*, а также эндемичный вид *L. turcomanicum*).

За пределами Северной Евразии виды распространены следующим образом: в Атл. Европе встречаются 3 вида (*L. perenne*, *L. austriacum* subsp. *austriacum* и эндемичный для этой территории вид *L. anglicum*), в Центр. Европе — 5 (*L. austriacum* subsp. *austriacum*, *L. perenne*, *L. alpinum* subsp. *alpinum*, *L. extraaxillare* и эндемичный *L. leonii*), в Южн. Европе — 6 (*L. perenne*, *L. extraaxillare*, *L. austriacum* subsp. *austriacum*, эндемичные *L. punctatum*, *L. squamulosum* subsp. *collinum* и subsp. *tommasinii*, а также *L. alpinum* subsp. *alpinum* и его эндемичный подвид subsp. *pirinicum*), в Зап. Азии — 9 (*L. austriacum* subsp. *austriacum* и subsp. *glaucescens*, *L. perenne*, *L. macrorrhizum*, *L. kurdicum*, *L. peyronii*, *L. empetrifolium*, *L. meletonis*, *L. carnosulum* и *L. obtusatum*; последние 5 видов являются эндемиками региона), в Центр. Азии — 6 (*L. perenne*, *L. baicalense*, *L. pallescens*, *L. amurense*, *L. altaicum* subsp. *altaicum* и эндемичный *L. nutans*), в Сев. Африке — 3 (эндемичные *L. mauritanicum* и *L. austriacum* subsp. *gaetulum*, а также *L. kurdicum*), а в Сев. Америке — 2 вида (*L. lewisii* и *L. pratense*), являющиеся эндемиками этой территории.

Благодарности

Выражаю большую благодарность Dr. Laurent Gautier (G), Nicola Biggs (K), Jacek Wajer (BM), Adele Smith (E), Caroline Loup (MPU), Jordi Pallàs (BC), Tomsich Caruso Fulvio (TSM), Mia Ehn (S), Marc Appelhans (GOET), Rainer Döring (FR), Dr. Gaëtan Guignard (LY), Dr. Patrik Mráz (PRC), Andrew Doran (UC) за изображения типового материала некоторых видов рода *Linum*. Особо хочется отметить помощь, оказанную Dr. Marcin Nobis в получении изображений видов секции *Adenolinum*, хранящихся в Гербарии KRA, а также Dr. Andreas Fleischmann (M) и Dr. Jochen Müller (JE), которые любезно помогли обнаружить оригинальный материал F. Alefeld.

Литература

- ALEFELD F. 1867. Ueber *Adenolinum* Rchb. // Bot. Zeitung (Berlin). Bd. 25. S. 249–255.
- BOISSIER E. 1867. Flora Orientalis. T. 1. Basileae etc. 1017 p.
- CUTRIGHT P. R. 1969. Lewis and Clark: Pioneering naturalists. Urbana: Univ. of Illinois Press. xvi + 510 p.
- DAVIS P. H. 1957. Materials for a flora of Turkey: *Linum* L. // Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. Vol. 22, № 3. P. 135–161.
- DAVIS P. H. 1967. *Linaceae* // Flora of Turkey and the East Aegean Islands / Ed. P. H. Davis. Vol. 2. Edinburgh. P. 425–450.
- EGOROVA T. V. 1996. Сем. *Linaceae* DC. ex S. F. Gray — Lnovyе [Fam. *Linaceae* DC. ex S. F. Gray — Flax family] // Flora Europae Orientalis / Ed. N. N. Tzvelev. Vol. 9. Petropoli: Mir i Semja-XCV. P. 346–361. [In Russian] (ЕГОРОВА Т. В. 1996. Сем. *Linaceae* DC. ex S. F. Gray — Льновые // Флора Восточной Европы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. Т. 9. СПб.: Мир и семья-95. С. 346–361).
- EGOROVA T. V. 1999. The sedges (*Carex* L.) of Russia and adjacent states (within the limits of the former USSR) / Ed. A. L. Takhtajan. St. Petersburg: State Chemical-Pharmaceutical Academy; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. 772 p. [In Russian and English] (ЕГОРОВА Т. В. 1999. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. СПб.: СПХФА; Сент-Луис: Миссурийский ботан. сад. 772 с.).
- EGOROVA T. V. 2000. Taxonomic review of the genus *Linum* (*Linaceae*) from the Caucasus flora // Bot. Zhurn. Vol. 85, № 7. P. 164–176. [In Russian with English abstract] (ЕГОРОВА Т. В. 2000. Таксономический обзор рода *Linum* (*Linaceae*) флоры Кавказа // Ботан. журн. Т. 85, № 7. С. 164–176).
- GRISEBACH A. 1843. Spicilegium florum Rumelicae et Bithynicae. Vol. 1. Brunsvigae. 407 p.
- INTERNATIONAL CODE of nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011 / J. McNeill, F. R. Barrie, W. R. Buck et al. Koenigstein, 2012. 232 p. (Regnum Vegetabile. Vol. 154).

- INDEX to plant chromosome numbers. 1979–2016 / P. Goldblatt, D. E. Johnson (eds.). St. Louis: Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Project/IPCn>
- JUZEPCZUK S. V. 1949. Сем. Льновые — *Linaceae* Dumort. [Flax Family — *Linaceae* Dumort.] // Flora URSS / V. L. Komarov (ed.). Vol. 14. Moscow; Leningrad: Ed. Acad. Sci. URSS. P. 84–146. [In Russian] (Юзепчук С. В. 1949. Сем. Льновые — *Linaceae* Dumort. // Флора СССР / Гл. ред. В. Л. Комаров. Т. 14. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. С. 84–146).
- LIU Q. R., ZHOU L. H. 2008. *Linaceae* // Flora of China. Vol. 11. *Oxalidaceae* through *Aceraceae*. Beijing; St. Louis. P. 34–38.
- MURAVENKO O. V., YURKEVICH O. YU., BOLSHOVA N. L., SAMATADZE T. E., NOSOVA I. V., ZELENINA D. A., VOLKOV A. A., POPOV K. V., ZELENIN A. V. 2009. Comparison of genome of eight species of sections *Linum* and *Adenolinum* from the genus *Linum* based on chromosome banding, molecular markers and RAPD analysis // *Genetica*. Vol. 135, № 2. P. 245–255.
- OCKENDON D. J. 1967. Notes on the *Linum perenne* group // *Feddes Repert*. Vol. 74, № 1–2. P. 20–22.
- OCKENDON D. J. 1968a. Biosystematic studies in the *Linum perenne* group // *New Phytol*. Vol. 67, № 4. P. 787–813.
- OCKENDON D. J. 1968b. *Linum perenne* ssp. *anglicum* (Miller) Ockendon (*L. anglicum* Miller) // *J. Ecol*. Vol. 56, № 3. P. 871–882.
- OCKENDON D. J. 1971. Taxonomy of the *Linum perenne* group in Europe // *Watsonia*. Vol. 8, № 3. P. 205–235.
- OCKENDON D. J., WALTERS S. M. 1968. *Linum* L. // *Flora Europaea*. Vol. 2. Cambridge. P. 206–211.
- OPTASYUK O. M. 2007. Systematic overview of the genus *Linum* L. in the Ukrainian flora // *Ukrayins'k. Bot. Zhurn*. Vol. 64, № 2. P. 229–241. [In Ukrainian with English abstract] (Оптасюк О. М. 2007. Систематичний огляд роду *Linum* L. флори України // *Укр. ботан. журн*. Т. 64, № 2. С. 229–241).
- OPTASYUK O. M., MOSYAKIN S. L. 2006. Typification of four species of *Linum* L.: *L. flavum* L., *L. hirsutum* L., *L. extraaxillare* Kit., *L. nervosum* Waldst. et Kit. // *Ukrayins'k. Bot. Zhurn*. Vol. 63, № 4. P. 523–530. [In English with Ukrainian and Russian abstracts] (Оптасюк О. М., Мосякин С. Л. 2006. Типификация четырех видов рода *Linum* L.: *L. flavum* L., *L. hirsutum* L., *L. extraaxillare* Kit., *L. nervosum* Waldst. et Kit. // *Укр. ботан. журн*. Т. 63, № 4. С. 523–530).
- OPTASYUK O. M., SHEVERA M. V. 2011. The genus *Linum* L. in the flora of Ukraine. Kiev: Alterpres. 276 p. [In Ukrainian with English abstract] (Оптасюк О. М., ШЕВЕРА М. В. 2011. Рід *Linum* L. у флорі України. Київ: Алтерпрес. 276 с.).
- PETROVA A. 1973a. Taxonomic study of the wild species of the genus *Linum* L. (flax) in Bulgaria // *Bull. Inst. Bot. Sofia*. Vol. 23. P. 15–76. [In Bulgarian with English and Russian abstracts] (ПЕТРОВА А. 1973а. Таксономично проучване на диворастящите представители от род *Linum* L. (лен) в България // *Изв. Ботан. ин-т (София)*. Т. 23. С. 15–76).
- PETROVA A. 1973b. Taxonomic study of the wild species of the genus *Linum* L. (flax) in Bulgaria. II. Palinological and karyological characteristics // *Bull. Inst. Bot. Sofia*.

- Vol. 24. P. 5–29. [In Bulgarian with English and Russian abstracts] (ПЕТРОВА А. 19736. Таксономично проучване на диворастящите представители от род *Linum* L. (лен) в България. II. Палинологична и кариологична характеристика // Изв. Ботан. ин-т (София). Т. 24. С. 5–29).
- PIGNATTI S. 1975. Note critiche sulla flora d'Italia. III. Il gruppo di *Linum alpinum* Jacq. // *Anales Inst. Bot. Cavanilles*. T. 32, № 2. P. 203–220.
- PLANCHON J. E. 1848. Sur le famille des Lineés // *London J. Bot.* Vol. 7. P. 165–186; 473–501; 507–528.
- PROBATOVA N. S., RUDYKA E. G., SHATOKHINA A. V., BARKALOV V. YU., KRJKOVA M. V., TSYRENOVA D. YU. 2006. Chromosome numbers of some plant species of the Primorsky Territory and the Amur River basin // *Bot. Zhurn.* Vol. 91, № 5. P. 785–804. [In Russian with English abstract] (ПРОБАТОВА Н. С., РУДЫКА Э. Г., ШАТОХИНА А. В., БАРКАЛОВ В. Ю., КРЮКОВА М. В., ЦЫРЕНОВА Д. Ю. 2006. Числа хромосом видов флоры Приморского края и Приамурья // *Ботан. журн.* Т. 91, № 5. С. 785–804).
- RAY CH. 1944. Cytological studies on the flax genus *Linum* // *Amer. J. Bot.* Vol. 31, № 4. P. 241–248.
- REICHENBACH H. G. L. 1837. *Handbuch des Natürlichen Pflanzensystems*. Dresden; Leipzig. 346 p.
- REICHENBACH H. G. L. 1844. *Icones Florae Germanicae et Helveticae*. T. 6 (*Caryophyllaceae, Theaceae, Tiliaceae, et cum Lineis Hypericineae*). Lipsiae. 331 p.
- REICHENBACH H. G. L. 1830–1844. *Flora germanica exsiccata. Centuriae I–VI* // *Flora (Regensburg)*. 1832. Bd. 15, № 3. S. 33–42.
1838. Bd. 21, № 1. S. 6–12
1840. Bd. 23, № 1. S. 35–48
1841. Bd. 24, № 1. S. 33–40
1844. Bd. 27, № 1. S. 749–750.
- REVEAL J. L., MOULTON G. E., SCHUYLER A. E. 1999. The Lewis and Clark collections of vascular plants: names, types, and comments // *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*. Vol. 149. P. 1–64.
- ROMO A. M. 1989. *Linaceae* // *Med-Checklist* / Eds. W. Greuter, H. M. Burdet, G. Long. Vol. 4. Genève. P. 216–226.
- SEMENOVA O. YU., SAMATADZE T. E., ZELENIN A. V., MURAVENKO O. V. 2006. The comparative genome study of the species of *Adenolinum* and *Stellerolinum* sections by means of FISH technique // *Biologicheskie membrany*. Vol. 23, № 6. P. 453–460. [In Russian with English abstract] (СЕМЕНОВА О. Ю., САМАТАДЗЕ Т. Е., ЗЕЛЕНИН А. В., МУРАВЕНКО О. В. 2006. Сравнительное изучение геномов видов льна секций *Adenolinum* и *Stellerolinum* с использованием флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH) // *Биол. мембраны*. Т. 23, № 6. С. 453–460).
- SMALL J. K. 1907. *Fam. Linaceae* // *North American Flora*. Vol. 25, pt. 1. New York. P. 67–87.
- STAFLEU F. A., COWAN R. S. 1976–1988. *Taxonomic literature: A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types*. Vols. 1–7.

1976. Vol. 1 (A–G). Utrecht. 1136 p.
1983. Vol. 4 (P–Sak). Boston. 1214 p.
1985. Vol. 5 (Sal–Ste). Boston. 1066 p.
- STOJANOFF N., STEFANOFF B. 1925. Flore de la Bulgarie. Sofia. 1367 p. [In Bulgarian] (СТОЯНОВ Н., СТЕФАНОВ Б. 1925. Флора на България. София: Держ. печатница. 1367 с).
- STOJANOFF N., STEFANOFF B. 1933. Flora na Bulgariya [Flora of Bulgaria]. New ed. Sofia: Gutenberg. 1104 p. [In Bulgarian] (СТОЯНОВ Н., СТЕФАНОВ Б. 1933. Флора на България. Ново изд. София: Гутенбергъ. 1104 с.).
- STOJANOFF N., STEFANOFF B. 1948. Flora na Bulgariya [Flora of Bulgaria]. 3rd ed. Sofia: Univ. pechatnitsa. 1362 p. [In Bulgarian] (СТОЯНОВ Н., СТЕФАНОВ Б. 1948. Флора на България. 3-то изд. София: Унив. печатница. 1362 с).
- SVETLOVA A. A., YAKOVLEVA O. V. 2006. Comparative anatomy of seed coat of species from some sections of the genus *Linum* (*Linaceae*) // Bot. Zhurn. Vol. 91, № 12. P. 1868–1875. [In Russian with English abstract] (СВЕТЛОВА А. А., ЯКОВЛЕВА О. В. 2006. Сравнительная анатомия семенной кожуры видов некоторых секций рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. Т. 91, № 12. С. 1868–1875).
- SVETLOVA A. A. 2005a. Systematics of the genus *Linum* (*Linaceae*) species of the section *Adenolinum* in the flora of Eastern Europe // Bot. Zhurn. Vol. 90, № 7. P. 1076–1087. [In Russian with English abstract] (СВЕТЛОВА А. А. 2005а. Систематика видов секции *Adenolinum* рода *Linum* (*Linaceae*) флоры Восточной Европы // Ботан. журн. Т. 90, № 7. С. 1076–1087).
- SVETLOVA A. A. 2005b. Synopsis taxonomica sectionis *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. generis *Linum* L. (*Linaceae*) in flora Asiae borealis // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 37. P. 112–133. [In Russian] (СВЕТЛОВА А. А. 2005б. Таксономический обзор видов секции *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. рода *Linum* L. (*Linaceae*) флоры Северной Евразии // Новости систематики высших растений. Т. 37. С. 112–133).
- SVETLOVA A. A. 2009. The taxonomic review of the genus *Linum* L. (*Linaceae*) of the flora of Russia and adjacent states // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 41. P. 99–165. [In Russian with English abstract] (СВЕТЛОВА А. А. 2009. Таксономический обзор рода *Linum* L. (*Linaceae*) флоры России и сопредельных государств // Новости систематики высших растений. Т. 41. С. 99–165).
- NUMERI CHROMOSOMATUM magnoliophytorum florum URSS. 1990 / Ed. A. L. Takhtajan. Vol. 1. Leningrad: Nauka. 509 p. [In Russian] (Числа хромосом цветковых растений флоры СССР. 1990 / Под. ред. А. Л. Тахтаджяна. Т. 1. Л.: Наука. 509 с.).
- WILLDENOW C. L. 1809. Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis. Berolini. Ps. 1. 592 p.
- YURKEVICH O. YU., NAUMENKO-SVETLOVA A. A., BOLLSHEVA N. L., SAMATADZE T. E., RACHINSKAYA O. A., KUDRYAVTSEVA A. V., ZELENINA D. A., VOLKOV A. A., ZELENIN A. V., MURAVENKO O. V. 2013. Investigation of genome polymorphism and seed coat anatomy of species of section *Adenolinum* from the genus *Linum* // Genet. Resources Crop. Evol. Vol. 60, № 2. P. 661–676.
- YURKEVICH O. YU., SVETLOVA A. A., MURAVENKO O. V. 2009. Chromosome numbers of some species from the sections *Linum*, *Adenolinum* and *Stellerolinum* of the genus

Linum (Linaceae) // Bot. Zhurn. Vol. 94, № 4. P. 588–595. [In Russian with English abstract] (Юркевич О. Ю., Светлова А. А., Муравенко О. В. 2009. Хромосомные числа некоторых видов секций *Linum*, *Adenolinum* и *Stellerolinum* рода *Linum* (Linaceae) // Ботан. журн. Т. 94, № 4. С. 588–595).

TAXONOMIC REVIEW OF THE GENUS *LINUM* L. SECTION *ADENOLINUM* (RCHB.) JUZ. (*LINACEAE*)

A. A. Naumenko-Svetlova

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Laboratory of Plant Resources
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia
svetlova_aa@mail.ru

The species composition of the genus *Linum* L. section *Adenolinum* (Rchb.) Juz. was critically revised. The section comprises 28 species classified into 3 subsections (*Longiunguiculata* Svetlova, *Amurense* Svetlova and *Breviunguiculata* Svetlova), 4 series and 2 subseries. 3 new series (ser. *Empetrifolia* Naumenko-Svetlova, ser. *Ovatosepala* Naumenko-Svetlova and ser. *Rotundatosepala* Naumenko-Svetlova) and 2 new subseries (subser. *Extraaxillaria* (Optasyuk) Naumenko-Svetlova and subser. *Perennia* (Optasyuk) Naumenko-Svetlova) are described. One new combination in the rank of species (*L. kurdicum* (P. H. Davis) Naumenko-Svetlova) and two new combinations in the rank of subspecies (*L. squamulosum* Rudolphi subsp. *tommasinii* (Rchb.) Naumenko-Svetlova and *L. squamulosum* subsp. *collinum* (Boiss.) Naumenko-Svetlova) are published.

It is shown that the species of the section subdivided into 3 groups according to traits of their sepals. Generally, most species within each subsection are characterized by a certain type of sepals. The most species of subsect. *Longiunguiculata* have elliptic or lanceolate sepals, the outer ones with (rarely without) a narrow white membranous margin, the inner with a wide margin. Most species in the subsect. *Amurense* have ovate to suborbicular sepals, all with a wide white membranous margin. Sepals in the subsect. *Breviunguiculata* are generally ovate, the outer ones with (rarely without) a narrow white membranous margin, the inner ones with a wide margin, some species (*L. baicalense* Juz., *L. lewisii* Pursh and *L. leonii* F. W. Schultz) having intermediate characters of flowers between subsections *Longiunguiculata* and *Breviunguiculata*.

The taxonomic positions of some *Adenolinum* species are revised. Over 30 taxa names are reduced to synonyms. Lectotypes of *L. lyallianum* Alef., *L. kirgicum* Alef., *L. darmstadinum* Alef., *L. barbulatum* Lång ex Rchb., *Adenolinum tommasinii* Rchb., *L. alpinum* Jacq. var. *gracilius* Bertol., *L. montanum* Schleich. ex DC., *L. carnosulum* Boiss. var. *empetrifolium* Boiss., *L. punctatum* C. Presl, *L. lewisii* Pursh and *L. peyronii* Post are designated. The key for the species identification is compiled.

The scheme of geographical distribution follows T. V. Egorova (1999) with a few minor changes: Вост. Европа — East Europe¹, Сев. Европа — Northern Europe, Атл. Европа — Atlantic Europe, Центр. Европа — Central Europe, Юж. Европа — Southern Europe, Кавказ — Caucasus, Зап. Сиб. — Western Siberia, Вост. Сиб. — Eastern Siberia, Дальн. Вост. — Far East, Зап. Азия — West Asia, Сред. Азия — Middle Asia, Центр. Азия — Central Asia, Вост. Азия — East Asia, Юж. Азия — South Asia, Юго-Вост. Азия — Southeast Asia, Сев. Америка — North America, Юж. Америка — South America, Сев. Африка — North Africa, Центр. Африка — Central Africa, Юж. Африка — South Africa, Австралия — Australia.

Key words: *Linum*, *Adenolinum*, taxonomy, geography.

¹ Европ. ч. — European part in Egorova (1999). Comprises European Russia, Belarus, Ukraine, Moldova, and Baltic countries.