

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР РОДА *LINUM* L.
(LINACEAE) ФЛОРЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ
ГОСУДАРСТВ

THE TAXONOMIC REVIEW OF THE GENUS *LINUM* L.
(LINACEAE) OF THE FLORA OF RUSSIA
AND ADJACENT STATES

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2
svetlova_aa@mail.ru

Критически пересмотрен и уточнен видовой состав рода *Linum* L. на территории России и сопредельных государств. Установлено, что род *Linum* здесь представлен 2 подродами: *Linum* и *Cathartolinum* (Reichenb.) Svetlova. В первый нами включаются 38 видов, 9 подвидов и 2 разновидности из 9 секций и 8 подсекций. Второй подрод включает *L. catharticum* L. Предложены 2 новые комбинации в ранге подвида. 5 видовых названий отнесены в синонимы. Внесены изменения и дополнения в систему рода. Описан один новый подрод, одна новая секция и 6 новых подсекций. Составлен ключ для определения подродов, секций и видов рода *Linum* исследуемой территории. Выбраны типовые образцы для ряда таксонов. Существенно дополнено и уточнено географическое распространение видов рода *Linum* на территории России и сопредельных государств.

Ключевые слова: *Linum*, таксономия, Россия и сопредельные государства.

Настоящая статья продолжает серию публикаций, посвященных изучению систематики рода *Linum* L. флоры России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР и Монголии) (Светлова, 2005а, б, 2006а, б, 2007а, б, в, г, 2008а), и включает таксономический обзор рода для указанной территории.

Род *Linum* является сложным и недостаточно изученным в систематическом отношении и насчитывает свыше 200 видов, распространенных в умеренных или субтропических областях обоих полушарий. Обработка рода *Linum* во «Флоре СССР» была выполнена С. В. Юзепчуком (1949) более 50 лет назад и, хотя ее значение для познания рода *Linum* по-прежнему велико, к настоящему времени появилось много новых данных в отношении систематики, номенклатуры, анатомии и географического распространения, которые тре-

буют критического пересмотра льнов этого региона. Региональные таксономические работы по роду *Linum* содержат разные точки зрения в отношении трактовки и количества видов, их типификации и географии (Reichenbach, 1837; Grisebach, 1843; Planchon, 1847, 1848; Winkler, 1931; Nestler, 1933; Юзепчук, 1949; Davis, 1967; Ockendon, Walters, 1968; Rogers, 1984; Егорова, 1996; Оптасюк, 2007; и др.). Существующие системы рода *Linum* различаются по объему и расположению внутривидовых подразделений. Положение некоторых видов в системе рода *Linum* остается недостаточно ясным и требует уточнения. Это справедливо для *L. catharticum* L., *L. nodiflorum* L., а также ряда видов из таких таксономически сложных секций, как *Linum*, *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. и *Syllinum* Griseb.

Ранее *L. catharticum* рассматривался разными авторами в основном в составе монотипной секции рода *Linum* (Winkler, 1931; Nestler, 1933; Юзепчук, 1949; Davis, 1967; Ockendon, Walters, 1968; Rogers, 1984; Егорова, 1996; Оптасюк, 2007). Дж. К. Смолл (Small, 1907), Н. Н. Цвелёв (1999) и А. Б. Шипунов (2006) относят этот вид к самостоятельному монотипному роду *Cathartolinum* Reichenb. под названием *Cathartolinum catharticum* (L.) Small.

Наши исследования показали, что *L. catharticum* занимает в роде *Linum* обособленное положение, но не заслуживает выделения в самостоятельный род (Светлова, 2008а). Такого же мнения придерживаются и другие исследователи. Так, О. М. Оптасюк (2006) отмечает, что ультраскульптура листа *L. catharticum* не является уникальной и характерна также для видов секций *Syllinum* и *Adenolinum*. Хромосомные исследования показали, что *L. catharticum* имеет самое маленькое число хромосом в роде — $2n = 16$. Такое же число хромосом обнаружено еще у *L. hirsutum* L. из секции *Dasylinum* (Planch.) Juz. (Большева и др., 2005), а также у *L. grandiflorum* Desf. и *L. decumbens* Desf. из секции *Linum* (Muravenko et al., 2001; Юркевич и др., 2009).

Совокупность отличительных морфологических (Светлова, 2008а, б), анатомических (Светлова, 2008а, б) с привлечением палинологических (Saad, 1961а, б; Григорьева, 1989б; Мороз, Цимбалюк, 2005) и кариологических признаков дала нам основание выделить *L. catharticum* в отдельный подрод *Cathartolinum* (Reichenb.) Svetlova (Светлова, 2008а).

Во всех предыдущих обработках рода *Linum* (Юзепчук, 1949; Davis, 1967; Ockendon, Walters, 1968; Егорова, 1996; и др.) *L. nodiflorum*

включается в секцию *Syllinum*. Наше исследование показало, что этот вид отличается от представителей секции *Syllinum* как морфологическими признаками генеративных и вегетативных органов (Светлова, 2006а), так и анатомическим строением семенной кожуры (Светлова, Яковлева, 2006). Совокупность полученных нами данных дала нам основание выделить *L. nodiflorum* из секции *Syllinum* в монотипную секцию *Tubilinum* Svetlova (Светлова, 2006а). Отличие этого вида от других представителей секции *Syllinum* обнаружено и другими авторами. Как показали данные Оптасюк (2006), *L. nodiflorum* имеет сетчатый тип листа, а не бугорчатый или бугорчато-гребневидный, как у остальных изученных видов рода *Linum*. В работах И. В. Носовой с соавт. (2005, 2009) отмечено, что *L. flavum*, *L. thracicum* Degen, *L. capitatum* Kit. ex Schultes, *L. tauricum*, *L. campanulatum* L. и *L. elegans* Sprun. ex Boiss., относящиеся к секции *Syllinum*, имеют $2n = 28$ и 0–6 добавочных В-хромосом, тогда как у *L. nodiflorum* $2n = 26$, а В-хромосомы не обнаружены (Носова и др., 2005).

Таксономическая ревизия секций *Linum* (Светлова, 2007а), *Adenolinum* (Светлова, 2005а, б) и *Syllinum* (Светлова, 2006б, 2007б) позволила уточнить их видовой состав, а также подтвердить самостоятельность некоторых их представителей и разделить эти секции на подсекции. Секция *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. является одной из наиболее таксономически сложных в роде *Linum*. Юзепчук (1949) разделил ее на 2 не имеющие таксономического ранга группы, 2 подгруппы, 4 ряда и 3 подряда. Следует заметить, что все выделенные Юзепчуком надвидовые таксоны не имеют латинских описаний, потому они не были действительно обнародованы. При выделении групп внутри этой секции Юзепчук принял во внимание работу Ф. Алефельда (Alefeld, 1867), который объединял виды в зависимости от гетеро- или гомостилии их цветков. *L. amurense*, наряду с другими видами, имеющими гомостильные цветки (*L. pallescens*, *L. macrorrhizum*, *L. violascens*, *L. mesostylum* и *L. baicalense*), Юзепчук поместил в группу *Homomorpha* Juz. и разделил ее на 2 ряда. Так, *L. pallescens* и *L. macrorrhizum*, имеющие прямостоячие ножки при плодах, выделены Юзепчуком в ряд *Pallescentes* Juz. Остальные четыре вида (включая *L. amurense*) с сильно изогнутыми или поникающими ножками при плодах Юзепчук отнес к ряду *Mesostyla* Juz. Наши исследования показали, что *L. violascens*, *L. mesostylum* и *L. baicalense* отличаются от *L. amurense* более мелкими цветками и стерильными побегами, отходящими от основания (а не от середины

или верхней трети) стебля. Поэтому объединение этих видов в одну таксономическую группу мы считаем не очень верным решением. Обобщив все имеющиеся данные, мы ранее (Светлова, 2005б) разделили виды секции *Adenolinum* на 2 подсекции *Longiunguiculata* Svetlova и *Breviunguiculata* Svetlova по признакам длины ноготка и гомо- или гетеростилии их цветков. В подсекцию *Breviunguiculata* вошли 3 вида рода *Linum* из секции *Adenolinum*, имеющие гомостильные цветки, лепестки 1–1.2 см дл. и ноготки, равные $\frac{1}{5}$ общей длины лепестков. В подсекцию *Longiunguiculata* мы отнесли 11 видов с подвидами, имеющих в основном гетеростильные, редко гомостильные (*L. baicalense*) цветки, лепестки (1.3)1.5–2.2 см дл. и ноготки, равные $\frac{1}{3}$ общей длины лепестков. В эту же подсекцию нами (Светлова, 2005б, 2007а) включался вид *L. amurense*. Как показали наши дальнейшие исследования, *L. amurense* по морфологическим признакам, анатомическому строению семенной кожуры (Светлова, Яковлева, 2006) и по ультраскульптуре семян (Светлова, 2005б) занимает изолированное положение в секции *Adenolinum*. Совокупность приведенных выше отличительных морфологических и анатомических признаков *L. amurense* дает нам основание выделить этот вид в монотипную подсекцию *Amurense* Svetlova.

Изолированное положение в секции *Linum* занимает *L. grandiflorum*, который является однолетним растением, как и некоторые виды подсекции *Linum* (*L. usitatissimum* и *L. crepitans*) секции *Linum*, в которую мы его первоначально поместили (Светлова, 2007а). Тем не менее, он очень хорошо отличается от представителей этой подсекции более крупными (2.5–3(3.5) см дл.), красными, гетеростильными цветками, тогда как у остальных видов подсекции (например, у *L. usitatissimum*) цветки более мелкие (до 2 см дл.), синие или голубые, реже розовые, фиолетовые или белые (Брач, 2007), и гомостильные. У единственного представителя другой подсекции секции *Linum* — подсекции *Nervosa* (*L. nervosum*) — цветки также мельче (1.5–2 см дл.), чем у *L. grandiflorum*, синего цвета, но, так же как и у последнего вида, гетеростильные. Близкородственный *L. grandiflorum* вид *L. decumbens* Desf. также является однолетником, с красными, но более мелкими (1–1.5 см дл.) и гомостильными цветками. Листья *L. grandiflorum* и *L. decumbens* на верхушке острые, по краям шероховатые, с 3–5 невыступающими жилками. У *L. usitatissimum* листья без остроконечия, голые, по краям гладкие, с 3 невыступающими жилками. Листья *L. nervosum* жесткие, обычно с б. м. длин-

ным тонким остроконечием, голые или опушенные, по краям мелкопильчатые, с 3–5 сильно выступающими жилками.

Кроме того, *L. grandiflorum* хорошо отличается от других исследованных видов рода *Linum* по скульптуре пыльцевых зерен и рассматривается некоторыми авторами в самостоятельной палиногруппе (Григорьева, 1989а).

Хромосомные исследования показали, что *L. grandiflorum* и близкий к нему по своим морфологическим признакам вид *L. decumbens* имеют самое маленькое число хромосом в роде *Linum* — $2n = 16$ (Muravenko et al., 2001, 2008; Юркевич и др., 2009). Следует отметить, что такое же число хромосом, как у этих 2 видов, обнаружено еще у *L. hirsutum* L. из секции *Dasylinum* (Planch.) Juz. (Большева и др., 2005) и *L. catharticum* (Светлова, 2008а). Как уже было отмечено выше, у представителей других 2 подсекций секции *Linum* (*Nervosa* и *Linum*) $2n = 18, 28$ (Юркевич и др., 2009) и $2n = 30$ (Муравенко и др., 2003; Muravenko et al., 2008) соответственно.

Таким образом, все приведенные выше признаки *L. grandiflorum* и *L. decumbens* позволили нам выделить эти виды в самостоятельную подсекцию *Grandiflora* Svetlova.

Секция *Syllinum* была разделена нами на 2 подсекции: монотипную *Flava* Svetlova и *Taurica* Svetlova (Светлова, 2007б). К первой подсекции был отнесен *L. flavum*, который, как показали наши данные, является многолетним травянистым растением, имеющим в основании стебля несколько вегетативных побегов, тогда как другие виды секции *Syllinum* (например, *L. ucranicum*, *L. tauricum*, *L. pallasianum*, *L. czernjajevii* и др.) — полукустарнички с розетками листьев, сохраняющимися ко времени цветения генеративных побегов, реже без розеток. Кроме того, *L. flavum* отличается от других вышеперечисленных видов и анатомией семенной кожуры (Светлова, 2006а; Светлова, Яковлева, 2006). Так, наружная периклиальная клеточная стенка слизесодержащих клеток экзотесты *L. flavum* на поперечных срезах в среднем составляет 0.9 мкм, без выростов внутрь клетки, а экзотегмен представлен 1 рядом клеток, тогда как, например, *L. ucranicum* имеет более толстую (1.4 мкм) наружную клеточную стенку с рыхло расположенными фестончатыми выростами, обращенными внутрь клетки, 2 типа (а не 1) клеток в экзотесте и 1–2 ряда клеток в экзотегмене.

На основании сравнительно-морфологического изучения видов *Linum* мы пришли к выводу о том, что таксономически значимыми

для систематики рода признаками являются форма, размеры и характер краев чашелистиков, степень выраженности жилок на них (длина и толщина), соотношение длины чашелистиков и коробочек, гомо- или гетеростилия цветков, общая длина лепестков и их ноготков, длина, ширина листьев и характер их верхушки, наличие или отсутствие стипулярных железок в основании листьев и степень развитости каудекса (Светлова, 2007а). Кроме того, нам удалось выявить комплекс дополнительных признаков, имеющих таксономическое значение на уровне видов и секций. К таким признакам относятся очертания коробочек на поперечном срезе (Светлова, 2007а, 2008а), а также строение семенной кожуры: форма и размеры слизесодержащих клеток, толщина их наружной периклиальной клеточной стенки и форма выростов, наличие (или отсутствие) слоев в слизи, их число и локализация в клетках, наличие выростов на дополнительной клеточной оболочке, окружающей протопласт, а также число и конфигурация пор в клеточных стенках экзотегмена (Светлова, Яковлева, 2006; Светлова, 2007а, 2008б).

Для характеристики подродов нами использовались такие признаки, как жизненная форма, листорасположение, размер и окраска цветков, размер коробочек и их очертания на поперечном срезе; для характеристики секций — жизненная форма, наличие или отсутствие стипулярных железок на листьях, длина цветоножек, наличие, либо отсутствие железок или ресничек на чашелистиках, форма рылец, гомо- или гетеростилия цветков и их окраска. Помимо морфологических признаков для секций приводятся, где это возможно, полученные нами данные анатомического строения семенной кожуры, а также очертания коробочек на поперечном срезе. Для характеристики подсекций нами используются признаки гомо- или гетеростилии цветков, их окраска и размеры, длина ноготков, а также степень выраженности жилок на листьях и жизненная форма. Для подродов, секций и некоторых подсекций указаны хромосомные числа.

Исследование видов рода *Linum* основано на критическом изучении гербарного материала, включая типовой, хранящегося в следующих российских и зарубежных Гербариях: Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (LECB), Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (WIR, Санкт-Петербург), 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 (МНА, Москва), кафедры ботаники и Ботанического сада Южного федерального университета (РГУ) (RV, RWBG, Ростов-на-Дону), Никитского ботанического сада (YALT, Ялта), Таврического государственного университета им. В. И. Вернадского (SIMF, Симферополь), Крымского аграрного университета (CSAU, Симферополь), Института ботаники им. Н. Г. Холодного (KW, Киев) и Музея естественной истории Венгрии (Magyar Természettudományi Múzeum, BP, Budapest). Использованы изображения типовых образцов из British and European Herbariums, Natural History Museum (BM) и Herbarium Royal Botanic Gardens Kew (K), а также многочисленные литературные источники.

Географическое распространение видов в европейской части России и государствах Восточной Европы, а также общее распространение указывается по районам, принятым в издании «Флора Восточной Европы» (1996). Распространение в России для получения целостного представления указывается сразу по всей ее территории, включающей и европейские, и азиатские регионы. Распространение в Сибири и на Дальнем Востоке дается по ботанико-географическим регионам «Флоры СССР» с небольшими изменениями, имеющимися в работе Т. В. Егоровой (1999). Дополнительные изменения касаются некоторых ботанико-географических районов Сибири. Так, из Верхне-Тобольского (Верх.-Тоб.) и Иртышского (Ирт.) районов исключена территория Казахстана (Егорова, 2001). Распространение видов на Кавказе приводится по государствам (в границах на начало 2008 г.), а внутри них — по районам, предложенным в работе Ю. Л. Меницкого (1991) и принятым в сводке «Конспект флоры Кавказа» (2003). Эти районы указываются в пределах государств. Географическое распространение в Средней Азии дается по государствам этого региона, а внутри них — по физико-географическим районам, принятым в сводке «Определитель растений Средней Азии» (Цукерваник, 1983). Ботанико-географические районы Монголии указаны по работе В. И. Грубова (1982).

Ниже приводится конспект видов рода *Linum*, встречающихся на территории России и сопредельных государств. В конспекте таксоны расположены в последовательности, отражающей наше представление об их эволюционных отношениях.

Linum L., 1753, Sp. Pl.: 277; id., 1754, Gen. Pl., ed. 5: 349.

Цветки 5-членные, обоеполые, актиноморфные, гетеростильные и энтомофильные, либо гомостильные и самоопыляющиеся; собраны в цимозные соцветия. Чашелистики свободные, цельные, черепитчатые, по краям со стебельчатыми железками, реснитчатые или белоперепончатые без железок и ресничек. Лепестки свободные, с ноготком (иногда соединенные в короткую трубку), длиннее чашелистиков, разнообразной окраски (голубые, синие, желтые, реже розовые, фиолетовые, красные или белые). Тычинок 5, чередующихся с лепестками; нити тычинок в основании дельтовидно расширенные, как правило, свободные или сросшиеся в самом основании, редко (*L. nodiflorum*) тычиночные нити срастаются по всей длине, охватывают коробочку и возвышаются над ней в виде трубки; иногда присутствуют зубцевидные стаминодии. Пыльца, как правило, эллипсоидальная, реже сфероидальная, довольно крупная — 45–90 мкм. Экзина сетчатая. Для большинства гетеростильных видов характерен диморфизм пыльцевых зерен. Узор поверхности экзины короткостолбиковых форм и ряда гомостильных видов образован ровными рядами выростов, одинаковых по форме и размерам. У длинностолбиковых форм и ряда других гомостильных видов эти выросты различаются по форме и размерам. Гинецей из 5 плодолистиков. Завязь верхняя, 5-гнездная. Стилодиев 5, свободных. Рыльца линейные, продолговатые или головчатые. Плод — септицидная коробочка (1.8)2–7(8) мм дл., (1.8)2–7(8) мм шир., шаровидная, сплюснуто-шаровидная, шаровидно-яйцевидная или яйцевидная, раскрывающаяся 10 односемянными сегментами, редко нераскрывающаяся или почти нераскрывающаяся (*L. usitatissimum*). Коробочки на поперечном срезе округлые, реже 10- или 5-гранные; разделены перегородками на 5 гнезд, в каждом из которых лежит по 2 семени, в свою очередь, отделенных друг от друга ложными перегородками. Семена (1.1–1.4)2–5 мм дл., (0.7)1–3 мм шир., обратнойцевидные или эллипсоидальные, в поперечном сечении у большинства видов эллиптические, редко округло-трехгранные (*L. nodiflorum* из секции *Tubilinum*). Окраска семян преимущественно темно-коричневая, иногда — светло-коричневая (виды секций *Syllinum* и *Tubilinum*). Семена у культурного вида *L. usitatissimum* могут быть еще желтыми, оливковыми, зелеными, с красноватым или черноватым оттенком (Брач, 2007). Листья сидячие, очередные, реже супротивные (*L. catharticum* и некоторые виды секции *Linopsis*) или нижние мутовчатые (некоторые се-

вероамериканские виды секции *Linopsis*); по форме линейные, ланцетные, линейно-ланцетные, обратнойцевидные, продолговатые, узкоэллиптические или лопатчатые, цельнокрайные или мелкопильчатые, голые или опушенные, с 1 или 3–5 параллельными, в разной степени выраженными жилками; иногда с 2 коричневатыми стипулярными железками при основании листьев (только у представителей секций *Syllinum* и *Tubilinum*). $2n = 18, 30, 36$, реже $26, 28 + 0-6 B$ и 16.

Большинство представителей рода *Linum* — многолетние, реже малолетние и однолетние травы или полукустарнички.

Lectotypus (Small, 1907): *L. usitatissimum* L.

К роду *Linum* относятся свыше 200 видов, произрастающих в умеренных и субтропических областях обоих полушарий. Они встречаются в разных экологических условиях, но чаще всего на сухих каменистых, глинистых, известняковых и травянистых склонах, в равнинных и горных степях, на субальпийских и альпийских лугах, иногда на засоленных болотах.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДРОДОВ, СЕКЦИЙ, ВИДОВ И ВНУТРИВИДОВЫХ ТАКСОНОВ РОДА *LINUM*

1. Стеблевые листья супротивные, 0.5–1.2 см дл., обратнойцевидные, продолговатые или узкоэллиптические. Цветки 5–5.5 мм дл., белые. Цветоножки и плодоножки 8–14(20) мм дл. Чашелистики 2–3.3 мм дл., заостренные, по краям железисто-реснитчатые. Коробочки 2.5–3 мм дл. Семена 1–1.5 мм дл., 0.5 мм шир. Однолетники 3–15(20) см выс. Subgen. 2. *Cathartolinum* (39. *L. catharticum*).
- + Стеблевые листья очередные, реже нижние супротивные или мутовчатые. Цветки более крупные, голубые, синие, желтые, реже красные, фиолетовые, розовые или белые. Многолетние, реже малолетние и однолетние травы или полукустарнички Subgen. 1. *Linum* 2.
2. Чашелистики по краям без железок или ресничек, внутренние с узким или широким белоперепончатым краем, наружные с узким белоперепончатым краем или без него. Цветки голубые или синие Sect. 1. *Adenolinum* 3.
- + Все чашелистики по краям с железками или реснитчатые (у видов подсекции *Linum* реснитчатые только внутренние), внутренние иногда с широким белоперепончатым краем, наружные с узким белоперепончатым краем или без него. Цветки желтые, розовые, фиолетовые, красные, реже голубые или белые 19.
3. Цветки гетеростильные, столбики при плодах 4.5–6 или 7–9 мм дл. 4.

- + Цветки гомостильные, столбики при плодах (4.5)5–6, редко (у *L. amurense*) 7–8 мм дл. 15.
- 4. Внутренние чашелистики с узким белоперепончатым краем или без него 5.
- + Внутренние чашелистики с широким белоперепончатым краем 6.
- 5. Боковые жилки достигают половины длины чашелистиков или более. Все листья ланцетные, 1.2–1.5 см дл., 1.5(1.8)–3(4) мм шир. Стебли от 15 см выс. и выше. Растение Карпат 7. *L. extraaxillare*.
- + Боковые жилки не достигают половины длины чашелистиков. Средние стеблевые листья линейные, 1–1.4 см дл., 1–1.5 мм шир., в нижней части стебля чешуевидные, 1.5–2 мм дл., 0.2–0.5 мм шир. Стебли 5–11 см выс. Растение Кавказа 10. *L. subbiflorum*.
- 6. Средние стеблевые листья ланцетные или широколанцетные, плоские, на верхушке постепенно суженные в острие, (1–1.5)1.8–4(5.5) мм шир. ... 7.
- + Средние стеблевые листья линейно-ланцетные, линейные, плоские или вдоль свернутые, на верхушке резко или постепенно суженные в острие, 0.2–0.8(1.5) мм шир. 14.
- 7. 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 4. *L. austriacum* 8.
- + Цветоножки при отцветании и при плодах прямые, слегка изогнутые или извилистые, обращенные вверх или косо вверх 9.
- 8. Стебли ветвящиеся 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. Растение Вост. Европы и Кавказа 4а. *L. austriacum* subsp. *austriacum*.
- + Стебли ветвятся от середины или почти от основания; ветви первого порядка в числе 5–6 и более, до 35 см дл. Средние стеблевые листья ланцетные или линейные, б. м. плоские, 1.5–3.5 см дл., 1.8–5.5 мм шир. Коробочки б. ч. широкояйцевидные, суженные к верхушке, с длиной, превышающей ширину, 6–7.5(8) мм дл. Растение Кавказа 4б. *L. austriacum* subsp. *glaucescens*.
- 9. Средние стеблевые листья ланцетные, прижатые к стеблю, 1–2 см дл. Чашелистики округло-эллиптические 10.
- + Средние стеблевые листья широколанцетные, оттопыренные, 1.2–2.8 см дл. Чашелистики эллиптические 11.
- 10. Средние стеблевые листья 2–3 мм шир. Наружные чашелистики 5–7 мм дл., 2–3 мм шир., внутренние — 5–7 мм дл., 3–4 мм шир. 1. *L. perenne*.

- + Средние стеблевые листья 1–1.5 мм шир. Наружные чашелистики 4.5–5 мм дл., 1.5–2 мм шир., внутренние — 4.5–5 мм дл., 2–2.5 мм шир. 13. *L. turcomanicum*.
- 11. Наружные и внутренние чашелистики 6–7 мм дл. Средние стеблевые листья (0.8)1–3 см дл., 1.5–4(5) мм шир. 9. *L. komarovii* 12.
- + Наружные и внутренние чашелистики (6)7–8 мм дл. Средние стеблевые листья 1.2–1.7 см дл., 1–3 мм шир. 8. *L. altaicum* 13.
- 12. Стебли ветвящиеся. Наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 2–3 мм шир., внутренние — 6–6.5 мм дл., 3–4 мм шир., без острия. Листья широколанцетные, 1.5–2.5 см дл., 2–4(5) мм шир. Растение Вост. Сибири и Дальнего Востока 9a. *L. komarovii* subsp. *komarovii*.
- + Стебли не ветвятся. Наружные чашелистики 6.5–7 мм дл., 1.5–2 мм шир., внутренние — 6.5–7 мм дл., 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 севера Вост. Сибири 9b. *L. komarovii* subsp. *boreale*.
- 13. Лепестки 1.7–2 см дл., синие. Наружные чашелистики (6)7–8 мм дл., 2.8–3 мм шир., без узкого белоперепончатого края, реже с ним, внутренние — (6)7–8 мм дл., 3.8–4 мм шир., с острием. Растение Зап. Сибири, Средней Азии и Монголии 8a. *L. altaicum* subsp. *altaicum*.
- + Лепестки 1.2–1.5(1.7) см дл., темно-синие. Наружные чашелистики (5)6–7 мм дл., 2.5–3 мм шир., с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — (5)6–7 мм дл., 3–4 мм шир., без острия. Растение Средней Азии 8b. *L. altaicum* subsp. *atricalyx*.
- 14(6). Наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 3–4 мм шир., внутренние — 6–6.5 мм дл., 2–3 мм шир. Листья в нижней части стебля расположены особенно густо, образуя перевернутую «елочку». Коробочки 5–6 мм дл.; семена (3.5)4 мм дл., 2(2.5) мм шир. 6. *L. marschallianum*.
- + Наружные чашелистики 3.8–4 мм дл., 1.8–2 мм шир., внутренние — 3.8–4 мм дл., 2.5–3 мм шир. Листья расположены равномерно густо по всему стеблю. Коробочки 4–5.5 мм дл.; семена 2.5–3 мм дл., 1.5–2 мм шир. 5. *L. squamulosum*.
- 15(3). Лепестки до 1.2 см дл. 16.
- + Лепестки (1.3)1.5–2.2 см дл. 17.
- 16. Средние стеблевые листья 0.9–2 см дл., 0.3–1.5 мм шир.; все листья на верхушке оттянутые в короткое острие. Наружные и внутренние чашелистики 2–3 мм дл. Растение горного Алтая 11. *L. violascens*.
- + Средние стеблевые листья 1.5–2.2 см дл., 1.5–2 мм шир., на верхушке оттянутые в короткое острие, нижние — 3–6(8) мм дл., 0.5 мм шир., на верхушке закругленные, похожие на чешуйки. Наружные чашелистики 4.3–4.5 мм дл., внутренние — 3.8–4 мм дл. Растение Зап. и Вост. Сибири, Средней Азии и Монголии 12. *L. pallescens*.

17. 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. Лепестки 1.6–2.2 см дл. 14. *L. amurense*.
- + Вегетативные побеги расположены у основания стебля. Все растение густо облиственное; листья б. м. плоские. Лепестки 1.3–1.5 см дл. 18.
18. Коробочки темно-коричневые, с черными продольными полосами, 6–7 мм дл. Средние стеблевые листья 0.8–1.5 мм шир. Растение Средней Азии 13. *L. macrorhizum*.
- + Коробочки коричневые, без черных полос, (4)5–6 мм дл. Средние стеблевые листья 1.7–2 мм шир. Растение Сибири и Монголии 2. *L. baicalense*.
- 19(2). Все чашелистики по краям со стебельчатыми железками 20.
- + Все или только внутренние чашелистики по краям реснитчатые 31.
20. Цветоножки (3)5–13 мм дл. Цветки голубые, реже белые. Растение Дальнего Востока Sect. 2. *Stellerolinum* (15. *L. stelleroides*).
- + Цветоножки 1–3(5) мм дл. Цветки желтые, реже голубые, розовые или белые. Растения Вост. Европы, Кавказа и Средней Азии 21.
21. Цветки голубые или красновато-розовые, гетеростильные. Многолетние травы 22.
- + Цветки желтые, реже голубые, розовые или белые, гомостильные. Многолетние или однолетние травы 27.
22. Листья б. ч. опушенные. Рыльца линейные. Растения Вост. Европы и Кавказа Sect. 6. *Dasylinum* 23.
- + Средние и нижние листья голые, верхние по краям железисто-реснитчатые. Рыльца головчатые. Растения Средней Азии Sect. 8. *Macrantholinum* 26.
23. Все листья по краям с негустыми короткостебельчатыми железками. Соцветие компактное, слабо ветвистое, с короткими веточками. Цветки ярко-розовые или лилово-розовые. Стебли по всей длине опушенные оттопыренными волосками. Листья густо расположенные, ланцетные, (1)1.5–2.5(3) см дл., (3)5–8 мм шир. 31. *L. densiflorum*.
- + Листья по краям без железок 24.
24. Цветки розовые или ярко-розовые; ноготок короткий, в 3–4 раза короче отгиба. Чашелистики двуцветные: в нижней трети желтовато-беловатые, выше — черновато-зеленые. Стебли в нижней половине б. ч. голые, в верхней (иногда только на верхушке) — б. м. опушенные. Средние листья б. ч. широколанцетные, острые или островатые, (1.5)2.5–5 см дл., 5–15 мм шир., от умеренно опушенных с обеих сторон до почти голых (с опушением только по жилкам) и совсем голых 30. *L. hypericifolium*.

- + Цветки голубые; ноготок более длинный, в 2 раза короче отгиба. Чашелистики зеленые или светло-зеленые, в нижней части незначительно светлее, чем в верхней. Стебли б. м. густо опушены по всей длине. Средние листья б. ч. слегка лопатчатые или продолговатые, (1)1.3–4.5 см дл., 2(3)–10(12) мм шир.; все листья б. м. густо опушенные с обеих сторон или голые 29. *L. hirsutum* 25.
- 25. Средние стеблевые листья (1)2–4.5 см дл., (2)4–10(12) мм шир., продолговато-яйцевидные, иногда яйцевидные, на верхушке островатые или, реже, туповатые или округлые, с 3–5 жилками, обычно умеренно или рассеянно, редко б. м. густо опушенные или голые 29a. *L. hirsutum* subsp. *hirsutum*.
- + Средние стеблевые листья (1)1.3–2(3) см дл., (2)3–4(6) мм шир., б. ч. продолговато-эллиптические, на верхушке округлые, редко островатые, с 3 жилками, обычно густо, иногда рассеянно опушенные 29б. *L. hirsutum* subsp. *lanuginosum*.
- 26(22). Стебли обычно немногочисленные, б. ч. прямостоячие. Листья 1.5–2.5 см дл., 3(3.5)–9 мм шир., на верхушке острые. Соцветия б. ч. многоцветковые, скученные. Лепестки постепенно суженные в сравнительно короткий ноготок 33. *L. heterosepalum*.
- + Стебли обычно многочисленные, восходящие. Листья 1.3–2.3 см дл., 1.5–3 мм шир., на верхушке туповатые или тупые. Соцветия б. ч. малоцветковые, рыхлые. Лепестки резко суженные в длинный ноготок 34. *L. olgae*.
- 27(21). Все листья очередные, по краям с железками. Цветки голубые. Рыльца линейно-булавовидные. Однолетние травы Sect. 7. *Heleolinum* (32. *L. seljukorum* subsp. *barségianii*).
- + Листья очередные, реже нижние мутовчатые или супротивные, по краям без железок. Цветки желтые, реже розовые или белые. Рыльца головчатые. Многолетние или однолетние травы Sect. 9. *Linopsis* 28.
- 28. Лепестки 1–1.5 см дл., розовые или почти белые. Чашелистики ланцетовидные, 5.5–7(7.5) мм дл. Листья линейные, 1–2 см дл., 0.5–1.5 мм шир., жесткие, блестящие, обычно густо расположенные, по краям с тонкими короткими шипиками. Многолетник 35. *L. tenuifolium*.
- + Лепестки 0.6–0.7 см дл., желтые. Чашелистики 2.5–6.3 мм дл. Листья от линейно-ланцетных до узкоэллиптических, матовые. Однолетники 29.
- 29. Листья и стебли голые. Чашелистики 2.5–3.7(4) мм дл., внизу обычно зеленые, матовые. Семена 1.1–1.2 мм дл. 37. *L. trigynum*.
- + Листья по краям, а также часто и по обеим сторонам шероховатые от очень мелких жестких волосков; стебли в нижней половине коротко опушенные или голые. Чашелистики (4)4.5–6.3 мм дл., в нижней, широкой части беловатые, глянцевиые. Семена 1.4–1.7 мм дл. 30.

30. Соцветие метельчатое или щитковидное, б. ч. рыхлое, нередко с расставленными цветками. Цветоножки 1–3.5 мм дл., 0.2–0.3 мм в диам. 38. *L. corymbulosum*.
- + Соцветие колосовидное, плотное, состоящее из нескольких сильно укороченных веточек, несущих скученные по 2–4 цветки. Цветоножки 0–2 мм дл., 0.5–1 мм в диам. 36. *L. strictum*.
- 31(19). Листья с 2 стипулярными железками при основании. Цветоножки 1–2 мм дл. Цветки желтые. Полукустарнички, реже многолетние или однолетние травы 32.
- + Листья без стипулярных железок при основании. Цветоножки 5–52 мм дл. Цветки голубые, редко фиолетовые, красные или белые. Стебли без крыльев. Однолетние, реже многолетние или малолетние травы Sect. 3. *Linum* 41.
32. Тычиночные нити сросшиеся, охватывающие коробочку и образующие возвышающуюся над ней трубку. Цветки гомостильные. Однолетние травы Sect. 5. *Tubilinum* (28. *L. nodiflorum*).
- + Тычиночные нити не срастаются в трубку. Цветки гетеростильные. Полукустарнички, реже многолетние травы Sect. 4. *Syllinum* 33.
33. Полукустарнички с розетками листьев, сохраняющимися ко времени цветения генеративных побегов, реже без них 34.
- + Многолетние травы без розеток листьев, сохраняющихся ко времени цветения генеративных побегов, иногда имеется несколько вегетативных побегов в основании стеблей 21. *L. flavum* 40.
34. Полукустарнички без розеток листьев, сохраняющихся ко времени цветения генеративных побегов, редко имеется 1–2 вегетативных побега в основании стеблей. Все листья узколанцетные, редко лопатчатые, 2.5–4(4.5) см дл., 1.2–2.5(4) мм шир. 22. *L. linearifolium*.
- + Полукустарнички с розетками листьев, сохраняющимися ко времени цветения генеративных побегов 35.
35. Стебли, листья и чашелистики опушены короткими волосками 36.
- + Стебли, листья и чашелистики голые 37.
36. Наружные чашелистики 9–10(14) мм дл., 1.5–2 мм шир., внутренние — 9–10(14) мм дл., 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья б. ч. лопатчатые, с 1 жилкой, 0.5–4(4.5) см дл., 1.5–6 мм шир.; все листья на верхушке закругленные 25. *L. pallasianum*.
- + Наружные чашелистики 7–8 мм дл., 1.8–2.1 мм шир., внутренние — 7–8 мм дл., 2.5–3 мм шир. Средние стеблевые листья б. ч. широколанцетные, реже лопатчатые, с 3 жилками, 1–5(6) см дл., 5–9 мм шир.; все листья на верхушке оттянутые в короткое острие 26. *L. czernjajevii*.
37. Внутренние чашелистики (3)4–7 мм дл., б. м. равные коробочке, эллиптические или продолговато-яйцевидные, с широким белоперепончатым краем 27. *L. ucranicum* 39.

- + Внутренние чашелистики (6)7–13 мм дл., обычно вдвое длиннее коробочки, узколанцетные, с узким белоперепончатым краем или без него 38.
- 38. Наружные чашелистики (6)7–9 мм дл., 1–1.5 мм шир., внутренние — (6)7–9 мм дл., 1.5–2 мм шир. Средние стеблевые листья 2–6 мм шир., по краям гладкие, на верхушке закругленные или островатые. Растение Крыма и Кавказа 24. *L. tauricum*.
- + Наружные чашелистики (9)10–13 мм дл., 1.5–1.7 мм шир., внутренние — (9)10–13 мм дл., 1.7–2 мм шир. Средние стеблевые листья (5–6)7–9 мм шир., по краям нередко мелкозубчатые, внезапно заостренные, с острием до 2 мм дл. Растение Кавказа 23. *L. mucronatum* subsp. *armenum*.
- 39. Наружные и внутренние чашелистики (3)4–5(5.5) мм дл. Средние стеблевые листья 1.2–2(3) мм шир. 27а. *L. ucranicum* subsp. *ucranicum*.
- + Наружные и внутренние чашелистики (4)5.5–7 мм дл. Средние стеблевые листья 3.5–4 мм шир. 27б. *L. ucranicum* subsp. *uralense*.
- 40. Стебли при основании не одревесневающие, обычно без вегетативных побегов в основании, иногда имеются 1–2 стерильных побега; листья в основании и в средней части стебля лопатчатые, а в верхней — узколанцетные или линейные 21а. *L. flavum* subsp. *flavum*.
- + Стебли при основании слегка одревесневающие, с большим числом вегетативных побегов в основании; листья в основании стебля лопатчатые, в средней части — ланцетные, а в верхней — узколанцетные 21б. *L. flavum* subsp. *basarabicum*.
- 41. Цветки 2.5–3(3.5) см дл., красные, редко розовые, в рыхлом соцветии. Листья широколанцетные, 2.5–3 см дл., 6–8 мм шир. 20. *L. grandiflorum*.
- + Цветки голубые, синие, реже розовые, фиолетовые или белые 42.
- 42. Листья ланцетовидные, жесткие, обычно с б. м. длинным тонким остроконечием, голые или опушенные, по краям мелкопильчатые. Все чашелистики по краям реснитчатые, б. ч. яйцевидно-ланцетные, длинно заостренные, значительно длиннее коробочки. Цветки гетеростильные. Многолетники 16. *L. nervosum* 43.
- + Листья линейные или ланцетные, без остроконечия, голые, по краям гладкие. Реснитчатые края имеются только у внутренних чашелистиков; чашелистики яйцевидные или продолговато-яйцевидные, коротко заостренные, короче коробочки или б. м. равные ей. Цветки гомостильные. Малолетние, двулетние и однолетние растения 44.
- 43. Соцветие рыхлое, как правило, многоцветковое; чашелистики (7)8–11(13) мм дл., яйцевидно-ланцетные. Стебли голые, реже в нижней половине опушенные. Листья сизые или зеленые, голые, реже средние и нижние листья опушенные (б. ч. только на нижней поверхности); средние листья обычно негусто расположенные, 3–7(10) мм шир. 16а. *L. nervosum* subsp. *nervosum*.

- + Соцветие компактное, 3–7-цветковое; чашелистики 6.5–8(9) мм дл., продолговато-яйцевидные. Стебли в нижней половине опушенные. Листья сизые, жесткие, средние и нижние листья снизу опушенные; средние листья густо расположенные, 3(6) мм шир. 16б. *L. nervosum* subsp. *jailicola*.
- 44. Зрелые коробочки нераскрывающиеся или у некоторых форм слегка приоткрывающиеся на верхушке, не отделяющиеся от цветоножек, (6)7–8 (11) мм дл., сплюснуто-шаровидные или шаровидно-яйцевидные. Чашелистики 5.5–9 мм дл. Цветки разной окраски, чаще всего голубые. Семена неосыпающиеся, с хорошо выраженным носиком. Стебли одиночные. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, (1)1.5–4.5(6) см дл., 1.5–4(5) мм шир. Растения однолетние, культивируемые 19. *L. usitatissimum* 45.
- + Зрелые коробочки б. м. широко раскрывающиеся, б. м. отделяющиеся от цветоножек. Цветки светло-голубые, светло- или бледно-фиолетовые. Семена осыпающиеся, с очень коротким, почти не выраженным носиком. Растения однолетние, двулетние или малолетние, дикорастущие или сорно-полевые 46.
- 45. Растения 70–100(120) см выс. Стебель слабо ветвящийся в верхней части. Листья рыхло расположенные. Цветки немногочисленные (до 10). Чашелистики почти равные коробочке. Лепестки на верхушке мелкогородчатые. Внутренние края перегородок коробочек по краям б. м. голые. Семена мелкие, 3.3–4 мм дл. 19а. *L. usitatissimum* var. *usitatissimum*.
- + Растения 20–50(70) см выс. Стебель от нижней трети или почти от основания сильно ветвистый. Листья довольно густо расположенные. Цветки многочисленные (до 100). Чашелистики немного короче коробочек. Лепестки на верхушке цельные. Внутренние края перегородок коробочек по краям реснитчатые. Семена более 5 мм дл. 19б. *L. usitatissimum* var. *humile*.
- 46. Стебли обычно в числе 2 и более, б. м. прямостоячие, восходящие или стелющиеся, без воскового налета (как и листья). Листья узколанцетные или почти линейные, 0.5–1.5 см дл., 1–1.5(2) мм шир., зеленые. Лепестки светло-голубые или бледно-фиолетовые. Коробочки 5–6 мм дл., без антоциановой окраски; перегородки коробочек по краям с густыми ресничками, препятствующими быстрому высыпанию семян. Семена 2–3 мм дл. Растения двулетние или малолетние 17. *L. bienne*.
- + Стебли одиночные, прямостоячие, покрытые (как и листья) восковым налетом. Листья значительно более длинные и широкие, сизо-зеленые. Лепестки светло-фиолетовые. Коробочки 7–7.5 мм дл., очень легко отделяющиеся от цветоножек, с антоциановой окраской, растрескивающиеся с характерным шумом; перегородки коробочек по краям голые, без ресничек, вследствие чего семена легко высыпаются. Семена 4–5 мм дл. Растения однолетние 18. *L. crepitans*.

Subgen. 1. *Linum*. — Многолетние, реже малолетние и однолетние травы или полукустарнички. Листья очередные, реже нижние супротивные или мутовчатые, без 2 стипулярных железок в основании, реже они присутствуют. Цветки голубые, синие, желтые, редко розовые, фиолетовые, красные или белые, 6–35 мм дл. Коробочки 3.5–7(8) мм дл., (3)4–6(7) мм шир., на поперечном срезе округлые, реже 10-гранные. $2n = 18, 30, 36$, реже $26, 28 + 0-6$ В и 16.

Typus: generis lectotypus (*L. usitatissimum* L.).

Sect. 1. *Adenolinum* (Reichenb.) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 103; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 120. — *Adenolinum* Reichenb., 1837, Handb. Nat. Pflanzensyst.: 306, s. str. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* ser. *Adenolinum* (Reichenb.) Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597, p. p.; id., 1848, l. c. 7: 173, p. p. — Многолетние травы. Листья голые. Цветоножки и плодоножки длинные, (5–7)9–25(30) мм дл. Цветки гетеростильные, реже гомостильные. Все чашелистики по краям б. м. широко-белоперепончатые, без ресничек или железок. Лепестки голубые или синие, редко белые. Рыльца головчатые. Коробочки шаровидные, сплюснуто-шаровидные или яйцевидные, (3–4)5–8 мм дл., 3–7 мм шир., раскрывающиеся, на поперечном срезе округлые (рис.: 1, 2). Семена (2.5)3–4(5) мм дл., (1.5)2–3 мм шир., латерально сжатые, обратнойцевидные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры прямоугольные, вытянутые в тангентальном направлении, имеют тонкую (0.6–1.1 мкм) наружную периклиальную клеточную стенку с б. м. прямоугольными, округло-эллиптическими, эллиптическими или округлыми выростами внутрь клетки, реже без них; слизь образует 3 слоя, расположенных параллельно периклиальным клеточным стенкам, реже слизь без слоев. Клетки экзотегмена эллиптические, реже квадратные, б. м. тонкостенные, вытянутые в радиальном направлении и с узкой, реже с округлой полостью. $2n = 18$, редко 36 (*L. extraaxillare* Kit.).

Lectotypus (Егорова, 1996): *L. perenne* L.

В секцию входит около 20 близких и нередко трудно различимых видов, из них на территории России и сопредельных государств встречается 14 видов. В пределах рассматриваемой территории представители секции произрастают в умеренном поясе, за редким исключением (*L. komarovii* subsp. *boreale*) — в Арктике. Вне Евразии встречается только 1 вид *L. lewisii* Pursh. (запад Сев. Америки).

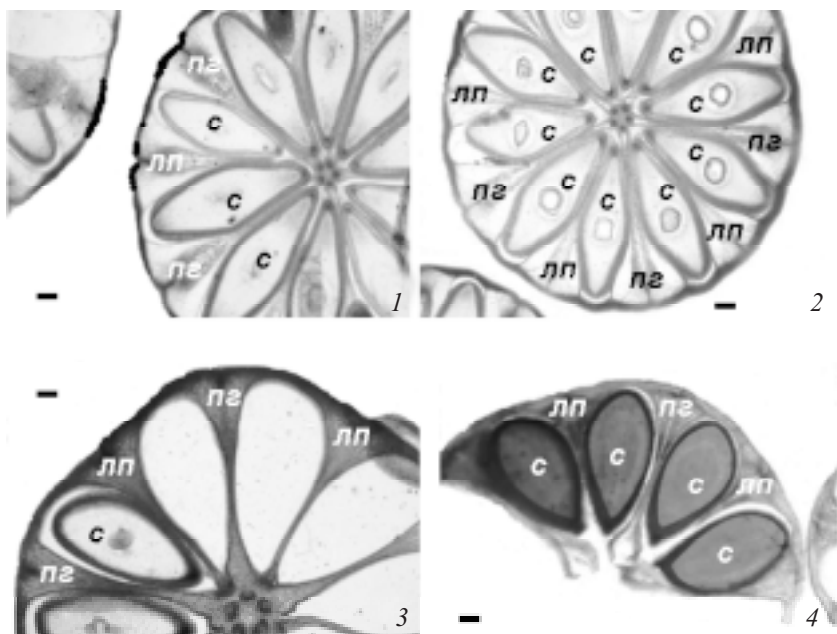


Рис. Поперечные срезы коробочек некоторых видов рода *Linum* L.
 1 — *Linum perenne* L., 2 — *L. austriacum* L., 3 — *L. flavum* L., 4 — *L. czernjajevii* Klok.; лп — ложные перегородки; пг — перегородки, ограничивающие гнездо семени; с — семена. Масштабная линейка: 100 мкм (световой микроскоп).

О. М. Оптасюк (2007) делит секцию *Adenolinum*, подобно С. В. Юзепчуку (1949), на ряды. Виды этой секции, которые характерны для флоры Украины, она разделяет на 3 ряда: *Perennia* Optasyuk, *Squamulosa* Optasyuk и *Extraaxillaria* Optasyuk. Мы согласны с мнением Оптасюк, что секция *Adenolinum* очень неоднородна и разделяем ее на 3 подсекции. Следует отметить, что все виды секции *Adenolinum*, приводимые Оптасюк для флоры Украины, мы рассматриваем в пределах одной самой большой подсекции *Longiunguiculata* Svetlova, не дробя ее на более мелкие единицы.

Ранее виды секции *Adenolinum* включали в секцию *Linum* вместе с *L. nervosum* и *L. usitatissimum* (Сахокия, 1962; Ockendon, Walters, 1968). Однако, как показали дальнейшие исследования, помимо морфологических различий (Юзепчук, 1949; Егорова, 1996; и др.), эти секции хорошо отличаются по анатомическим признакам семенной кожуры (Светлова, Яковлева, 2006; Светлова, 2008б), что свидетельствует в пользу их самостоятельности.

Следует отметить, что виды из 3 нижеперечисленных подсекций секции *Adenolinum* (кроме *L. extraaxillare*) имеют одинаковое хромосомное число

2n = 18 (Пробатова и др., 2006; Семёнова и др., 2006; Muravenko et al., 2008; Юркевич и др., 2009).

Subsect. 1. *Longiunguiculata* Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 123. — *Linum* L. sect. *Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 105, p. p., nom. inval., descr. ross. — *L.* sect. *Adenolinum* Reichenb. В. *Dimorphe* Alef. ser. *Perennia* Juz., 1949, l. c.: 111, p. p., nom. inval., descr. ross. et ser. *Austriaca* Juz., 1949, l. c.: 123, nom. inval., descr. ross. — *L.* sect. *Adenolinum* Reichenb. ser. *Perennia* Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 233, ser. *Squamulosa* Optasyuk, 2007, l. c.: 234 et ser. *Extraaxillaria* Optasyuk, 2007, l. c.: 234. — Цветки гетеростильные, редко гомостильные (*L. baicalense*). Лепестки (1.3)1.5–2.2 см дл. Ноготок равен $\frac{1}{3}$ общей длины лепестка.

Т y п у с: *L. perenne* L.

1. *L. perenne* L., 1753, Sp. Pl.: 277; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 116; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. p., quoad subsp. *perenne*; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 123. — *L. brevisepalum* Juz., 1949, цит. соч.: 720, 117. — *L. sibiricum* DC., 1824, Prodr. 1: 427, nom. illeg.

Описан из Сибири и Великобритании (окр. Кембриджа) («Habitat in Sibiria et Cantabrigae»). L e c t o t y п u s (Светлова, 2005a): Herb. Linn. N 396.8 (LINN, photo LE!).

В степях, на сухих лугах и остепненных лесных полянах, мелкоземистых и каменистых склонах, на галечниках, меловых и известняковых обнажениях. — **Россия.** *Европ. часть:* Волж.-Кам. (Костромская обл.: Шарьинский р-н, ст. Шарья), Волж.-Дон., Нижн.-Дон., Заволж. (Башкортостан; Самарская обл.: Старая Белогорка; Оренбургская обл.), Нижн.-Волж. (окр. Енотаевки; Астраханская обл.: пос. Черный Яр); *Зап. Сибирь:* Ирт. (Омская обл.: Полтавский р-н, пос. Платово), Алт. (Шебалинский р-н, Семинский хр.; долина р. Катунь); *Вост. Сибирь:* Енис., Лен.-Кол., Анг.-Саян. (южн. — Республика Тыва), Даур. — **Вост. Европа.** *Украина:* Карп. (Черновицкая обл.), Днепр., Причерн.; *Молдова* (Унгенский р-н: с. Романовка; окр. г. Тирасполь). — **Ср. Азия.** *Казахстан:* зап. часть, редко; Мугожары, Казахский мелкосопочник, Саур, Тарбагатай. — **Монголия:** Хэнт., Ханг., Прихинг., Монг.-Алт., Ср. Халха, Вост. Монг., Котл. оз., Джунг. и Алаш. Гоби. — *Общ. распр.:* Атл. и Центр. Европа; Средиз.; Дж.-Кашг., Китай.

Наши исследования показали, что название *L. brevisepalum* Juz. следует рассматривать в качестве синонима *L. perenne* (Светлова, 2005б). Г. А. Пеш-

кова (1996) для флоры Сибири и В. И. Грубов (1982) для территории Монголии приводят *L. sibiricum* DC. Анализ микрофиши типового материала А. П. Декандоля (А. Р. de Candolle) показал, что *L. sibiricum*, представленный на микрофише, имеет прямые, а не изогнутые цветоножки и по набору морфологических признаков сходен с *L. perenne* (Светлова, 2005б). Кроме того, согласно статье 52 «Международного кодекса ботанической номенклатуры» (McNeill et al., 2006), название *L. sibiricum* является незаконным как излишнее в номенклатурном отношении, поскольку в протолог *L. sibiricum* в качестве синонима включен ранее описанный вид *L. lewisii* Pursh. Исходя из сказанного, название *L. sibiricum* не может быть использовано в качестве названия для какого-либо вида. Юзепчук (1949) относит *L. sibiricum* в синонимы к *L. perenne*. К такому же выводу на основании просмотра микрофиши Гербария Декандоля (microfiche IDC., Neg. 188, N 427.36) пришла и Т. В. Егорова (1996).

Следует отметить, что ни Юзепчук (1949), ни Егорова (1996) не приводят *L. perenne* для флор Монголии и Центральной Азии. Наши данные показали, что он встречается на этих территориях (Светлова, 2007г, 2008в). Наличие *L. perenne* в Омской области указано нами по данным В. М. Доронкина (2003) и И. В. Бекишевой (2008). Бекишева отмечает наличие этого вида только в Полтавском р-не Омской обл., в 8 км северо-западнее пос. Платово, и относит его в категорию видов, находящихся под угрозой исчезновения. Для Новосибирской области *L. perenne* обозначен как техническая культура (Красников, 2000).

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. perenne* — редкий вид для территории «Флоры» и встречается в Волгоградской обл., а также в Калитвенском флористическом районе и районе Донецкого края Ростовской обл. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) отмечает *L. perenne* в Нижне-Донском районе, но без указания местонахождений. Изучение нами образцов этого вида, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, дополнило данные «Флоры Нижнего Дона». Так, нами было установлено, что *L. perenne* встречается на юге Ростовской обл. в Приазовском районе, в районе долины Нижнего Дона, на северо-западе Азово-Егорлыкского района, на севере долины Маныча и Доно-Сальского района, а также на юге Ергенинской возвышенности этой «Флоры».

В. И. Мельник и В. В. Гриценко (2007) указывают, что *L. perenne* редок во флоре Киевского плато и обнаружен ими только в окр. с. Тулинцы Мироновского р-на Киевской обл. (урочище «Тулинецкие Перелески»). Мы не видели образцов, собранных авторами статьи с этой территории, но просмотр Гербария KW по *L. perenne* показал, что этот вид встречается в Киевской обл. (Каневский р-н; Богуславский р-н, с. Лука).

Для Республик Чувашия и Татарстан *L. perenne* приводится по данным В. Г. Папченкова (2007).

2. *L. baicalense* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 715, 109; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 124. — *L. perenne* auct. non L.:

Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426, p. p. — *L. sibiricum* auct. non DC.: Turcz., 1842, Fl. Baic.-Dahur. 1: 246; Губанов, 1996, Консп. фл. Внеш. Монг.: 74; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 27, p. p., quoad syn. *L. baicalense*.

Описан из Вост. Сибири (г. Нерчинск) («*Typus speciei e Transbaicalia, Nerczynsk (leg. Karo)*»). *Typus*: «*Plantae Dahuricae Nerczynsk. Auf Steppuriesen Abhangin. Po lakach stepowych, 1892, N 141, F. Karo*» (LE!).

На сухих лугах, в луговых степях, на каменистых склонах. — **Россия.** *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян. (Республика Тыва: Коа-Хемский р-н, окр. с. Ильинка), Даур. — **Монголия**: Прихубс., Хэнт., Ханг., Ср. Халха, Вост. Монг., Вост. Гоби. — Эндемик.

Наши исследования (Светлова, 2007г) показали, что *L. baicalense* отличается от *L. perenne* более мелкими (лепестки 1.3–1.5, а не 1.5–2.2 см дл.), гомотильными (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.

И. А. Губанов (1996) приводит *L. baicalense* еще для Монгольского Алтая (Монг.-Алт.) и Прихинганского (Прихинг.) района Монголии. Наше изучение гербария показало, что он не встречается на этих территориях. Для названных районов Монголии характерен другой, близкородственный *L. baicalense*, вид — *L. perenne*.

3. *L. turcomanicum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 720, 114; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 125.

Описан из Туркменистана (Копетдаг: гора Масинев) («*Typus speciei e Massinev a cl. Androssov lectus*»). *Typus*: «Масинев, сев. склон и хребет, 1 VI 1889, А. Antonow» (LE!, cum isotypis 2).

На мелкоземистых щебнистых склонах гор. — **Ср. Азия.** *Туркменистан*: Копетдаг. — Эндемик.

4. *L. austriacum* L., 1753, Sp. Pl.: 278; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 123; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 125. — *L. perenne* auct. non L.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 13.

Описан из Австрии («*Habitat in Austria inferiore*»). *Lectotypus* (Светлова, 2005a): Herb. Linn. N 396.22 (LINN, photo LE!).

4а. *L. austriacum* subsp. *austriacum*.

На остепненных лугах, каменистых склонах, среди кустарников, в степях, на терриконах угольных шахт. — **Россия.** *Европ. часть*: Волж.-Дон. (юг: Воронежская обл.), Нижн.-Дон. (Ростовская обл.: повсеместно, Волгоградская обл.: Клетский р-н, Иловлинский р-н,

Жирковский р-н), Заволж. (Башкортостан), Нижн.-Волж. (окр. Уральска); *Кавказ*: Зап. и Вост. (Тер.-Кум., Тер.-Сул.) Предкавказ.; Зап. (Бело-Лаб.: Псебай; Уруп-Теб., В. Куб.), Центр. (В. Кум., Малк.) и Вост. Кавк.; Сев.-Зап. (Анап.-Гел.) и Зап. Закавказ. — **Вост. Европа**. *Украина*: Карп. (Закарпатская обл.: Васильевский р-н, с. Каменское; Черновицкая обл.: окр. г. Черновцы), Днепр., Причерн., Крым; *Молдова* (окр. г. Тирасполя, окр. с. Раскаецы, окр. ст. Кучурган; Унгенский р-н: с. Пырлица; окр. г. Кишинева; берег р. Дунай бл. г. Рени). — **Кавказ**. *Грузия*: Центр. (Карт.-Ю. Ос.) и Юго-Зап. (Месх., Джав.-В. Ахур.) Закавказ.; *Армения*: Центр. (Лори), Вост. (Мург.-Муровд.) и Южн. (Ерев., Севан., Дар., Занг., Мегр.-Зан.) Закавказ.; *Азербайджан*: Вост. (Алаз.-Агрич., Ширв., Иорск.-Шек., Мург.-Муровд., Караб.) и Южн. (Нахичеванская АР) Закавказ. — **Ср. Азия**. *Казахстан* (зап. часть: окр. г. Уральска). — **Общ. распр.**: Центр. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (Турция, Ирак, Иран).

Как показали наши данные (Светлова, 2005а), *L. austriacum* можно отличить от близкородственного вида *L. perenne* по длине и окраске их тычиночных нитей. У короткостолбиковых цветков *L. austriacum* тычиночные нити 5–7 мм дл., а у *L. perenne* — 6.5–9 мм дл. Тычиночные нити живых растений обоих видов в основании желтые, в середине белые, а на верхушке — синие или серовато-голубоватые. У *L. austriacum* желтая зона тычиночной нити составляет 4 мм, белая — 1 мм, синяя — 2 мм, а у *L. perenne* — 4 мм, 3 мм и 1 мм соответственно. У *L. austriacum* верхушка тычиночной нити ярко-синяя, в то время как у *L. perenne* серовато-голубоватая (Светлова, 2005а). Кроме того, стебель *L. austriacum* чаще всего ветвится в верхней трети, а у *L. perenne* — от середины.

Эти два вида различаются также ультраскульптурой семян и особенностями строения семенной кожуры (Светлова, 2005а). Так, *L. austriacum*, в отличие от *L. perenne*, характеризуется неприподнятыми антиклинальными стенками клеток экзотесты, вследствие чего наружные периклинальные стенки этих клеток плоские (а не вогнутые), эллиптической (а не округлой) формой рубчика, более крупными слизесодержащими клетками экзотесты, прямоугольной формы, разными (а не одинаковыми) по длине и значительно менее вытянутыми, с округло-эллиптическими (а не прямоугольными) выпуклостями наружной клеточной стенки и однородной (а не перекрестно-ламеллярной) структурой клеток экзотегмена.

В. И. Мельник и В. В. Гриценко (2007) указывают, что *L. austriacum* редок во флоре Киевского плато и обнаружен ими только в окр. с. Копачев Обуховского р-на Киевской обл. (заказник «Копачевские склоны»). Мы не видели образцов, собранных авторами статьи с этой территории, но просмотр гербария КВ по *L. austriacum* показал, что этот вид встречается в Киевской обл. (Киево-Святошинский р-н, с. Круглик).

46. *L. austriacum* subsp. *glaucescens* (Boiss.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 28, 1: 38; id., 1967, Fl. Turk. 2: 447; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 126. — *L. alpinum* Jacq. var. *glaucescens* Boiss., 1867, Fl. Or. 1: 865. — *L. glaucum* Boiss. et Noe, 1856, Diagn. Pl. Or. Nov. Ser. 2, 5: 66. — *L. austriacum* var. *glaucescens* (Boiss.) P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22, 3: 139.

Описан из Турции. Lectotypus (Davis, 1957: 139): «Diarbekir, Noe» (G!, photo LE!).

На каменистых склонах. — **Россия.** Кавказ: Вост. Предкавказ. (Тер.-Сул.: окр. Хасавюрта), Вост. Кавк. (Дагестан). — **Кавказ.** Грузия: Центр. Закавказ. (Карт.-Ю. Ос.); Азербайджан (Нахичеванская АР: окр. г. Ордубада). — Общ. распр.: Юго-Зап. Азия (Турция, Ирак, Иран).

Помимо рассмотренных 2 подвидов, в пределах *L. austriacum* выделяют еще 5–7 подвидов, встречающихся в Южн. и Юго-Вост. Европе, а также в Средиземноморье (Romo, 1989).

5. *L. squamulosum* Rudolphi, 1809, in Willd., Enum. Pl. Horti Bot. Berol.: 338; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354. — *L. euxinum* Juz., 1949, Фл. СССР 14: 721, 118. — *L. austriacum* L. subsp. *euxinum* (Juz.) Ockendon, 1967, Feddes Repert. 74, 1–2: 21; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209. — *L. austriacum* auct. non L.: Чер., 1995, Сосуд. раст. Росс. и сопред. гос.: 594, р. p., quoad syn. *L. squamulosum*.

Описан по растениям, выращенным в Германии, в Ботаническом саду Грайфсвальда из семян, присланных П. С. Палласом из Крыма. Typus: [sine loco] (B, microfiche N 6215, LE!). Isotypus: «Linum squamulosum 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!, photo LE!).

На сухих каменистых и мелкоземистых склонах, в каменистых степях. — **Россия.** Кавказ: Сев.-Зап. Закавказ. (окр. Новороссийска). — **Вост. Европа.** Украина: Крым (преим. степная часть). — Эндемик.

На наш взгляд, есть все основания считать типом (голотипом) *L. squamulosum* берлинский экземпляр, снабженный описанием К. А. Рудольфи и, несомненно, посланный им К. Л. Вильденову для публикации в его работе «Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis» (Willdenow, 1809). Московский же экземпляр, обозначенный И. А. Губановым (2002) как лектотип со ссылкой на М. Н. Караваева (1975), следует рассматривать как изотип (Светлова, 2005б).

Изучение всего материала по *L. squamulosum* и *L. euxinum* Juz., а также наблюдения в природе, сделанные во время поездок по Крыму в июне 2004 г.,

позволяют сделать вывод о том, что *L. squamulosum* и *L. euxinum* — это один вид, для которого приоритетным является название *L. squamulosum* (Светлова, 2005б).

Здесь уместно отметить, что мы не согласны с мнением С. В. Юзепчука (1949), который синонимизировал *L. squamulosum* с *L. austriacum*. Оба вида, помимо морфологических различий, обнаруживают, как было показано нами (Светлова, 2005а), отличия в анатомическом строении семенной кожуры: *L. squamulosum*, по сравнению с *L. austriacum*, имеет более крупные, одинаковые по длине слизесодержащие клетки, округлой (а не прямоугольной) формы, а также более узкие и тонкостенные клетки экзотегмена. Следует отметить, что по ультраскульптуре семян *L. squamulosum* и *L. austriacum* различаются слабо (Светлова, 2005а, б).

Нельзя согласиться с мнением авторов «Flora Europaea» (Ockendon, Walters, 1968), которые, рассматривая *L. euxinum* (= *L. squamulosum*) в качестве подвида *L. austriacum*, характеризуют этот подвид извилистыми или оттопыренными цветоножками в стадии отцветания и плодоношения. Изучение гербарного материала показало, что цветоножки и плодоножки у этого вида прямые (заметим, что Юзепчук отличал *L. euxinum* от *L. austriacum* по наличию у первого прямых цветоножек) и лишь у очень немногих образцов извилистые (с одной извилиной) или изогнутые, что, впрочем, может быть следствием деформации при гербаризации растений. Не исключено также, что образцы с признаками *L. euxinum* (= *L. squamulosum*), но с изогнутыми цветоножками являются гибридами между *L. austriacum* и *L. squamulosum* или переходными формами между ними (Светлова, 2005а).

6. *L. marschallianum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 721, 120. — *L. austriacum* L. subsp. *marschallianum* (Juz.) Greuter et Burdet, 1982, Willdenowia 12: 45. — *L. austriacum* L. subsp. *euxinum* auct. non (Juz.) Ockendon: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad syn. *L. marschallianum*.

Описан из Крыма (гора Роман-Кош) («Typus e declivibus lapidosis m. Roman-Kosh»). *Л е с т о т и п у с* (Егорова, 1996): «Крым, Государственный заповедник близ Алушты, каменистая осыпь Аунда над Гурзуфом, 19 VI 1926, № 56, Н. Троицкий, Г. Поплавская» (LE!).

На каменистых осыпях и скалах. — **Вост. Европа. Украина:** Крым (горные районы: горы Роман-Кош, Ай-Петри, Чатырдаг, Байдарская яйла, Никитская яйла). — Эндемик.

Авторами «Flora Europaea» (Ockendon, Walters, 1968) *L. marschallianum* объединяется с *L. austriacum* subsp. *euxinum*, от которого, по нашим данным, он отличается более крупными цветками, чашелистиками и коробочками — соответственно 1.5–2 см дл., 4.5–5.7(6) мм дл. и 6.5–8 мм дл. (а не 1–1.2 см дл., 3–3.5(4) мм дл. и 5.5–6 мм дл.), очень густо расположенными листьями в нижней половине стебля, а также довольно хорошо развитым каудексом (Светлова, 2005а).

Следует отметить, что *L. marschallianum* хорошо отличается от других исследованных видов секции *Adenolinum* и строением семенной кожуры (Светлова, 2005а). Клетки экзотегмена *L. marschallianum* имеют квадратную, редко эллиптическую форму и округлую полость, тогда как у других исследованных представителей этой секции эти клетки эллиптические, сильно вытянутые в радиальном направлении и с узкой полостью.

7. *L. extraaxillare* Kit., 1864, Linnaea 32: 573; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 115. — *L. perenne* subsp. *extraaxillare* (Kit.) Nyman, 1889, Consp. Fl. Europ., Suppl. 2, 1: 71.

Описан из Карпат «E Scepusio...». Lectotypus (Optasyuk in Optasyuk, Mosyakin, 2006): «Herbar. Kitaibel. 3278. Mus. nat. hung. fasc. XL № 208. *Linum extraaxillare* mihi. Semina sub nom. *L. alpini* missa e Scepusio» (BP!, cum isoelectotypis 2, photo LE!).

На горных лугах, известняковых склонах и скалах, в субальпийском и альпийском поясах гор. — **Вост. Европа.** Украина: Карпаты (редко). — Общ. распр.: Центр. (Карпаты) и Юго-Вост. (горы Балканского п-ова) Европа.

В Гербарии Р. Китаибеля (R. Kitaibel; BP), автора описания *L. extraaxillare*, типовой материал по этому виду представлен 3 экземплярами с №№ 206–208, последний из которых имеет этикетку, полностью соответствующую протологу. Оптасюк (Optasyuk, Mosyakin, 2006), изучившая электронные изображения этих типовых образцов, обозначила в качестве лектотипа *L. extraaxillare* образец № 208.

8. *L. altaicum* Ledeb. ex Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 717, 113; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 24, карта 15; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 128; О. Д. Никиф., 2005, в Консп. фл. Сиб.: 157. — *L. altaicum* Fisch ex Steud., 1841, Nomencl. Bot. 2, 2: 51, nom. nud. — *L. sibiricum* auct. non DC.: Bunge, 1842, in Ledeb., Fl. Ross. 1: 440; p. p., quoad syn. *L. altaicum*. — *L. perenne* auct. non L.: Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426, p. p.

Описан с Алтая «Typus speciei e mont. altaicis». Lectotypus (Светлова, 2005б: 128): «Altai, in subalpinis pr. Riddersk, 1826, N 357, legit Dr. Ledebour» (LE!, cum isoelectotypis 3).

8а. *L. altaicum* subsp. *altaicum*.

На альпийских и лесных лугах, скалах, по берегам ручьев и в горных тундрах. — **Россия.** Зап. Сибирь: Алт. — **Ср. Азия.** Казахстан: Зайсанская котловина, Саур, Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань; **Киргизия:** хребты Алайский, Алайская долина (Ошская обл.); **Таджикистан:** Памиро-Алай (хребты Туркестанский, Зарафшанский, Заалайский, Петра I). — **Монголия:** Прихубс., Хэнт,

Ср. Халха, Вост. Монг. — Общ. распр.: Дж.-Кашг., Китай (зап. районы).

В. И. Грубов (1982) и И. А. Губанов (1996) приводят *L. altaicum* еще для Монгольского Алтая (Монг.-Алт.) и Хобдосского бассейна (Хобд.). Наше изучение гербария показало, что он не встречается на этих территориях. Для названных районов Монголии характерен другой, близкородственный *L. altaicum* вид — *L. perenne*.

86. *L. altaicum* subsp. *atricalyx* (Juz.) Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 128. — *L. atricalyx* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 719, 114.

Описан из Киргизии (Алайская долина) («*Typus speciei in valle Alai anno 1930 a S. Juzepczuk lectus*»). *Typus*: «Алайский хр.: бл. Ак-Босага, каменистое русло, травянистый склон, кустарники и скалы в поясе арчи, 19 VII 1930, № 597, С. В. Юзепчук» (LE!).

На субальпийских и альпийских лугах. — **Ср. Азия. Казахстан:** Зап. Тянь-Шань; **Киргизия:** Ферганская долина, Алай (Ошская обл.); **Таджикистан:** Памиро-Алай. — Эндемик.

9. *L. komarovii* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 719, 112; Пробат., 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 135; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 25, карта 14; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 129; О. Д. Никиф., 2005, в Консп. фл. Сиб.: 157.

Описан из Сибири «*Jacutia (distr. Jakutsk, Namskij-ulus)*». *Lectotypus* (Егорова, 1993, in sched. «*typus*», LE; Светлова, 20056): «Якутский окр., Намский улус, Первый Мадутский наслег, луга, 13 VI 1902, Гельман» (LE!, cum isoelectotypis 2).

9а. *L. komarovii* subsp. *komarovii*.

На скалах, каменистых береговых обрывах, на мелкоземистых и щебнистых склонах, россыпях, обычно в местах выхода известняка и близких к нему пород. — **Россия. Вост. Сибирь:** Енис., Лен.-Кол., Анг.-Саян. (преим. вост.), Даур. (зап.); **Дальн. Восток:** Охот. — Эндемик.

Как показали наши исследования (Светлова, 2005а; Светлова, Яковлева, 2006), по строению семенной кожуры *L. komarovii* хорошо отличается от других исследованных видов рода *Linum*. В частности, от *L. perenne*, который считается близким видом, *L. komarovii* subsp. *komarovii* отличается более крупными, короткими, неправильной формы слизесодержащими клетками экзотесты с неразрывающимися наружными периклинальными клеточными стенками, отсутствием слоев в слизи и выростов в наружной клеточной стенке этих клеток, наличием фестончатого края у дополнительной клеточной оболочки, окружающей протопласт слизесодержащих клеток, а также более толстостенными клетками экзотегмена.

96. *L. komarovii* subsp. *boreale* (Juz.) T. V. Egorova, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354. — *L. boreale* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 718, 111, табл. VII, рис. 1, 2. — *L. perenne* L. var. *boreale* (Juz.) Serg., 1964, в Крыл., Фл. Зап. Сиб. 12, 2: 3381. — *L. taymirensе* Peschkova, 1996, во Фл. Сиб. 10: 28, карта 18. — *L. perenne* L. subsp. *alpinum* auct. non (Jacq.) Ockendon: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad syn. *L. boreale*. — *L. perenne* auct. non L.: М. В. Соколова, 1980, в Аркт. фл. СССР 8: 14, p. max. p.

Описан со Ср. Урала («Typus e reg. alpina m. Konzhakovski-kamenj a K. Igoschina lectum»). *Lectotypus* (Светлова, 2005a): «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).

На скалах, каменистых береговых обрывах, на мелкоземистых и щебнистых склонах, россыпях, обычно в местах выхода известняка и близких к нему пород. — **Россия.** *Европ. часть:* Аркт.-Евр. (Полярный Урал), Дв.-Печ. (Приполярный и Сев. Урал), Волж.-Кам. (Ср. Урал: Конжаковский Камень); *Зап. Сибирь:* Аркт. (низовья Оби); *Вост. Сибирь:* Аркт. (п-ов Таймыр); Енис. (сев.), Лен.-Кол. (преим. сев.). — Эндемик.

По нашим данным (Светлова, 2005b), два вышеперечисленных подвида *L. komarovii* морфологически слабо различаются. Так, у *L. komarovii* subsp. *komarovii* стебли ветвящиеся; наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 2.5–3 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 6–6.5 мм дл., 3–4 мм шир., без острия, с широким белоперепончатым краем; листья широколанцетные, 1.5–2.5 см дл., 2–4 мм шир. У *L. komarovii* subsp. *boreale* стебли неветвящиеся; наружные чашелистики 6.8–7 мм дл., 1.5–2 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 6.8–7 мм дл., 2.5–3 мм шир., заостренные или туповатые на верхушке, с широким белоперепончатым краем; листья ланцетные, 0.8–1.5 см дл., 1.5–2 мм шир. Исследование анатомического строения семенной кожуры показало, что *L. komarovii* subsp. *boreale* отличается от *L. komarovii* subsp. *komarovii* только разбухающими наружными периклинальными клеточными стенками слизесодержащих клеток экзотесты и отсутствием фестончатого края у дополнительной клеточной оболочки, окружающей протопласт этих клеток (Светлова, Яковлева, 2006). По ультраскульптуре семян эти два подвида не различаются (Светлова, 2005b).

Пешкова (1996) описала из Вост. Сибири (низовья Енисея) *L. taymirensе* Peschkova (t y p u s: «Красноярский край, Таймырский авт. округ, Дудинский район, пос. Потапово, песчаный сухой склон по правому берегу Енисея, 24 VI 1985, № 88, С. В. Бубнова» — (NSK!, photo LE!)). Изучив все имеющиеся

материалы, мы сделали вывод, что *L. taymirensе* тождествен *L. komarovii* subsp. *boreale*, и относим первое название в синонимы ко второму (Светлова, 2005б).

10. *L. subbiflorum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 716, 110; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 130. — *L. stocksianum* auct. non Boiss.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 13.

Описан с Кавказа («Typus e monte Dashurry-Dagh»). Typus: «Transcaucasia, distr. Nachitschevan, in jugo Zangezur, in monte Dashurry-Dagh, 3 VII 1928, I. Gavrilov» (LE!).

На альпийских лугах. — **Кавказ.** Грузия: Центр. Закавказья (Джаванхетский хр., гора Овдара); Армения: Центр. (Лори), Вост. (Мургуз-Муровд.: Мургузский хр., гора Мургуз; Памбакский хр.) и Южн. (Горисский р-н: гора Арамазд; Баргушатский хр.) Закавказья; **Азербайджан:** Нахичеванская АР (Зангезурский хр.: гора Дашури-Дар). — Эндемик Кавказа.

Первоначально этот вид был известен только из типового местонахождения. Позднее он был обнаружен в ряде пунктов сев. и южн. Армении (Барсемян, 1990; Егорова, Габриэлян, 1998).

Subsect. 2. *Breviunguiculata* Svetlova, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 131. — *Linum* L. sect. *Adenolinum* grex *Homomorpha* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 105, p. p., nom. inval., descr. ross. — *Linum* grex *Homomorpha* ser. *Pallescentes* Juz., 1949, l. c.: 105, nom. inval., descr. ross. et ser. *Mesostyla* Juz., 1949, l. c.: 107, p. p., nom. inval., descr. ross. — Цветки гомостильные. Лепестки 1–1.3(1.5) см дл. Ноготок равен $\frac{1}{5}$ общей длины лепестка.

Typus: *L. violascens* Bunge.

11. *L. violascens* Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 439; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 108; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 131. — *L. sibiricum* var. *parviflora* Ledeb., 1829, l. c.: 440.

Описан с Алтая («in montosis apricis ad fl. Katunja et Tschuja (B.) et prope Riddersk (L.)»). Lectotypus (Юзепчук, 1949, цит. соч., «тип»; Светлова, 2005б): «Altai, in apricis montium Tschujam adjacentium, 1826, N 356, legit Dr. Bunge» (LE!, cum syntypis 3).

На открытых каменистых, степных горных склонах, в зарослях кустарников. — **Россия.** Зап. Сибирь: Алт. (реки Катунь и Чуя), Ирт.; Вост. Сибирь: Анг.-Саян. (Республика Тыва). — Эндемик.

12. *L. pallescens* Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 438; Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 106; Светлова,

2005, Новости сист. высш. раст. 37: 131; О. Д. Никиф., 2005, в Консп. фл. Сиб.: 157. — *L. nutans* Maxim., 1880, Bull. Acad. Sci. Pétersb. 26: 430.

Описан с Алтая («in siccis subsalsis at arenosis cis et trans fl. Irtysch (M.) nec non in subsalsis deserti editi ad fl. Tschuja (B.)»). *Lectotypus* (Юзепчук, 1949, цит. соч., «тип»; Светлова, 2005б): «Altai, legi in arenosis ad fluvium Bekum et Irtysch, 27 V 1826, N 354, Dr. Meyer» (LE!, cum syntypis 3).

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. — **Россия.** Зап. Сибирь: Алт. (реки Чуя и Иртыш); Вост. Сибирь: Анг.-Саян. (Республика Тыва). — **Ср. Азия.** Казахстан: Зайсанская котловина, Казахский мелкосопочник, Алакульская впадина, Прибалхашские пустыни, Муюнкум, Саур, Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань; *Киргизия:* Алайский хр., Алайская долина (Ошская обл.); *Таджикистан:* Памиро-Алай (Туркестанский и Заалайский хребты). — *Монголия:* Прихубс., Хэнт., Ханг., Прихинг., Хобд., Монг.-Алт. (Хаара-Адзарга, Шадзагат-нуру), Ср. Халха, Вост. Монг., Котл. оз., Вост., Джунг. и Алаш. Гоби. — *Общ. распр.:* Китай.

В Гербариях LE и BP мы обнаружили несколько образцов, обозначенных как *L. nutans* Maxim. Изучив материал (включая типовой) по этому виду и *L. pallescens*, мы пришли к выводу, что они очень похожи морфологически и, по всей видимости, *L. nutans* конспексифичен с *L. pallescens* (Светлова, 2008в). Поэтому мы отнесли название *L. nutans* в синонимы к *L. pallescens*, но этот вопрос требует изучения на большем количестве материала.

13. *L. macrorhizum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 714, 105; Светлова, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 132. — *L. mesostylum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 714, 107. — *L. karataviense* Pavl., 1934, Сов. бот.: 25, n° 1, nom. nud.

Описан из Таджикистана («Typus e Tadjhikistania»). *Lectotypus* (Юзепчук, 1949, цит. соч., «тип»; Светлова, 2005б): «Вахшский хребет, сев. склон перевала Тупдак, известняковый гребень, высота около 3000 м, 13 VII 1932, N 662, N. Gontscharow, G. Grigoriew et V. Nikitin» (LE!, cum isolectotypis 2).

На каменистых и щебнистых горных склонах, осыпях, глинистых обнажениях, залежах. — **Ср. Азия.** Казахстан: Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань; *Узбекистан:* Приташкентские пустыни;

Киргизия: Ферганская долина, Талас, хребты Киргизский, Алайский, Алай (Ошская обл., Джалал-Абадская обл.); *Таджикистан*: Памиро-Алай (хребты Туркестанский, Зарафшанский, Гиссарский, Заалайский, Кугитанг, Нуратау, низкогорья Южн. Таджикистана, Зап. Памир). — Общ. распр.: Юго-Зап. Азия (Афганистан).

Следует отметить, что Юзепчук отличал *L. mesostylum* Juz. от *L. macrorrhizum* по наличию сильно изогнутых (а не прямых) цветоножек и лепестков в 3 (а не в 4) раза длиннее чашелистиков, а также по крупным размерам (до 60, а не 30 см выс.). Изучение типовых экземпляров *L. macrorrhizum* и *L. mesostylum*, гербарного материала, соответствующего этим образцам, и оригинальных описаний названных таксонов позволяет нам принять точку зрения Цукерваник (1983) о том, что *L. macrorrhizum* и *L. mesostylum* — это один вид (Светлова, 2005б).

Для Юго-Зап. Азии (Афганистан) *L. macrorrhizum* приведен на основании данных К. Рехингера (Rechinger, 1974), который указал для этого региона отождествленный нами с этим видом *L. mesostylum*.

Subsect. 3. **Amurense** Svetlova subsect. nova. — *Linum* L. sect. *Adenolinum* grex *Homomorpha* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 105, p. p., nom. inval., descr. ross. — *Linum* grex *Homomorpha* ser. *Mesostyla* Juz., 1949, l. c.: 107, p. p., nom. inval., descr. ross. — Flores homostylii. Petala 1.6–2.2 sm lg. Unguis $\frac{1}{3}$ petali longitudinis totae aequalis. — Цветки гомостильные. Лепестки 1.6–2.2 см дл. Ноготок равен $\frac{1}{3}$ общей длины лепестка.

Т у р u s: *L. amurense* Alef.

В подсекцию входит 1 вид *L. amurense*.

14. ***L. amurense*** Alef., 1867, Bot. Zeit. 25: 250; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 110.

Описан из Сибири («Vom Amur leg. Maxim. (hb. Berol. et Monac.); Blüthenex. von Dahurien mis[sit] Fischer; Blüthenex. von der Küste der Mandschurei leg. Wilford (hb. Berol.)»). Л е с т о т у р u s (Юзепчук, 1948, in sched. «Isolectotypus», LE; он же, 1949, цит. соч., «котип»; Светлова, 2005б): «Луга по Амуре повыше устья р. Зеи, 24 VIII 1856, К. И. Максимович» (LE!).

На сухих песчаных лугах, галечниках. — **Россия**. *Вост. Сибирь*: Лен.-Кол., Даур.; *Дальн. Восток*: Зее-Бур., Уссур. (окр. Владивостока). — *Монголия*: Хэнт., Ср. Халха, Вост. Монг. — Общ. распр.: Сев.-Вост. Китай.

Следует отметить, что *L. amurense* не приводился ранее для Монголии. Наши данные показали, что он встречается на этой территории (Светлова, 2008в).

Sect. 2. *Stellerolinum* Juz. ex Probat., 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 136; Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 125, nom. inval., sine descr. latin. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* ser. *Adenolinum* (Reichenb.) Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597, p. p.; id., 1848, l. c. 7: 173, p. p. — Однолетние травы. Листья голые. Цветоножки и плодоножки длинные, 5–13 мм дл. Цветки гомостильные. Все чашелистики по краям с немногочисленными железками, на верхушке с твердым остроконечием. Лепестки голубые, реже белые. Рыльца головчатые. Коробочки шаровидные или сплюснуто-шаровидные, (2.5)3–4 мм дл., 2(2.5)–3.5(4) мм шир., раскрывающиеся. Семена 2.5–3 мм дл., 1.5–2 мм шир., латерально сжатые, обратнойцевидные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры сильно вытянутые в радиальном направлении, имеют наружную периклиную клеточную стенку средней толщины (2.5 мкм); слизь не образует слоев. Клетки экзотегмена эллиптические, б. м. тонкостенные, вытянутые в радиальном направлении и с узкой полостью. $2n = 18$. — Монотипная секция.

Т y п у с: *L. stelleroides* Planch.

Единственный вид секции широко распространен в Китае, а на изучаемой территории известен в Вост. Сибири и на Дальнем Востоке.

15. *L. stelleroides* Planch., 1848, Lond. Journ. Bot. 7: 178; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 125.

Описан из Китая («Hab. in China, Hb. Hook. verosim. e collectione cl. Fortune»).

На открытых сухих щебнистых склонах, остепненных лугах, среди разреженных кустарников. — **Россия.** *Вост. Сибирь:* Даур. (Читинская обл.: Агинский р-н, падь Судунтуй, бл. оз. Ножий); *Дальн. Восток:* Зее-Бур. (окр. Благовещенска), Уссур. (юг: окр. Владивостока; зап.). — *Общ. распр.:* Яп.-Кит.

Согласно Стафлэ и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1983), типовой материал Дж. Е. Планшона (J. E. Planchon), автора описания *L. stelleroides*, находится в MPU, NA, FI и L. Переписка с кураторами этих Гербариев позволила выяснить, что в MPU и L нет голотипа *L. stelleroides*. Возможно, он хранится в Гербариях NA или FI. Вопрос о нахождении типового материала этого вида требует дальнейшего изучения.

Первоначально (Planchon, 1847, 1848) *L. stelleroides* был отнесен к subgen. *Eulinum* ser. ** *Adenolinum* (Reichenb.) Planch. Позднее С. В. Юзепчук (1949) и Н. С. Пробатова (1988) выделили этот вид в отдельную секцию *Stellerolinum* Juz. ex Probat.

Как показали данные О. Ю. Семёновой с соавт. (2006), кариотипы исследованных видов секции *Adenolinum* и *L. stelleroides* не различаются. Авторы делают вывод, что последний также нужно рассматривать в секции *Adenolinum*. Следует отметить, что от представителей этой секции *L. stelleroides* отличается чашелистиками с твердым остроконечием, имеющими по краям немногочисленные железки. Кроме того, *L. stelleroides* — гомостильное однолетнее растение, тогда как виды секции *Adenolinum* в основном — гетеростильные многолетники.

Также выяснилось (Светлова, 2008б), что *L. stelleroides* отличается от представителей секции *Adenolinum* (Светлова, Яковлева, 2006) строением семенной кожуры. Последние на поперечном срезе характеризуются прямоугольными, вытянутыми в тангентальном направлении слизесодержащими клетками экзотесты, имеющими тонкую (0.6–1.1 мкм) наружную периклиналиную клеточную стенку; слизь в большинстве случаев образует 3 слоя, расположенных параллельно периклиналиным клеточным стенкам (Светлова, Яковлева, 2006). У *L. stelleroides* слизесодержащие клетки экзотесты сильно вытянуты в радиальном направлении и имеют наружную клеточную стенку средней толщины (2.5 мкм); слизь не образует слоев (Светлова, 2008б). Кроме того, монотипная секция *Stellerolinum* (*L. stelleroides*) характеризуется наличием «пантопоратных» пыльцевых зерен и по этому признаку является более продвинутой по сравнению с *Adenolinum*, виды которой имеют более примитивную 3-бороздную пыльцу (Saad, 1961a, b; Григорьева, 1988).

Таким образом, все перечисленные выше признаки говорят в пользу того, что *L. stelleroides* следует относить не к секции *Adenolinum*, как предлагают Семёнова с соавт. (2006), а к самостоятельной секции *Stellerolinum*.

Sect. 3. **Linum**. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* Planch. ser. *Protolinum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597. — *L. sect. Protolinum* (Planch.) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 92. — Многолетние, малолетние или однолетние травы. Листья голые, иногда (как и стебли) опушенные. Цветоножки и плодоножки длинные, (5)9–20(38–52) мм дл. Цветки гомостильные, реже гетеростильные. Все или только внутренние чашелистики по краям реснитчатые. Лепестки б. ч. голубые или синие, реже светло- или бледно-фиолетовые, красные или белые. Рыльца линейные или булавовидно-линейные. Коробочки шаровидные, сплюснуто-шаровидные или шаровидно-яйцевидные, (3)4–8(11) мм дл., (4.5)5–7(8) мм шир., раскрывающиеся или нераскрывающиеся. Семена 4.5–5 мм дл., 2–2.5 мм шир., латерально сжатые, эллипсоидальные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры неправильной прямоугольной формы, не сильно вытянутые в тангентальном направлении, имеют тонкую (1.3–1.5 мкм) наружную пери-

клинальную клеточную стенку с округлыми или плотно расположенными фестончатыми выростами внутрь клетки, реже без них; слоев в слизи нет. Клетки экзотегамена прямоугольные и толстостенные, вытянутые в радиальном направлении, с узкой полостью. $2n = 16, 18, 28, 30$.

Typus: generis lectotypus (*L. usitatissimum* L.).

В секцию входит около 50 видов (Rogers, 1984), на территории России и сопредельных государств встречается 5 видов, большая часть которых культивируется. На рассматриваемой территории виды произрастают на юге Вост. Европы и на Кавказе. Культурный лен — *L. usitatissimum* — широко возделывается в Вост. Европе и в других странах мира. Другие виды встречаются в Средиземноморье, частично в Австралии, Новой Зеландии и Сев. Америке (Rogers, 1984).

В секцию *Linum* (Сахокия, 1962; Ockendon, Walters, 1968) включали, наряду с относящимися к этой секции видами *L. nervosum* и *L. usitatissimum*, представителей секций *Adenolinum* (например, *L. austriacum* и *L. perenne*). Однако эти секции хорошо различаются не только по морфологическим признакам, но и по анатомическим признакам семенной кожуры (Светлова, Яковлева, 2006; Светлова, 2008б).

Subsect. 1. ***Nervosa*** Optasyuk, 2006, Укр. бот. журн. 63, 6: 813. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* Planch. ser. *Protolinum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597, p. p. — *L. sect. Protolinum* (Planch.) Juz. ser. *Nervosa* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 92, nom. inval., descr. ross. — Цветки гетеростильные. Все чашелистики по краям реснитчатые, на верхушке длинно заостренные, значительно длиннее коробочки. Листья ланцетовидные, жесткие, обычно с б. м. длинным тонким остроконечием, голые или опушенные, по краям мелкопильчатые, с 3–5 сильно выступающими жилками. Многолетние растения. $2n = 18, 28$.

Typus: *L. nervosum* Waldst. et Kit.

О. М. Оптасюк (2006), изучив с помощью СЭМ поверхность листьев видов секции *Linum* флоры Украины, разделяет представителей этой секции по особенностям ультраскульптуры листа на 2 группы и описывает 2 подсекции. Так, *L. bienne* и *L. usitatissimum* она относит в подсекцию *Linum*, а *L. nervosum* и *L. jaiolica* — в подсекцию *Nervosa* Optasyuk. Отметим, что мы (Светлова, 2007а) на основе макроморфологических признаков выделили одноименные подсекции в секции *Linum*, поскольку в тот момент не имели дан-

ных об этой работе. По правилам приоритета авторство названий этих подсекций принадлежит Оптасюк.

16. *L. nervosum* Waldst. et Kit., 1803–1805, Pl. Rar. Hung. 2: 109, tab. 105; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 92. — *L. nervosum* var. *glabratum* DC., 1824, Prodr. 1: 426. — *L. nervosum* subsp. *glabratum* (DC.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22: 136. — *L. aucheri* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 173; Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 14. — *L. aucheri* auct. non Planch.: Е. Вульф, 1953, Фл. Крыма 2, 3: 29.

Описан из Сербии, окр. г. Панчево («Crescit in graminosis sylvae Vojloviczensis ad Pancsovam»). *Lectotypus* (Optasyuk in Optasyuk, Mosyakin, 2006): «Herbar. Kitaibel. 3286. Mus. nat. hung. fasc. XL № 216. ad Pancsovam» (BP!, cum isoelectotypo, photo LE!).

В Гербарии Р. Китаибеля (R. Kitaibel; BP), автора описания *L. nervosum*, типовой материал по этому виду представлен 2 экземплярами с №№ 215–216, последний из которых имеет этикетку, полностью соответствующую протологу. Оптасюк (Optasyuk, Mosyakin, 2006), изучившая электронные изображения этих типовых образцов, обозначила в качестве лектотипа *L. nervosum* образец № 216.

16а. *L. nervosum* subsp. *nervosum*.

На лугах и лесных полянах, в степях, на каменистых склонах, преимущественно в местах выхода мела и известняка. — **Россия.** *Европ. часть:* Волж.-Дон., Нижн.-Дон. (Ростовская обл.; Волгоградская обл.: Урюпинский р-н, г. Урюпинск, Нехаевский р-н, прав. бер. р. Хопер), Заволж.; *Кавказ:* Зап. (З. Ставр.) и Вост. (Тер.-Сул.: Хасавюрт) Предкавк.; Зап. (Бело-Лаб., Уруп-Теб., В. Куб.), Центр. (В. Кум., Малк., В. Тер.: Алагир) и Вост. (В. Сулак., Ман.-Самур.) Кавк.; Сев.-Зап. (Анап.-Гел.: окр. Новороссийска) и Зап. (Туап.-Адл.: окр. Туапсе) Закавк. — **Вост. Европа.** *Украина:* Днепр. (Полтавская, Харьковская и Луганская обл.), Причерн. (Одесская обл., Бородинский р-н, с. Лесное, Гросулевский р-н, с. Кассель, Херсонская, Донецкая обл.), Крым (вост.; южн.); *Молдова* (Дубоссары). — **Кавказ.** *Грузия:* Центр. (Карт.-Ю. Ос.: окр. Тбилиси), Вост. (Алаз.-Агрич.) и Юго-Зап. (Джав.-В. Ахур.) Закавк.; *Армения:* Южн. Закавк. (Ерев., Севан., Дар.); *Азербайджан:* Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Алаз.-Агрич.) и Южн. (Нахичеванская АР, Занг.: окр. Личка; Мегр.-Зан., Ю. Караб.) Закавк. — *Общ. распр.:* Центр. Европа (Румыния); Средиз. (вост.); Малоаз. (вост.), Иран.

Как показали данные Егоровой (1996, 2000) и наши данные, в европейской части бывшего СССР и на Кавказе преобладают растения *L. nervosum* с голыми стеблями и листьями, реже встречаются образцы, в разной степени опу-

шенные. Опушение обычно имеется только в нижней половине растения, реже также и в верхней. Листья могут быть опушенными на нижней поверхности (чаще), реже с обеих сторон. В LE хранятся гербарные образцы с Кавказа, на которых имеются растения с листьями обоих типов. Голые экземпляры были описаны из России, с р. Дон («...ad Tanaim. Goldbach»), как *L. nervosum* var. *glabratum* DC. (Candolle, 1824), а из Ирана — в качестве отдельного вида *L. aucheri* Planch. (Planchon, 1848) (изотип: «in mont Djulfek, Aucher Eloy, N 4275» — LE!). Подобно Дэвису (Davis, 1967), Рехингеру (Rechinger, 1974) и Егоровой (2000), мы не считаем эти таксоны самостоятельными. *L. nervosum* варьирует также и по ширине листьев — 3–6(10) мм, густоте их расположения, характеру верхушки — от острых до тонко б. м. заостренных, по длине чашелистиков — (7)8–11(13) мм и числу цветков в соцветии.

Как уже было сказано выше, ряд авторов (Сахокия, 1962; Ockendon, Walters, 1968) включали в секцию *Linum* вместе с *L. nervosum* представителей секций *Adenolinum* (например, *L. austriacum* и *L. perenne*). Как показали наши данные, у видов секции *Linum* все (например, у *L. nervosum*) или только внутренние (например, у *L. ussitatissimum*) чашелистики по краям реснитчатые, на верхушке заостренные, а также голубые, синие, белые, розовые и красные цветки, тогда как представители секции *Adenolinum* характеризуются чашелистиками с белоперепончатым краем, без ресничек и на верхушке без острия, а также голубыми или синими, редко белыми цветками. Кроме того, виды этих двух секций различаются жизненными формами: в секцию *Adenolinum* входят в основном многолетние травы, тогда как большинство изученных нами видов секции *Linum* — однолетние травы.

L. nervosum из секции *Linum* также отличается от всех изученных видов из секции *Adenolinum* более толстой наружной периклинальной клеточной стенкой 1.3 мкм (а не 0.6–1.1 мкм) слизесодержащих клеток и наличием выростов у дополнительной клеточной оболочки, окружающей протопласт этих клеток (Светлова, Яковлева, 2006; Светлова, 2008б).

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. nervosum* subsp. *nervosum* часто встречается в сев., зап. и юго-зап. районах «Флоры», а для востока не отмечен. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) приводит *L. nervosum* subsp. *nervosum* в Нижне-Донском районе, но без указания конкретных местонахождений. Изучение нами образцов этого вида, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, дало возможность составить полное представление о произрастании вида в названном районе.

166. *L. nervosum* subsp. *jailicola* (Juz.) T. V. Egorova, 2000, Бот. журн. 85, 7: 170. — *L. jailicola* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 713, 93. — *L. nervosum* auct. non L.: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. min. p.

Описан из южн. Крыма, горы Роман-Кош («Typus speciei ex jaila Ai-Petri»). Lectotypus (Егорова, 2000): «In jaila Babugan, 23 VII 1946, N 207, S. Juzepczuk» (LE!).

На каменистых склонах и скалах. — **Россия.** Кавказ: Сев.-Зап. Закавказье. (Анап.-Гел.: окр. Новороссийска, хр. Маркотх). — **Вост. Европа.** Украина: Крым (горные районы: Алабач, Никитская яйла, Ай-Петри, Чатырдаг). — Эндемик.

Оптасюк (2007) рассматривает *L. nervosum* и *L. jailicola* Juz. как самостоятельные виды. Егорова (1996) и мы придерживаемся точки зрения, что это 2 подвида *L. nervosum*. Кроме того, наши данные показали (Светлова, 2008б), что *L. nervosum* subsp. *jailicola* и *L. nervosum* subsp. *nervosum* по строению семенной кожуры на световом уровне практически не различаются. Отличия заметны только на ультратонком уровне: *L. nervosum* subsp. *jailicola* имеет большее число округлых выростов наружной периклиальной клеточной стенки внутрь слизесодержащих клеток экзотесты семенной кожуры, тогда как у *L. nervosum* subsp. *nervosum* наружная клеточная стенка этих клеток изнутри б. м. гладкая или изредка имеет округлые выросты (Светлова, 2008б). Следует отметить, что по особенностям ультраструктуры листа *L. nervosum* и *L. jailicola* также не различаются (Оптасюк, 2006).

Subsect. 2. **Linum**; Оптасюк, 2006, Укр. бот. журн. 63, 6: 813. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* Planch. ser. *Protolinum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597, p. p. — *L.* sect. *Protolinum* (Planch.) Juz. ser. *Angustifolia* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 94, p. p., nom. inval., descr. ross. — Цветки гомостильные. Внутренние чашелистики по краям реснитчатые, наружные — без ресничек, все чашелистики на верхушке коротко заостренные, короче коробочки или б. м. равные ей. Листья линейные или ланцетные, без остроконечия, голые, по краям гладкие, с 3 невыступающими жилками. Однолетние или мало-летние растения. $2n = 30$.

Typus: generis lectotypus (*L. usitatissimum* L.).

17. **L. bienne** Mill., 1768, Gard. Dict., ed. 8: № 8; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 99; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 356. — *L. angustifolium* Huds., 1778, Fl. Angl., ed. 2: 134. — *L. dehiscens* Vav. et Elladi subsp. *angustifolium* (Huds.) Vav. et Elladi, 1940, Культ. фл. СССР 5, 1: 111, nom. illeg. — *L. usitatissimum* L. subsp. *biene* (Mill.) Stankev., 1987, Сборн. научн. тр. прикл. бот. ген. сел. 113: 61, quoad nom.

Описан с п-ова Истрия («Habitat from Istria»).

На залежах и окраинах полей. — **Россия.** Кавказ: Вост. (Хачмасский р-н Дагестана) и Центр. (В. Кум.) Кавк.; Зап. Закавказье. (Туап.-Адл.: р. Псецуапсе). — **Вост. Европа.** Украина: Крым. — **Кавказ.** Грузия: Зап. Закавказье. (Абх., Инг.-Рион., Рион.-Квир.); **Азербайджан:** Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Алаз.-Агрич., Ширв.) и Южн. (Нахиче-

ванская AP, Ю. Караб.: Физулинский р-н) Закавказье, Талыш. — Общ. распр.: Атл. Европа; Средиз.; Малоаз., Иран; Африка (Канарские о-ва); Сев. Америка (заносн.).

Согласно Стафлё и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1981), типовой материал П. Миллера (P. Miller), автора описания *L. bienne*, находится в BM и LINN. Переписка с кураторами этих Гербариев позволила выяснить, что в BM нет голотипа *L. bienne*. Возможно, он хранится в LINN. Вопрос о нахождении типового материала этого вида требует дальнейшего изучения.

18. *L. crepitans* (Boenn.) Dumort., 1827, Fl. Belg.: 111; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 96; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 357. — *L. usitatissimum* β. *crepitans* Boenn., 1824, Prodr. Fl. Monast. Westphal.: 94. — *L. dehiscens* Vav. et Elladi subsp. *crepitans* (Boenn.) Vav. et Elladi, 1940, Культ. фл. СССР 5, 1: 113, nom. illeg. — *L. usitatissimum* convar. *crepitans* (Boenn.) Kulpa et Danert, 1962, in Kulturpfl. 3: 374. — *L. usitatissimum* subsp. *crepitans* (Boenn.) Elladi apud Rothm., 1976, Exkursionsfl.: 358, comb. invalid. — *L. usitatissimum* auct. non L.: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p.; Черном. и Станкев., 1987, Сборн. научн. тр. прикл. бот. ген. сел. 113: 56, p. p.

Описан из Германии («Habitat... Klanglein,... Droschlein...»).

В посевах, изредка. — **Вост. Европа.** Украина: Карп., Днепр.; Молдова. — Общ. распр.: Атл. и Центр. Европа; Средиз.

Согласно Стафлё и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1976), типовой материал Б. Ч. Дж. Думортье (B. Ch. J. Dumortier), автора описания *L. crepitans*, находится в BR, LG и NBV. Вопрос о нахождении типа этого вида требует дальнейшего изучения.

19. *L. usitatissimum* L., 1753, Sp. Pl.: 277; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 100; Seegeler, 1989, Taxon 38, 2: 227–279; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 357. — *L. usitatissimum* var. *indehiscens* Neilr., 1859, Fl. Nieder-Oesterr.: 864. — *L. indehiscens* (Neilr.) Vav. et Elladi subsp. *eurasiaticum* (Boenn.) Vav. et Elladi, proles *elongata* Vav. et Elladi, 1940, Культ. фл. СССР 5, 1: 153, nom. illeg. — *L. usitatissimum* convar. *elongatum* Kulpa et Danert, 1962, in Kulturpfl. 3: 374.

Описан из Южн. Европы («Habitat hodie inter segetes Europae australis»). Lectotypus (Seegeler, 1989): «in hodie inter segetes Europae australis» (BM).

Только в культуре. — **Россия.** Европ. часть: Кар.-Мурм. (юг), Дв.-Печ. (юг), Лад.-Ильм., Верх.-Волж., Нижн.-Дон., Заволж.; Зап. Сибирь: юг; Вост. Сибирь: юг; Дальн. Восток: Охот. (окр. Магадана), Камч. (окр. Петропавловска-Камчатского), Зее-Бур., Уссур.

(южн. — окр. Владивостока, вост., зап.); *Кавказ*: Зап. Предкавказ. (З. Ставроп.); Зап. Закавказ. (Туап.-Адл.). — **Кавказ**. *Грузия*: Зап. (Адж.) и Центр. (Карт.-Ю. Ос.) Закавказ.; *Армения*: Южн. Закавказ. (Ерев., Севан.); *Азербайджан*: Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Ширв.) и Южн. (Нахичеванская АР) Закавказ., Талыш. — *Монголия*: Джунг. и Алаш. Гоби. — Общ. распр.: Сканд. (юг), Атл. и Ср. Европа; Средиз.; Малоаз.; Дж.-Кашг., Яп.-Кит.; Сев. и Южн. Америка.

Многочисленные сорта этого вида (культивары) могут быть объединены в 2 основные разновидности.

19а. *L. usitatissimum* var. *usitatissimum*.

Некоторые авторы (Kulpa, Danert, 1962 и др.) считают лектотипом *L. usitatissimum* образец, относящийся ко льну масличному (льну-кудряшу), в связи с чем название var. *usitatissimum* применяют к этому растению. Однако, согласно мнению К. Дж. П. Сигелера (Seegeler, 1989), которое мы полностью разделяем, за лектотип *L. usitatissimum* следует принять образец, который представляет собой лен прядильный (лен-долгунец), и поэтому именно данное растение должно обозначаться как var. *usitatissimum*.

В. И. Грубов (1982) приводит *L. usitatissimum* еще для одного района Монголии — Котловины больших озер (Котл. оз.). Наше изучение Гербария показало, что он не встречается на этой территории.

19б. *L. usitatissimum* var. *humile* (Mill.) Pers., 1805, Syn. Pl. 1: 334. — *L. humile* Mill., 1768, Gard. Dict., ed 8, N 2; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 102; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 358. — *L. indehiscens* (Neilr.) Vav. et Elladi subsp. *eurasiaticum* Vav. et Elladi, proles *brevimulticaulia* Vav. et Elladi, 1940, Культ. фл. СССР 5, 1: 162, nom. illeg. — *L. usitatissimum* subsp. *humile* (L.) Czernom., 1987, Сборн. научн. тр. прикл. бот. ген. сел. 113: 58, comb. illeg. — *L. usitatissimum* convar. *usitatissimum* sensu Kulpa et Danert, 1962, Kulturpfl. 3: 377; Rothm., 1976, Exkursionsfl.: 358.

Описан из Европы, по культивируемым растениям. Turus: «*Linum sativum humilius flore majore*. Bobart» (BM!, photo LE!).

Благодаря любезной помощи Марка Спенсера (Dr. Mark A. Spencer) был обнаружен образец *L. humile* Mill. с пометкой автора описания вида П. Миллера (P. Miller) на обратной стороне листа: «*Linum sativum humilius flore majore*. Bobart», хранящийся в British and European Herbariums, Natural History Museum (BM). Так как других экземпляров этого вида с пометкой автора описания не было обнаружено и он полностью удовлетворяет данным протокола, мы принимаем процитированный выше образец в качестве типа (голотипа) *L. humile*.

В культуре, помимо *L. usitatissimum* var. *usitatissimum*, Н. И. Наumenko (2003) приводит для флоры Южн. Зауралья еще *L. usitatissimum* var. *humile*.

Subsect. 3. **Grandiflora** Svetlova subsect. nova. — *Linum* L. subgen. *Eulinum* Planch. ser. *Protolinum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 597, p. p. — Flores rubri, heterostyli et homostyli. Folia lanceolata, apice acuta, glabra, marginibus scabra, nervis numero 3–5 non prominentibus. Plantae annuae. — Цветки красные, гетеростильные и гомостильные. Листья ланцетные, на верхушке острые, голые, по краям шероховатые, с 3–5 невыступающими жилками. Однолетние растения. — $2n = 16$.

Typus: *L. grandiflorum* Desf.

В подсекцию входят *L. grandiflorum* Desf. и *L. decumbens* Desf.

20. ***L. grandiflorum*** Desf., 1800, Fl. Atlant. 1: 278, tab. 78; Quezel et Santa, 1963, Nouv. Fl. Alger. 2: 584; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 355.

Описан из Сев.-Зап. Алжира («Typus speciei in arvis argillosis prope Mascar»). Typus: «in arvis argillosis prope Mascar» (G!, cum isotypo, photo LE!).

Культивируется как декоративное растение в садах и парках. — **Россия.** *Европ. часть:* Центр., Зап. и Вост.; *Дальн. Восток:* Уссур. (южн. — окр. Владивостока). — **Вост. Европа.** *Украина:* Крым. — *Общ. распр.:* Сев. Африка (Алжир).

Согласно Стафлэ и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1976), типовой материал Р. Л. Дефонтане (R. L. Desfontaines) находится в FI и G. Переписка с кураторами этих Гербариев позволила выяснить, что в G присутствуют 2 образца *L. grandiflorum*, помеченные как «Typus». Этикетка одного полностью повторяет протолог, а на этикетке второго значится «Barbaria».

L. grandiflorum отмечен как заносный вид для Карелии (Кравченко, Фадеева, 2006) и как культурный — для Южн. Зауралья (Науменко, 2003).

Sect. 4. ***Syllinum*** Griseb., 1843, Spicil. Fl. Rumel. 1: 115; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 148; Оптасюк, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 229. — *Linum* L. subgen. *Syllinum* (Griseb.) Planch. ser. *Limoniopsis* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598. — *L. sect. Limoniopsis* (Planch.) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 130. — Многолетние травы или полукустарнички, часто с розетками листьев, сохраняющимися ко времени цветения генеративных побегов; стебли с очень узкими крыльями, низбегающими от основания листьев. Листья голые или опушенные, с 2 стипулярными железками при основании. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2 мм дл. Цветки гетеростильные. Все чашелистики по краям реснитчатые, с одной килевидно выступающей жилкой. Лепестки желтые. Рыльца коротколинейные или эллиптические. Коробочки шаровидные или шаровидно-

яйцевидные, (3)3.5–6(7–8) мм дл., (3)3.5–5(6.5–7) мм шир., на поперечном срезе округлые (рис.: 3, 4). Семена (2.5)3–3.5 мм дл., 1.5–2 (3) мм шир., латерально сжатые, эллипсоидальные, реже обратной-цевидные, в поперечном сечении эллиптические, светло-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры крупные, прямоугольные или эллиптические, в большей или меньшей степени вытянутые в тангентальном направлении, с тонкой (0.9–1.4 мкм) наружной периклиальной клеточной стенкой, с рыхло расположенными фестончатыми выростами внутрь клетки или без них; слизь образует 2 слоя, расположенных параллельно периклиальным клеточным стенкам или в слизи нет слоев. У некоторых представителей имеется 2 типа слизесодержащих клеток в экзотесте. Экзотегмен состоит из 1, реже 1–2 рядов толстостенных клеток с округлой полостью. $2n = 28$, 0–6 добавочных В-хромосом.

Lectotypus (Егорова, 1996): *L. flavum* L.

В секцию входит около 15 видов, на территории России и сопредельных государств встречается 7 видов. Виды секции *Syllinum* распространены в центр. и южн. районах Зап. и Вост. Европы, в Средиземноморье, на Кавказе и в Юго-Зап. Азии.

Subsect. 1. ***Flava*** Svetlova, 2007, Новости сист. высш. раст. 39: 220. — *Linum* L. subgen. *Syllinum* (Griseb.) Planch. ser. *Limoniopsis* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598, p. p. — *L.* sect. *Limoniopsis* (Planch.) Juz. ser. *Eu-flava* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 136, nom. inval., descr. ross. — *L.* sect. *Syllinum* ser. *Flava* (Svetlova) Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 229. — *L.* sect. *Syllinum* ser. *Suffruticulae* Optasyuk, 2007, l. c.: 229, p. p. — Многолетние травы без розеток листьев, сохраняющихся ко времени цветения генеративных побегов. Стебли, листья и чашелистики голые.

Typus: *L. flavum* L.

21. ***L. flavum*** L., 1753, Sp. Pl.: 279; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 136; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 149; Оптасюк, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 230.

Описан из Австрии («Habitat in Austria»). *Lectotypus* (Optasyuk, Jarvis in Optasyuk, Mosyakin, 2006): «...Calenburg et Badенаe Austriae» (UPS).

21a. ***L. flavum*** subsp. ***flavum***.

В луговых степях, на полянах, сухих и влажных лугах, на вырубках, лесных опушках, в зарослях кустарников, на травянистых и

щербнистых склонах, в оврагах, балках, в местах выхода известняка и мела. — **Россия.** *Европ. часть:* Верх.-Днепр. (Брянская обл.), Верх.-Волж. (к югу от Оки), Волж.-Дон., Нижн.-Дон. (Ростовская обл.: юго-зап. — Октябрьский р-н, окр. ст. Красюковской, по правому берегу р. Грушевка; Волгоградская обл.: Калачевский р-н, верховье р. Голубой, хут. Большой Голубинский), Заволж. (Татарстан: г. Чистополь; Башкортостан; Куйбышевская и Оренбургская обл.). — **Вост. Европа.** *Беларусь* (юго-вост. — г. Туров Мозырьского р-на); *Украина:* Карп., Днепр., Причерн. (Запорожская и Донецкая обл.); *Молдова.* — *Общ. распр.:* Центр. Европа; Средиз.

Для Верхне-Днепровского района *L. flavum* приведен на основании данных О. И. Евстигнеева (2004). Отметим, что этот вид обнаружен еще в Волжско-Камском районе (Волж.-Кам.: Пермский край, с. Тулпан Чердынского р-на) (Овеснов, 1997).

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) отмечается, что *L. flavum* subsp. *flavum* на территории «Флоры» встречается редко и, по-видимому, только в сев. районах. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) не приводит этот вид для Нижне-Донского флористического района, а только отмечает, что он приводится для названной территории Юзепчуком (1949). Как нам удалось установить (Гербарии МНА и RWBG), *L. flavum* subsp. *flavum* известен только в 2 пунктах этого района, приведенных выше.

В. И. Мельник и В. В. Гриценко (2007) указывают, что *L. flavum* редок во флоре Киевского плато и обнаружен ими только в окр. с. Тулинцы Миронковского р-на Киевской обл. (урочище «Тулинецкие Перелески»). Мы не видели образцов, собранных авторами статьи с этой территории, но просмотр Гербария KW по *L. flavum* показал, что этот вид встречается в Киевской обл. (Белоцерковский р-н, окр. р. Лука, с. Лука и Палиева Гора; окр. г. Киева, Дарница; Кагарлыкский р-н, окр. М. Ржищев, р. Днепр).

21б. *L. flavum* subsp. *basarabicum* (Săvul. et Rayss) Svetlova, 2006, *Новости сист. высш. раст.* 38: 150. — *L. flavum* subsp. *tauricum* var. *basarabicum* Săvul. et Rayss, 1934, *Mat. Fl. Basar.* 3: 140. — *L. basarabicum* (Săvul. et Rayss) Klok. ex Juz., 1949, *во Фл. СССР* 14: 133. — *L. tauricum* var. *basarabicum* (Săvul. et Rayss) Șerbănescu, 1958, *Fl. Rep. Pop. Rom.* 6: 99.

Описан из Румынии: «Hotin, pe Valul lui Traian VII; Noua-Suliță, coaste cu stepă; Corpaci, stepă VI–VII; Ocnița, poieni VI; Vertiujeni, coaste cu stepă VI; Bălți, stepă VI; Cobâlnia, stepă pe coaste VI; Căprești, coaste cu stepă VI; Ciocâlteni, coaste cu stepă VI; la NE de Petrușani VII; Hancești, fânețe VI; Baimaclia, fânețe stepice VI; Manzir, silvostepă VI; Zloți, poienti în silvostepa de aci VI; Purcari, coaste cu stepă VI; leontievo, poieni în silvostepa de aci VI; Vulcănești, pe Valul

lui Traian VI; Comrat, coaste cu stepă VI». *Lectotypus* (Светлова, 2006б): «[Ic.] Săvul. et Rayss, 1934, l. c., fig. 6, g–j».

На степных склонах, в местах выхода известняка. — **Вост. Европа. Украина:** Карп. (окр. г. Черновцы), Днепр. (в бассейне Днестра в Тернопольской, Хмельницкой и Винницкой обл.), Причерн. (север Одесской обл.); **Молдова:** левобережное Приднестровье (Рыбницкий и Дубоссарский р-ны). — **Общ. распр.:** Центр. Европа (Румыния).

Во «Flora Europaea» (Ockendon, Walters, 1968) *L. basarabicum* (Săvul. et Rayss) Klok. ex Juz. приведен как вид с неясным систематическим положением, который может быть включен как в *L. flavum*, так и в *L. tauricum*. Юзепчук (1949) также считал этот вид критическим. Как отмечает Егорова (1996), единственный экземпляр, определенный М. И. Котовым как *L. basarabicum* и хранящийся в LE («Хмельницкая обл., Смотрицкий р-н, с. Бея, 1954, М. Котов»), ничем не отличается от *L. flavum*, с чем мы вполне согласны. Однако все виденные нами экземпляры этого вида в Гербарии KW отличаются от *L. flavum* одревесневающим при основании стеблем, большим числом вегетативных побегов у его основания и наличием трех типов листьев: лопатчатых в основании стебля, ланцетных — в середине и узколанцетных — в верхней части. У *L. flavum* листья в основании и в средней части стебля лопатчатые, а в верхней части — узколанцетные или линейные.

О. М. Оптасюк (2007) в своей обработке льнов для флоры Украины принимает *L. basarabicum* как самостоятельный вид и помещает его в отдельный ряд *Suffruticulae* Optasyuk (тогда как близкий к нему вид *L. flavum* она относит в другой ряд *Flava* (Svetlova) Optasyuk). Мы, принимая во внимание наличие нерезких различий между данными таксонами, считаем более правильным рассматривать *L. basarabicum* в ранге подвида *L. flavum* (Светлова, 2006б).

Согласно данным Т. С. Гейдеман (1986), *L. basarabicum* встречается в левобережном Приднестровье Молдавии (конкретные местонахождения не указаны). И. Н. Жилкина (2002) отмечает этот вид для Дубоссарского р-на Приднестровской Молдавской Республики. Как показали наши исследования (Гербарий KW), *L. basarabicum* встречается также и в Рыбницком р-не этой республики. Занесен в Красную книгу Молдовы (2001).

Subsect. 2. ***Taurica*** Svetlova, 2007, Новости сист. высш. раст. 39: 221. — *Linum* L. subgen. *Syllinum* (Griseb.) Planch. ser. *Limoniopsis* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598, p. p. — *L.* sect. *Limoniopsis* (Planch.) Juz. ser. *Flava* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 130, p. p., nom. inval., descr. ross. — *L.* sect. *Syllinum* ser. *Suffruticulae* Optasyuk, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 229, p. p. excl. *L. basarabicum*. — Полукустарнички с розетками листьев, сохраняющимися ко времени цветения генеративных побегов, реже без розеток. Стебли, листья и чашелистики голые, реже опушенные.

Typus: *L. tauricum* Willd.

22. *L. linearifolium* (Jávorka) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 133, cum auct. Jávorka; Сенников, 1998, Новости сист. высш. раст. 31: 89; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 152. — *L. tauricum* Willd. subsp. *linearifolium* Jávorka, 1910, Magyar Bot. Lapok. 9: 156. — *L. flavum* L. var. *linearifolium* Lindem., 1881, Fl. Cherson. 1: 102, quoad nom. — *L. tauricum* var. *linearifolium* (Lindem.) Nyárády, 1958, Fl. Rep. Pop. Rom. 6: 96.

Описан с юга Украины. Lectotypus (Юзепчук 1949, «тип»; Егорова, 1996): «In argillosis herbidis circa Odessam. № 56, Lang et Szovits» (LE!, cum isolectotypo).

На каменистых и глинистых склонах у берегов водоемов, на известняковых обнажениях. — **Вост. Европа.** *Украина*: Днепр. (Хмельницкая обл.: Каменец-Подольский р-н), Причерн. (редко, в зап. части: Одесская и Николаевская обл.); *Молдова* (сев. — Окницкий р-н; левобережное Приднестровье: Каменский, Дубоссарский, Рыбницкий и Григориопольский р-ны). — **Общ. распр.:** Центр. Европа (юго-вост.).

Лектотип этого вида («тип» у С. В. Юзепчука) не был процитирован названным автором, вопреки указанию А. Н. Сенникова (1998, цит. соч.).

Согласно данным Гейдеман (1986), *L. linearifolium* встречается в Молдавии в левобережном и правобережном Приднестровье, а также в районе г. Бельцы. Жилкина (2002) приводит этот вид для Каменского и Дубоссарского р-нов Приднестровской Молдавской Республики. По нашим данным (Гербарий KW), *L. linearifolium* встречается также в Рыбницком и Григориопольском р-нах этой республики. Занесен в Красную книгу Молдовы (2001).

23. *L. mucronatum* Bertol., 1842, Misc. Bot. 1: 18, non Gilib., 1792, nom. inval.; P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22, 3: 151; id., 1967, Fl. Turk. 2: 430, map 32; Rech. f., 1974, Fl. Iran. 106: 3; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 153.

Описан из Сирии («Ex oris Euphratis»).

L. mucronatum subsp. *armenum* (Bordz.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 28, 1: 37. — *L. orientale* (Boiss. et Heldr.) Boiss. subsp. *armenum* Bordz., 1912, Тр. Бот. сада Юрьев. унив. 13: 20, comb. illeg. — *L. alexeenkoanum* E. Wulf, 1939, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол. 48, 2–3: 17, с рис. — *L. armenum* (Bordz.) Galushko, 1976, Новости сист. высш. раст. 13: 254. — *L. mucronatum* auct. non Bertol.: Гроссер, 1932, Фл. Кавк. 3: 15, р. р. — *L. orientale* auct. non (Boiss. et Heldr.) Boiss.: Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 130.

Описан из сев.-вост. Турции. *Lectotypus* (Егорова, Габриэлян, 1998): «Transcaucasia. Armenia Rossica. Prope pagum Karaurghan (in prov. Kars), 9 VII 1910, T. Roop» (LE!, cum syntypis 5).

На каменистых склонах, в сухих и каменистых степях. — **Кавказ.** *Армения:* Вост. (Мург.-Муровд.: Иджеванский р-н) и Южн. (Дар.: ущ. р. Арпа; Занг.: Кафан; Мегр.-Зан.: Мегри) Закавказья. — *Азербайджан:* Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Ширв.: Шемаха, Сумгаит; Мург.-Муровд.) и Южн. (Нахичеванская АР) Закавказья. — *Общ. распр.:* Юго-Зап. Азия (центр. и вост. Сирия, сев. Ирак, сев.-зап. Иран).

На Кавказе встречается только один подвид этого вида — *L. mucronatum* subsp. *armenum*. Другие 2 подвида произрастают в Юго-Зап. Азии: *L. mucronatum* subsp. *mucronatum* (вост. Турция, Сирия, Ливан, сев. Ирак, зап. Иран) и *L. mucronatum* subsp. *orientale* (Boiss. et Heldr.) Р. Н. Davis (юг Турции, зап. Сирия, Ирак, зап. Иран, Ливан и Палестина) (Егорова, 2000).

24. *L. tauricum* Willd., 1809, Enum. Pl. Horti Bot. Berol.: 339; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 131; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 154. — *L. flavum* auct. non L.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 15. — *L. campanulatum* auct. non L.: Bieb., 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 155. — *L. janischevskyi* Tzvel. ex Plaksina, 2001, Консп. фл. Волго-Уральск. рег.: 167, nom. nud.

Описан из Крыма и с Кавказа («Habitat in apricis Tauriae et ad Caucasum»). *Lectotypus* (Бубырева и др., 2006): «*Linum tauricum*. Pentandria Pentagynia» (LECB!, photo LE!).

На скалах, каменистых склонах и меловых обнажениях. — **Россия.** *Кавказ:* Зап. и Вост. (В. Ставро., Тер.-Сул.: Хасавюрт) Предкавказья; Зап. (Бело-Лаб.) и Центр. (В. Кум., В. Тер.) Кавк.; Сев.-Зап. (Анап.-Гел.) и Зап. Закавказья. — **Вост. Европа.** *Украина:* Крым. — **Кавказ.** *Грузия:* Центр. Закавказья (Карт.-Ю. Ос.); *Азербайджан:* Вост. Закавказья (Мург.-Муровд., Караб.). — Эндемик Вост. Европы и Кавказа.

В работе В. А. Бубыревой с соавт. (2006) цитированный экземпляр обозначен как лектотип. Они указывают, что, с одной стороны, в Гербарии Ботанического музея и Ботанического сада в Берлин-Далеме, где хранится гербарный материал К. Л. Вильденова (С. L. Willdenow), не найден тип *L. tauricum* (он не значится в каталоге Гербария Вильденова), а с другой — подлинность этикеток Вильденова на образцах, хранящихся в ЛЕСВ, подтверждена крупнейшим экспертом по коллекциям Вильденова Paul Hierko из Берлина. Поскольку образец, хранящийся в Гербарии ЛЕСВ, является в настоящее время единственным, помеченным рукой Вильденова, мы поддержива-

ем точку зрения Бубыревой с соавт. (2006) и тоже принимаем этот образец в качестве лектотипа *L. tauricum* (Светлова, 2006б).

В Крыму и на Кавказе *L. tauricum* представлен типовым подвидом — *L. tauricum* subsp. *tauricum*. Другие 4 подвиды встречаются в Юго-Вост. Европе: *L. tauricum* subsp. *albanicum* (Janchen) Greuter et Burdet (Сербия, Албания, Греция), *L. tauricum* subsp. *bosphori* P. H. Davis (европейская Турция), *L. tauricum* subsp. *bulgaricum* (Podp.) A. Petrova (Болгария, европейская Турция) и *L. tauricum* subsp. *serbicum* (Podp.) A. Petrova (Сербия, Болгария) (Romo, 1989).

Т. И. Плаксина (2001) приводит для Волго-Уральского региона (район Сырта: Старая Белогорка) вид рода *Linum* под названием *L. janischewskyi* Tzvel., сближаемый ею с *L. tauricum*. Однако Н. Н. Цвелёв этого вида не описывал, вследствие чего приведенное Плаксиной название является попендум. Указанный ею пункт относится к Заволжскому флористическому району (Заволж.). По нашим данным, *L. tauricum* на этой территории не встречается. Вероятнее всего, экземпляр, отнесенный Плаксиной к *L. janischewskyi*, принадлежит к *L. ucranicum* subsp. *uralense*, который определенно произрастает в Заволжье (см. ниже).

25. *L. pallasianum* Schult., 1820, in Roem. et Schult., Syst. Veg. 6: 758; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 132; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 156.

Описан из Крыма («In Chersoneso heracleotico»).

На скалах, каменистых склонах и обрывах, на известняковых осыпях. — **Вост. Европа. Украина:** Крым (вост.). — Эндемик.

О. М. Оптасюк (2007) отмечает, что, возможно, тип *L. pallasianum* находится в Гербарии ВМ. Согласно Стафлэ и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1985), типовой материал Дж. А. Шульцеса (J. A. Schultes), автора описания *L. pallasianum*, находится в М, ВМ и CW. Переписка с кураторами этих Гербариев позволила выяснить, что в ВМ нет голотипа *L. pallasianum*. Возможно, он хранится в М. Вопрос о нахождении типового материала этого вида требует дальнейшего изучения.

26. *L. czernjajevii* Klok., 1947, Бот. журн. АН УРСР 3, 1–2: 24. — *L. ucranicum* var. *pubescens* Czern., 1859, Консп. раст. окр. Харьк. (Consp. Pl. Charcov.): 12, nom. nud. — *L. flavum* L. β. *pubescens* Czern. ex Gruner, 1869, Bull. Soc. Nat. Moscou 41, 2: 130. — *L. pallasianum* auct. non Schult.: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. p., quoad syn. *L. czernjajevii*.

Описан с Украины («RSS Ucr., prov. Staliniensis, prope pag. Bjelohorovka, in cretaceis ad fl. Krynka, 9 VI 1930. Leg. M. Klovov»). *Typus*: утрачен. *Neotypus* (Крицька и др., 2001): «Сталинская обл., окр. г. Амвросиевки, у с. Белояровка, на мергелистом склоне Белого Яра, 9 VI 1969, М. Котов, О. Осетрова, Н. Глаголева» (KW!, photo LE!).

На степных склонах, меловых и известняковых обнажениях, на терриконах угольных шахт. — **Россия.** *Европ. часть:* Нижн.-Дон. (Ростовская обл.). — **Вост. Европа.** *Украина:* Днепр. (Полтавская обл.: окр. г. Константинограда, Харьковская обл.: Великобурлукский, Двуреченский, Купянский и Барвенковский р-ны), Причерн. (Херсонская, Запорожская и Донецкая обл.). — Эндемик.

Тип *L. czernjajevii*, согласно протологу, хранился в Гербарии Харьковского государственного университета (CWU). Однако, по данным Л. И. Крицькой с соавт. (2001), типовой образец не был обнаружен в коллекции CWU; очевидно, он утрачен. Цитированный выше неотип *L. czernjajevii* собран практически в *locus classicus* и не противоречит данным протолога.

В Гербарии KW мы видели образец *L. czernjajevii* с пометкой автора описания вида М. В. Клокова «автентичный экземпляр *e loco classico*». На образце имеется анонимная теста «lectotypus», а на этикетке значится: «Донецкая губ. (обл. Войска Донского), Таганрогский уезд (округ), окр. ст. Успенская, разъезд «Закадычное», склоны правого отрога балки «Сухая Крынка», 12 VI 1923, Е. Лавренко». Этот экземпляр был определен Клоковым в 1946 г., т. е. после описания *L. czernjajevii*, вследствие чего, по правилам «Международного кодекса ботанической номенклатуры» (McNeill et al., 2006: ст. 9, Примечание 2; ст. 9.10), этот образец нельзя считать лектотипом вида, и выбор неотипа является правомерным (Светлова, 2006б).

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. czernjajevii* часто встречается в Приазовском флористическом районе и районе Донецкого края, и спорадически — в Калитвенском флористическом районе и в долине Нижнего Дона. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) отмечает *L. czernjajevii* в Нижн.-Дон. только в окрестностях г. Новочеркаска. Изучение нами образцов этого вида, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, показало, что *L. czernjajevii* встречается также в Шолоховском и Дубовском р-нах, относящихся к Средне-Донскому и Доно-Сальскому районам «Флоры Нижнего Дона» соответственно (Светлова, 2006б).

27. ***L. ucranicum*** (Griseb. ex Planch.) Czern., 1859, Консп. раст. окр. Харьк. (Consp. Pl. Charcov.): 12, sine auct. basion.; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 134, p. p., excl. syn., cum auct. Czern.; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 156. — *L. flavum* L. var. β . *ucranicum* Griseb. ex Planch., 1848, Lond. Journ. Bot. 7: 509, p. p.

Описан из сев. Греции (Фракия) и Украины («in Thracia, Griseb. in herb. Hook. (an non etiam in Ucraina, ut nomine intelligitur.))».

Егорова (1996) показала, что название *L. ucranicum* основано на базиионе *L. flavum* L. var. β . *ucranicum* Griseb. ex Planch. и вследствие этого должно рассматриваться как комбинация — *L. ucranicum* (Griseb. ex Planch.) Czern.

Юзепчук (1949) отмечает, что тип *L. ucranicum* находится в Харькове. Крицька с соавт. (2001) указывают, что его тип хранится в LE, но нами в Гер-

барии LE он не был обнаружен. Егорова (1996) и Оптасюк (2007) предположили, что типовой материал этого вида хранится в Англии, в Гербарии Кью (K), как и другие материалы Хукера (W. J. Hooker). Однако наша переписка с кураторами Гербария Кью позволила выяснить, что в K нет типового материала *L. ucranicum*. Не был он обнаружен и в Гербарии Британского музея (BM). Вопрос о нахождении типа *L. ucranicum* требует дальнейшего изучения.

Согласно протологу, *L. flavum* L. var. *β. ucranicum* Griseb. ex Planch. (= *L. ucranicum*) встречается во Фракии, а также на Украине: «...an non etiam in Ucrania, ut nomine intelligitur» («не также ли и на Украине, под названием узнаваемым»). В дальнейшем выяснилось (Ockendon, Walters, 1968; Егорова, 1996; и др.), что в Греции нет растений, соответствующих *L. ucranicum*, который встречается на юге Вост. Европы. По-видимому, греческий материал, отнесенный Планшоном (Planchon, 1848, l. c.) к *L. flavum* L. var. *β. ucranicum*, принадлежит к какому-либо другому таксону из родства полиморфного вида *L. flavum* (Светлова, 2006б).

27а. *L. ucranicum* subsp. *ucranicum*.

На меловых и известняковых обнажениях, в каменистых степях. — **Россия.** *Европ. часть:* Волж.-Дон.: (южн. — Воронежская, Курская и Белгородская обл.; вост. — Саратовская обл.: окр. г. Хвалынска); Нижн.-Дон. (сев. — Клетский и Калачский р-ны Волгоградской обл.). — **Вост. Европа.** *Украина:* Карп. (хр. Черногора, гора Пожижевская), Днепр. (Харьковская и Луганская обл.), Причерн. (вост. — Донецкая обл.). — Эндемик.

Для Карпат мы приводим *L. ucranicum* s. str. (Светлова, 2006б) на основании изучения гербарного образца, присланного нам для определения О. М. Оптасюк (Институт ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины).

В. И. Радыгина (2002: 18) считает, что *L. ucranicum* нужно рассматривать как синоним *L. flavum*. Наши данные показали, что эти виды очень хорошо отличаются морфологическими признаками вегетативных и генеративных органов, а также строением семенной кожуры (Светлова, 2006а). На основании этого мы рассматриваем *L. ucranicum* в качестве самостоятельного вида и относим названные виды к 2 разным подсекциям секции *Syllinum* (*Flava* и *Taurica*) (Светлова, 2007б).

27б. *L. ucranicum* subsp. *uralense* (Juz.) T. V. Egorova, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 353; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 158. — *L. uralense* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 722, 135. — *L. ucranicum* auct. non (Griseb. ex Planch.) Czern.: Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. p., quoad syn. *L. uralense*.

Описан из Башкирии («Typus speciei e Bashkiria»). *Typus:* утрачен. *Neotypus* (Егорова, 1996): «Башкирская республика, Белебеевский кантон, Давлеканово, каменистый склон г. Ярыш-тау, 27 VI

1926, № 428, Б. А. Федченко, А. К. Носков, Е. Г. Бобров, В. А. Моношко» (LE!).

На меловых и известняковых обнажениях, в каменистых степях. — **Россия.** *Европ. часть:* Волж.-Дон. (Жигули и окр. Хвалынска), Нижн.-Дон. (Клетский р-н Волгоградской обл.), Заволж. (Башкортостан; Куйбышевская и Оренбургская обл.). — Эндемик.

Этот эндемичный для Вост. Европы таксон С. К. Черепанов (1995) ошибочно привел для всех регионов бывшего СССР.

Sect. 5. ***Tubilinum*** Svetlova, 2006, Бот. журн. 91, 2: 310. — *Linum* L. sect. *Syllinum* Griseb., 1843, Spicil. Fl. Rumel. 1: 115, p. p., quoad *L. nodiflorum*. — *L.* subgen. *Syllinum* (Griseb.) Planch. ser. *Limoniopsis* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598, p. p., quoad *L. nodiflorum*. — *L.* sect. *Limoniopsis* (Planch.) Juz. ser. *Nodiflora* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 139, nom. inval., descr. ross. — Однолетние растения. Листья с 2 стипулярными железами при основании, голые, по краям, а иногда и снизу по жилкам мелкозубчатые. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2 мм дл. Цветки гомостильные. Все чашелистики по краям реснитчатые, с одной килевидно выступающей жилкой. Лепестки желтые. Тычиночные нити срastaются по всей длине, охватывают коробочку и возвышаются над ней в виде трубки. Рыльца продолговато-эллиптические. Коробочки шаровидно-яйцевидные, 3–5.5(6) мм дл., 3–5(6) мм шир., раскрывающиеся. Семена 2.5 мм дл., 1.5 мм шир., латерально сжатые, обратнойцевидные, в поперечном сечении округло-трехгранные, светло-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры крупные, вытянутые в тангентальном направлении, имеют наружную периклиналичную клеточную стенку средней толщины (2.1 мкм) с рыхло расположенными фестончатыми выростами внутрь клетки; слизь образует 2 слоя, расположенных параллельно периклиналичным клеточным стенкам. Все наружные стенки слизесодержащих клеток разрываются с одной и той же стороны, образуя рисунок, напоминающий чешуйки. Экзотегмен состоит из 1 ряда толстостенных клеток с округлой полостью. $2n = 26$. — Монотипная секция.

Типус: *L. nodiflorum* L.

Единственный вид секции распространен в южн. районах Зап. и Вост. Европы, в Средиземноморье, на Кавказе и в Юго-Зап. Азии.

28. ***L. nodiflorum*** L., 1753, Sp. Pl.: 280; Светлова, 2006, Бот. журн. 91, 2: 310. — *L. luteolum* Bieb., 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 256.

Описан из Италии («Habitat in Italiae pratis argillosis»). *Lectotypus* (Светлова, 2006а): Herb. Linn. N 396.36 (LINN, photo LE!).

На сухих каменистых и мелкоземистых травянистых склонах, в степях, у дорог, на окраинах полей. — **Россия.** *Кавказ:* Вост. Кавк. (В. Сулак.: долина р. Сулак, Ман.-Самур.); Зап. Закавказ. (Туап.-Адл.: окр. Туапсе). — **Вост. Европа.** *Украина:* Крым (вост.: Керченский п-ов, Ай-Даниль; южн.: Симеиз, окр. Гурзуфа и Ялты). — **Кавказ.** *Грузия:* Центр. (Карт.-Ю. Ос., Триал.-Н. Карт.) и Юго-Зап. (Месх.: Аспиндза) Закавказ.; *Армения:* Вост. (Мург.-Муровд.) и Южн. (Ерев.: окр. Еревана; Дар., Занг.) Закавказ.; *Азербайджан:* Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Ширв., Иорск.-Шек., Н. Кур., Караб.) и Южн. (Нахичеванская АР, Мегр.-Зан.: Зангеланский р-н, Ю. Караб.) Закавказ., Талыш. — **Общ. распр.:** Зап. Европа: южн. регионы от юго-вост. Франции до Европейской Турции; Средиз.; Юго-Зап. Азия (Турция, Сирия, Ирак, Иран).

Егорова (1996) отмечает *L. nodiflorum* только для южн. части Крыма. Наше изучение Гербария KW показало, что этот вид встречается и на востоке Крыма.

Sect. 6. *Dasylinum* (Planch.) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 140, sine auct. comb.; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 358. — *Linum* L. subgen. *Syllinum* (Griseb.) Planch. ser. *Dasylinum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598. — Многолетние травы. Листья б. ч. опушенные. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2 (4–9) мм дл. Цветки гетеростильные. Все чашелистики (так же как цветоножки, прицветники и стебли) опушенные, по краям со стебельчатыми железками. Лепестки голубые или красновато-розовые. Рыльца линейные. Коробочки шаровидные, (4)5–7 мм дл., (3.5)5–7 мм шир., раскрывающиеся, на поперечном срезе округлые (Светлова, 2008а). Семена 2.5–3 мм дл., (1)1.5 мм шир., латерально сжатые, эллипсоидальные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Семенная кожура с сильно вытянутыми в радиальном направлении слизесодержащими клетками экзотесты. Наружная периклиальная клеточная стенка *L. hirsutum* тонкая (1.7 мкм), и, в отличие от всех изученных видов других секций, пористая. С внутренней стороны между порами находятся фестончатые выросты. Слизь образует 2 слоя, расположенных как перпендикулярно, так и параллельно периклиальным клеточным стенкам клеток экзотесты. Клетки экзотегмена эллипсоидальные, с толстыми стенками и узкой полостью. $2n = 16$.

Lectotypus (Егорова, 1996: 358): *L. hirsutum* L.

В секции насчитывается от 4 (Ockendon, Walters, 1968) до 9 (Davis, 1967) видов, на территории России и сопредельных государств встречается 3 вида. Виды секции распространены в Центр. и Южн. Европе, в южн. районах Вост. Европы, в Средиземноморье, на Кавказе и в Юго-Зап. Азии.

Представителей секции *Dasylinum* иногда (Сахокия, 1962) включали в секцию *Linum*, наряду с действительно относящимися к этой секции видами *L. nervosum* и *L. usitatissimum*. Как показали наши данные, у видов секции *Linum* все (например, у *L. nervosum*) или только внутренние (например, у *L. usitatissimum*) чашелистики по краям реснитчатые, неопушенный стебель и длинные цветоножки ((5)9–20(38–52) мм дл.), тогда как представители секции *Dasylinum* характеризуются чашелистиками с железками по краям, опушенным стеблем и короткими цветоножками (1–2(4–9) мм дл.). Кроме того, виды этих двух секций отличаются по жизненным формам: в секцию *Dasylinum* входят в основном многолетние травы, тогда как большинство изученных нами видов секции *Linum* — однолетние травы. Виды секции *Dasylinum* также обнаруживают резкие отличия от представителей секции *Linum* по анатомическим признакам семенной кожуры (Светлова, Яковлева, 2006; Светлова, 2008б).

29. *L. hirsutum* L., 1753, Sp. Pl.: 277; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 141; Светлова, 2006, Новости сист. высш. раст. 38: 353; Optasyuk, Mosyakin, 2006, Укр. бот. журн. 62, 4: 525. — *L. cretaceum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 723, in adnot. ad *L. lanuginosum*.

Описан из Австрии и «Татарии» («Habitat in Austriae, Tatariae editis graminosis»). *Lectotypus* (Светлова, 2006в; Optasyuk in Optasyuk, Mosyakin, 2006): Herb. Linn. N 396.11 (LINN, photo LE!).

Как показали наши исследования, *L. hirsutum* — очень вариабельный вид. На территории России и сопредельных государств он представлен типовым подвидом — *L. hirsutum* subsp. *hirsutum*. В Сев.-Зап. Закавказье (Анап.-Гел.: окр. Анапы, Новороссийска и Геленджика) и в Крыму встречается *L. hirsutum* subsp. *lanuginosum*. Изучение коллекций Гербария ВР показало, что для Венгрии приводится еще один подвид *L. hirsutum* — *L. hirsutum* subsp. *glaucescens* (Roch.) Soó, являющийся эндемиком для этой территории. По нашим данным, последний отличается от *L. hirsutum* subsp. *hirsutum* более длинными листьями (1.2–3.5, а не 0.9–2 см дл.) и более длинными цветоножками (4–9, а не 1–2 мм дл.). Для определения ранга этого таксона требуется дополнительное исследование.

29а. *L. hirsutum* subsp. *hirsutum*.

В степях, на остепненных лесных полянах и опушках, среди кустарников, в местах выхода мела и известняка. — **Россия. Европ.**

часть: Волж.-Дон. (юг), Нижн.-Дон. (юго-зап.: Матвеево-Курганский р-н Ростовской обл.). — **Вост. Европа. Украина:** Днепр., Причерн. (Одесская и Николаевская обл., Запорожская обл., окр. Запорожъя, Донецкая обл.); **Молдова** (Котовский р-н, с. Коси; Дубоссарский р-н, с. Реймаровка; Каменский р-н, с. Молокши; Берзульский р-н, с. Любомировка; Окнянский р-н, с. Гулянка, окр. Каушан, Брацлав). — **Общ. распр.:** Центр. и Южн. Европа; Средиз.

В качестве лектотипа *L. hirsutum* и нами (Светлова, 2006в), и Оптасюк (Optasyuk, Mosyakin, 2006) выбран один и тот же образец N 396.11 из Гербария К. Линнея (LINN), снабженный его пометкой — «3 *hirsutum*». Том 38 ежегодника «Новости систематики высших растений», где опубликована наша статья, вышел, согласно дате, указанной на обороте его титульного листа, 10 октября 2006 г. Дата выхода номера 4 «Украинского ботанического журнала» не указана, вследствие чего у нас нет уверенности в приоритете Оптасюк в выборе лектотипа.

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. hirsutum* встречается только в Приазовском флористическом районе. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) не приводит его для Нижн.-Дон. Изучение нами образцов *L. hirsutum*, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, подтвердило данные «Флоры Нижнего Дона».

В. И. Мельник и В. В. Гриценко (2007) указывают, что *L. hirsutum* редок во флоре Киевского плато, и обнаружен ими на лугах между селами. Андреевка и Центральное Мироновского р-на Киевской обл. Мы не видели образцов, собранных авторами статьи с этой территории, но просмотр Гербария KW по *L. hirsutum* показал, что этот вид встречается в Киевской обл. (Мироновский р-н, с. Масловка; Шевченковский р-н, с. Копопог; окр. г. Умань; Каневский р-н, между селами Гамарною и Пекари; Кагарлицкий р-н, с. М. Ржищев).

29б. *L. hirsutum* subsp. *lanuginosum* (Juz.) T. V. Egorova, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 358. — *L. lanuginosum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 723, 143; Т. В. Егорова, 2000, Бот. журн. 85, 7: 171; Оптасюк, 2007, Укр. бот. журн. 64, 2: 237. — *L. hirsutum* auct. non L.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 13, р. р.; он же, 1949, Опред. раст. Кавк.: 169.

Описан из Крыма («Typus e vicin. opp. Sympheropol in Inst. Bot. Ac. Sc. URSS asservatur»). *Typus*: «Симферополь, Ближние Дубки, 15 V 1911, Н. и Я. Яната» (LE!).

На горных лугах, лужайках и склонах. — **Россия. Кавказ:** Сев.-Зап. Закавказье (Анап.-Гел.: окр. Анапы, Новороссийска и Геленджика). — **Вост. Европа. Украина:** Крым (зап.: Коктебель; вост.: Старый Крым, Феодосия; южн.: Бахчисарайский р-н, окр. Симферополя, Севастополя, Белогорска и Ялты). — Эндемик.

Оптасюк (2007) рассматривает *L. hirsutum* и *L. lanuginosum* Juz. в качестве самостоятельных видов. Данные Егоровой (1996) и наши показали, что эти виды слабо отличаются морфологически. Так, средние стеблевые листья *L. hirsutum* (1)2–4.5 см дл., 2(4)–10(12) мм шир., продолговато-яйцевидные, иногда яйцевидные, на верхушке островатые или, реже, туповатые или округлые, с 3–5 жилками, обычно умеренно или рассеянно, редко б. м. густо опушенные или голые. Средние стеблевые листья *L. lanuginosum* (1)1.3–2 (3) см дл., (2)3–4(6) мм шир., б. ч. продолговато-эллиптические, на верхушке округлые, редко островатые, с 3 жилками, обычно густо, иногда рассеянно опушенные. Егорова (1996), принимая во внимание наличие нерезких различий между данными таксонами, предлагает рассматривать *L. lanuginosum* как подвид *L. hirsutum*, с чем мы согласны.

30. *L. hypericifolium* Salisb., 1806, Parad. Lond.: tab. 79; Юз., 1949, Фл. СССР 14: 140. — *L. hirsutum* auct. non L.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 13, р. р.

Описан по растениям, выращенным в Лондоне из семян, полученных с Кавказа. *Leototurus* (Егорова, 2000): [Ис.] Salisbury, l. c.: tab. 79.

На альпийских и субальпийских лугах, лесных лужайках, в зарослях кустарников. — **Россия.** Кавказ: Зап. (Бело-Лаб., Уруп-Теб., В. Куб.), Центр. и Вост. Кавк.; Зап. Закавказ. — **Кавказ.** Грузия: Центр., Вост. (Алаз.-Агрич.) и Юго-Зап. (Джав.-В. Ахур.) Закавказ.; Армения: Вост. (Мург.-Муровд.) и Южн. (Ерев., Севан., Занг.) Закавказ.; Азербайджан: Вост. (Алаз.-Агрич., Иорск.-Шек., Мург.-Муровд., Караб.) и Южн. (Ю. Караб.) Закавказ. — Общ. распр.: Юго-Зап. Азия (сев.-вост. Турция).

31. *L. densiflorum* P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22, 3: 146; Т. В. Егорова, 2000, Бот. журн. 85, 7: 172. — *L. anatolicum* auct. non Boiss.: Т. В. Егорова, 1973, во Фл. Арм. 6: 198.

Описан из вост. Турции. *Turus*: «Turkey (Kurdistan). Prov. Bitlis, dist. Resadiye: mountain 10 km S. E. of Pellii, 2150 m, rocky slope, 8 VII 1954, D 2255, P. Davis, O. Polunin» (E, isotypi K).

На каменистых, щебнистых и глинистых склонах, в среднем и верхнем поясах гор. — **Кавказ.** Армения: Южн. Закавказ. (Ерев.: Арташатский р-н, гора Оцасар; Севан.: Гегамский хр.; Дар.; Занг.: Баргушатский хр., гора Арамазд); Азербайджан: Нахичеванская АР (Шахбузский р-н, близ с. Бузгов; между местностью Анабад и массивом Каракуш; Азнабюрт). — Общ. распр.: Юго-Зап. Азия (вост. Турция, сев.-зап. Иран).

Егорова (2000) указывает, что изотипы *L. densiflorum* хранятся в гербарии Г. Переписка с кураторами этого Гербария позволила выяснить, что там нет типового материала по этому виду.

Sect. 7. *Macrantholinum* Juz., 1921, Not. Syst. Herb. Horti Bot. Petrop. 2: 21; он же, 1949, во Фл. СССР 14: 143; Светлова, 2007, Новости сист. высш. раст. 39: 222. — Многолетние травы. Средние и нижние листья голые, верхние и прицветные — с железистыми ресничками по краям. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2 мм дл. Цветки гетеростильные. Наружные чашелистики травянистые, ланцетные, по краю со стебельчатыми железками, внутренние широкояйцевидные, белоперепончатые, несущие одну стебельчатую железку на верхушке. Лепестки голубые. Рыльца головчатые. В остальном похожи на представителей секции *Dasylinum*. — Олиготипная секция.

Л е к т о т и п у с (Светлова, 2007в): *L. heterosepalum* Regel.

Виды секции распространены в Ср. и Центр. Азии.

33. *L. heterosepalum* Regel, 1873, Тр. Петерб. бот. сада 2: 433; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 144; Светлова, 2007, Новости сист. высш. раст. 39: 222. — *L. heterosepalum* Regel subsp. *tianschanicum* (Juz.) Vved., 1925, in Sched. ad Herb. Fl. Asiae Med. 3: n° 71.

Описан из Киргизии. Н е о т и п у с (Светлова, 2007в): «Am Flusse Tiube im Issyk-kul-Thal, 5200 ф, N 236, Semenov» (LE!, cum isoneotypo).

На луговых склонах, в среднем и верхнем поясах гор. — **Ср. Азия.** *Казахстан*: Джунгарский Алатау, Тянь-Шань (горы в верховьях рек Кегень, Баянкол и Текес, Чу-Илийские горы, Кетменьтау); *Киргизия*: Центр. Тянь-Шань, котловина оз. Иссык-Куль, горы в верховье р. Сарыджаз, Заилийский Алатау, Кунгей Алатау, Терскей Алатау, Киргизский Алатау, Таласский Алатау, хребты Ферганский, Алайский, Чаткальский, горы в бассейне р. Нарын. — Общ. распр.: Дж.-Кашг. (Тянь-Шань: пойма р. Музарт; Сайрам).

34. *L. olgae* Juz., 1921, in Not. Syst. Herb. Horti Bot. Petrop. 2: 21; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 145. — *L. heterosepalum* Regel var. *purpureum* Franch., 1883, Ann. Sci. Nat. 4, ser. Bot. 15: 242, n° 24. — *L. heterosepalum* Regel subsp. *olgae* (Juz.) Vved., 1925, in Sched. ad Herb. Fl. Asiae Med. 3: n° 71.

Описан с Тянь-Шаня и Памиро-Алая («Hab. in pratis subalpinis et silvaticis, in declivibus argillosis et lapidosis et in rupibus montium Tjan-Shan occidentalis et Pamiroalaj. 1000–10000. Fl. V–VII, fr. VI–VII»). Л е к т о т и п у с (Svetlova, hic designatus): «Prope Sarysāny in valle fluminis Niab, fl. Pändsh influent, ad pedem occid. traj. mont. Darwas (prov. Kulab). VI 1883. A. Regel» (LE!, cum syntypi 72).

На глинистых и каменистых склонах, скалах, на субальпийских и лесных лугах, лужайках. — **Ср. Азия.** *Казахстан*: Тянь-Шань (хребты Каржантау, Угамский, Пскемский); *Узбекистан*: Ферганская долина; *Киргизия*: Таласский Алатау, хребты Чаткальский, Кураминский, Ферганский, Алайский, горы в бассейне р. Нарын; *Таджикистан*: Памиро-Алай (хребты Туркестанский, Зарафшанский, Гиссарский, Заалайский, Петра 1, Дарвазский, низкогорья Южн. Таджикистана, Зап. Памир). — Эндемик.

В протологе *L. olgae* Юзепчуком (1921) процитированы несколько образцов вида, собранных из разных мест (синтипы), но ни один из них не обозначен как тип. Поэтому здесь мы выбираем в качестве лектотипа один из синтипов, с этикеткой, написанной рукой Регеля («Prope Sarysāny in valle fluminis Niab, fl. Pändsh influent, ad pedem occid. traj. mont. Darwas (prov. Kulab). VI 1883. A. Regel»).

Sect. 8. ***Heleolinum*** T. V. Egorova, 1998, Новости сист. высш. раст. 31: 160. — *Linum* L. sect. *Halolinum* T. V. Egorova, 1973, во Фл. Арм. 6: 198, non ser. *Halolinum* Planch., 1847. — Однолетние травы. Все листья по краям с железками. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2 мм дл. Цветки гомостильные. Все чашелистики по краям со стельчатými железками. Лепестки голубые. Рыльца линейно-булавовидные. Коробочки шаровидные, 3.5–4(4.5) мм дл., 3.5–4(4.5) мм шир., раскрывающиеся. Семена 2.5–3 мм дл., 1–1.5 мм шир., латерально сжатые, обратнойцевидные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры прямоугольные, вытянутые в тангентальном направлении, имеют толстую (4.7 мкм) наружную периклинальную клеточную стенку с плотно расположенными фестончатыми выростами, обращенными внутрь клетки; слоев в слизи нет. Клетки экзотегмена неправильной прямоугольной, почти ромбовидной формы, толстостенные, вытянутые в тангентальном направлении, с широкой полостью. — Монотипная секция.

Т у р u s: *L. seljukorum* P. H. Davis.

Единственный вид секции распространен в Малой Азии и на Кавказе.

32. ***L. seljukorum*** P. H. Davis, 1957, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22, 3: 147, tab. 7.

Описан из центр. Турции (вилайет Конья). Т у р u s: «Turkey. Prov. Konya: Konya to Kaşınhan, 1000 m, in dry mud at edge of saline marsh, 7 IX 1947, № 14777, Davis» (E, isotypus K).

L. seljukorum subsp. *barsegianii* (Gabrielian et Dittr.) T. V. Egorova, 2000, Бот. журн. 85, 7: 172. — *L. barsegianii* Gabrielian et Dittr., 1992, Candollea 47, 1: 71. — *L. seljukorum* auct. non P. H. Davis: T. B. Егорова, 1973, во Фл. Арм. 6: 198, p. p.

Описан из юго-зап. Армении. Турис: «Армянская ССР, Вединский р-н, пос. Арапат, засоленные болота, 850 м над ур. м., 8 VIII 1961, А. М. Барсегян» (ERE, isotypi E, G, K, LE!).

На засоленных болотах. — **Кавказ. Армения:** Южн. Закавказье (Ерев.: Арапатский (бывший Вединский) р-н, окр. пос. Арапат). — Эндемик Кавказа.

L. seljukorum был отнесен автором описания в секцию *Dasylinum* (Davis, 1957). Егорова (1973, цит. соч.) выделила этот вид в отдельную секцию *Halolinum* T. V. Egorova, но, поскольку обнаружилось, что эпитет *Halolinum* был уже использован Планшоном (Planchon, 1847) для обозначения серии *Halolinum* Planch., включающей неродственные *L. seljukorum* виды *L. maritimum* L. и *L. tenue* Desf., Егорова дала секции новое название *Heleolinum* T. V. Egorova (Егорова, Габриэлян, 1998).

Егорова (2000) отмечает, что растения, описанные как *L. barsegianii* Gabrielian et Dittr., отличаются от *L. seljukorum* менее ветвистыми стеблями (отметим, что степень ветвистости стеблей у однолетников сильно варьирует), опушенными в верхней и средней частях (а не по всей длине), голыми (а не опушенными) нижними листьями, меньшими размерами лепестков. Приведенные отличительные признаки, а также незначительные различия в размерах и форме листьев, длине волосков, степени опушенности чашелистиков и коробочек (Gabrielian, Dittrich, 1992), дают основание рассматривать *L. barsegianii* в качестве подвида *L. seljukorum*.

Наши исследования (Светлова, 2008б) показали, что *L. seljukorum* subsp. *barsegianii*, помимо морфологических признаков, занимает обособленное положение в роде *Linum* и по анатомии семенной кожуры. Этот таксон отличается от большинства исследованных представителей рода крупными слизеосодержащими клетками экзотесты с толстой наружной периклиальной клеточной стенкой (4.7 мкм), а также очень большим количеством слизи в этих клетках (Светлова, 2008б). Наши данные по строению семенной кожуры подтверждают выделение *L. seljukorum* в отдельную секцию.

На Кавказе *L. seljukorum* представлен подвидом *L. seljukorum* subsp. *barsegianii*. Типовой подвид встречается в 2 пунктах зап. части Малой Азии (вилайет Конья) (Егорова, 2000). Таким образом, *L. seljukorum* известен только из 3 местонахождений. Оба подвида произрастают в сходных и в весьма необычных для льнов экологических условиях: на засоленных болотах с характерными галофильными растениями.

Sect. 9. *Linopsis* (Reichenb.) Engelm., 1852, in A. Gray, Smithson. Contr. Knowl. 3, 5: 25; Юз., 1949, во Фл. СССР, 14: 128, cum auct.

comb. Planch.; Т. В. Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 359. — *Linopsis* Reichenb., 1837, Handb. Nat. Pflanzensyst.: 306, 307. — *Macrolinum* Reichenb., 1837, l. c.: 306, 307, p. p. — *Linum* L. subgen. *Linastrum* Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598, p. max. p. — *L.* subgen. *Linastrum* ser. *Linopsis* (Reichenb.) Planch., 1847, l. c.: 598, p. p. — *L.* subgen. *Linastrum* Planch. ser. *Dichrolinum* Planch., 1847, l. c.: 597. — *L.* sect. *Linastrum* (Planch.) Benth., 1862–1867, in Benth. et Hook. f., Gen. Pl. 1: 243; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 210. — *L.* sect. *Dichrolinum* (Planch.) Juz., 1949, цит. соч.: 125, cum auct. Planch. — Многолетние или однолетние травы. Листья очередные, реже нижние супротивные или мутовчатые, голые или опушенные. Цветоножки и плодоножки короткие, 1–2(3.5) мм дл. Цветки гомостильные. Все чашелистики по краям со стебельчатыми железками. Лепестки желтые, редко розовые или белые. Стилидии свободные. Рыльца головчатые. Коробочки шаровидные или яйцевидные, (1.8)2–4.5 мм дл., (1.8)2–4 мм шир., раскрывающиеся, на поперечном срезе 10-гранные (Светлова, 2008а). Семена 2–3 мм дл., 1–1.5 мм шир., латерально сжатые, обратнойяцевидные, в поперечном сечении эллиптические, темно-коричневые, блестящие. Слизесодержащие клетки экзотесты семенной кожуры прямоугольные, вытянутые в тангентальном направлении, имеют наружную периклиальную клеточную стенку средней толщины (2.4 мкм), без выростов внутрь клетки; слизь не образует слоев. Клетки экзотегмена узкие и достаточно толстостенные, вытянутые в радиальном направлении, с узкой полостью. $2n = 18, 26, 30, 36$.

Lectotypus (Rogers, 1982): *L. quadrifolium* L.

В секцию входит около 40 видов (Rogers, 1984), на территории России и сопредельных государств встречаются 4 вида. На исследуемой территории виды секции распространены на юге Вост. Европы, на Кавказе и в Ср. Азии; за ее пределами встречаются в Южн. и Юго-Вост. Европе, Средиземноморье и Юго-Зап. Азии. Другие виды секции произрастают в Сев. и Вост. Африке, а также в Сев. и Южн. Америке.

35. *L. tenuifolium* L., 1753, Sp. Pl.: 278; Юз., 1949, Фл. СССР 14: 125; Светлова, 2007, Новости сист. высш. раст. 39: 222.

Описан из Франции и Швейцарии («Habitat in Galliae, Helvetiae aridis herbosis»). *Lectotypus* (Светлова, 2007в; Nicholls, 1985, «holotype»): Herb. Linn. N 396.12 (LINN, photo LE!).

На сухих каменистых и щебнистых склонах, известняковых и меловых обнажениях, в сухих сосновых и можжевельниковых лесах, на лесных полянах и опушках, в степях. — **Россия.** *Европ. часть:* Нижн.-Дон. (Ростовская обл.: сев. — Белокалитвенский р-н, ст. Краснодонская; зап. и юго-зап. — Октябрьский р-н, Каменоломни); *Кавказ:* Зап. (З. Ставр.) и Вост. (В. Ставр.) Предкавказ.; Зап. (Бело-Лаб.: бл. ст. Ахметовской; Уруп-Теб., В. Куб.), Центр. (В. Кум., Малк.: близ с. Гунделек, В. Тер.) и Вост. (В. Сулак., Ман.-Самур.) Кавк.; Сев.-Зап. (Анап.-Гел.) и Зап. (Туап.-Адл.: между Хостой и Мацестой (верховья р. Агуры)) Закавказ. — **Вост. Европа.** *Украина:* Днепр. (Полтавская обл., Луганская обл., с. Паньковка, пос. Красный яр), Причерн., Крым; *Молдова.* — **Кавказ.** *Грузия:* Зап. (Абх., Инг.-Рион., Рион.-Квир., Адж.), Центр. (Карт.-Ю. Ос., Триал.-Н. Карт.), Вост. (Алаз.-Агрич.) и Юго-Зап. (Месх., Джав.-В. Ах.) Закавказ.; *Армения:* Вост. (Мург.-Муровд.) и Южн. (Ерев., Севан., Дар., Занг., Мегр.-Зан.: р. Мегригет близ пос. Варданадзор) Закавказ.; *Азербайджан:* Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. (Алаз.-Агрич., Ширв., Мург.-Муровд.) и Южн. (Нахичеванская АР) Закавказ., Тальш.: Дыман. — *Общ. распр.:* Атл., Центр., Южн., Юго-Вост. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (Турция, Сирия, Ливан, зап. Иран).

Как отмечает Егорова (2000), и как показали наши данные, *L. tenuifolium* варьирует по наличию или отсутствию опушения на стеблях, которые обычно голые и лишь иногда в нижней половине коротко опушенные.

Юзепчук (1949) и Оптасюк (2007) относят такие родственные виды, как *L. tenuifolium*, *L. trigynum* L., *L. corymbulosum* Reichenb. и *L. strictum*, к 2 разным секциям: *Dichrolinum* (Planch.) Juz. и *Linopsis*. Егорова (1996) относит их в одну секцию *Linopsis*, с чем мы согласны. Тем не менее, на наш взгляд, эта преимущественно североамериканская секция неоднородна, и, по-видимому, должна быть дифференцирована на подсекции. Встречающийся на нашей территории *L. tenuifolium* вместе с 3 средиземноморскими видами (*L. salsoloides* Lam., *L. suffruticosum* L. и *L. ortegae* Planch.) был выделен в подсекцию *Dichrolinum* (Planch.) Rogers (1982). Мы пока воздержимся от принятия этой подсекции, так как ее объем требует специального изучения с детальным исследованием названных средиземноморских видов.

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. tenuifolium* встречается только в Приазовском флористическом районе. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) не привела его для Нижн.-Дон., так как не располагала соответствующим гербарным материалом. Изучение нами образцов этого вида, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, подтвердило и дополнило данные «Флоры Нижнего Дона».

36. ***L. corymbulosum*** Reichenb., 1832, Fl. Germ. Excurs.: 834; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 128. — *L. strictum* L. subsp. *corymbulosum*

(Reichenb.) Rouy, 1897, Fl. Fr. 4: 60. — *L. strictum* subsp. *strictum* sensu Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 210, quoad pl. taur. — *L. gallicum* auct. non L.: Юз., 1949, цит. соч.: 129, p. p., quoad pl. e Caucaso orient.

Описан из Италии, окр. Триеста: («Bei Trieste»). *T y p u s*: утрачен. *N e o t y p u s* (Svetlova, hic designatus): «Littorale: Am Pidabsomgas N Jngald St. Pantaleone bei Palimadrow Zaule, nina Himda sidlusrow Trieste. 5 juni 1859. Rudolph Mirich» (LE!).

На сухих каменистых и мелкоземистых склонах, в сосновых и можжевельниковых лесах. — **Россия.** Кавказ: Вост. Предкавказ. (Тер.-Сул.: р. Яман-су близ Хасавюрта); Вост. Кавк. (Ман.-Самур.); Сев.-Зап. (Анап.-Гел.) и Зап. (Туап.-Адл.: р. Псецуапсе) Закавказ. — **Вост. Европа.** Украина: Крым (юг: от Севастополя до Алушты). — **Кавказ.** Грузия: Зап. (Абх.) и Центр. (Карт.-Ю. Ос., Триал.-Н. Карт.) Закавказ.; *Азербайджан:* Вост. Кавк. (Кубин.); Вост. и Южн. (Занг., Мегр.-Зан., Ю. Караб.) Закавказ., Талыш. — **Ср. Азия.** Казахстан: Зайсанская котловина, Казахский мелкосопочник, Тургайская впадина, Алакульская впадина, Прибалхашские пустыни, Бетпак-дала, Эмбинское плато, Муюнкум, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань; *Узбекистан:* Ферганская долина; *Киргизия:* Таласский Алатау, предгорья Киргизского Алатау, Фергана, хребты Алайский, Чаткальский, Алай (Ошская обл.), низовья рек Чу и Сарысу; *Таджикистан:* Памиро-Алай (хребты: Нуратау, Туркестанский, Зарафшанский, Гиссарский, Кугитанг, Бабатаг, низкогорья Южн. Таджикистана, Зап. Памир); *Туркменистан:* Копетдаг. — *Общ. распр.:* Средиз.; Малоаз., Иран; Дж.-Кашг. (Джарк.: между пос. Суйдун и р. Или); Африка (вост.).

Оптасюк (2007) отмечает, что типовой образец *L. corymbulosum* не выделен, и, возможно, типовой материал этого хранится в Австрии или Великобритании. Согласно Стаффлю и Кауэну (Stafleu, Cowan, 1983), типовой материал Х. Г. Л. Рейхенбаха (H. G. L. Reichenbach), автора описания *L. corymbulosum*, был уничтожен пожаром 6 мая 1849 г. В связи с этим процитированный выше образец *L. corymbulosum*, хранящийся в Гербарии LE и соответствующий протологу, мы выбираем здесь как неотип.

L. corymbulosum раньше не приводился для Центр. Азии. Наши исследования показали (Светлова, 2008в) что он встречается на этой территории (Дж.-Кашг.).

37. *L. trigynum* L., 1753, Sp. Pl.: 279. — *L. gallicum* L., 1762, Sp. Pl., ed. 2: 401, nom. illeg. — *L. aureum* Waldst. et Kit., 1803–1805, Pl. Rar. Hung. 2: 193, tab. 177.

Описан из Франции (окр. Монпелье) «Habitat in Monspelii». *Lectotypus* (Davis, 1967): Herb. Linn. N 396.19 (LINN, photo LE!).

На травянистых склонах и лесных полянах. — **Россия.** Кавказ: Зап. Закавказье (Туап.-Адл.: с. Волково). — **Вост. Европа.** Украина: Карпаты (близ с. Худлево Ужгородского р-на, указывается для окр. г. Берегово). — **Кавказ.** Грузия: Зап. Закавказье (Инг.-Рион.: Цхалтубо); *Азербайджан*: Талыш. — *Общ. распр.*: Центр. (южн.), Южн., Юго-Вост. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (сев., зап. и южн. Турция, Кипр, Сирия, Ливан, Ирак).

В Гербарии Р. Китаибеля (R. Kitaibel; BP), мы обнаружили 2 образца, обозначенных как *L. aureum* Waldst. et Kit. с №№ 119 и 201, последний из которых имеет этикетку, полностью соответствующую протологу. Этот же экземпляр *L. aureum* снабжен тестой, оставленной С. Яворкой (S. Jávorka), где им этот вид определен как *L. trigynum*. Изучение материала *L. aureum* показало, что морфологически он ничем не отличается от *L. trigynum*, поэтому мы рассматриваем название *L. aureum* в качестве синонима последнего.

38. *L. strictum* L., 1753, Sp. Pl.: 279. — *L. strictum* var. *spicatum* Pers., 1805, Syn. Pl. 1: 336. — *L. spicatum* (Pers.) Guss., 1844, Fl. Sicul. Syn. 2: 809; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 129, in adnot.

Описан из Франции, Испании и Сицилии («Habitat in Monspelii, Hispaniae, Siciliae squalidis»). *Lectotypus* (Davis, 1967): Herb. Linn. N 396.29 (LINN, photo LE!).

На сухих каменистых и мелкоземистых склонах. — **Кавказ.** *Азербайджан*: Вост. Закавказье (Ширв.: Апшеронский п-ов, близ с. Мардакены). — *Общ. распр.*: Южн. и Юго-Вост. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (зап. и южн. Турция, Кипр, Сирия, Ливан, Ирак, Иран, Пакистан).

В Гербарии BP мы обнаружили несколько образцов, обозначенных как *L. strictum* var. *spicatum* Pers. (Испания), *L. strictum* β. *capitatum* Fenare (Италия), *L. strictum* β. *corymbosum* Gr. Gor. (Испания), *L. strictum* β. *cymosum* Gr. Gor. и *L. strictum* var. *laxiflorum* Gr. Gor. (Франция), которые незначительно различаются только формой соцветий. Так, у *L. strictum* var. *spicatum* соцветия вытянутые, у *L. strictum* β. *capitatum* — скученные в головки, а у остальных — б. м. раскидистые. Егорова (2000) относит *L. strictum* var. *spicatum* в синонимы к *L. strictum*, с чем мы согласны. По всей видимости, остальные упомянутые выше таксоны также следует рассматривать как синонимы *L. strictum*. Этот вопрос требует дополнительного изучения на большем количестве материала.

Subgen. 2. *Cathartolinum* (Reichenb.) Svetlova, 2008, Бот. журн. 93, 2: 335. — *Cathartolinum* Reichenb., 1837, Handb. Nat. Pflanzensyst.:

306, 307, р. р.; Цвелёв, 2000, Опред. сосуд. раст. Сев.-Зап. Росс.: 495. — *Linum* sect. *Cathartolinum* (Reichenb.) Griseb., 1843, Spicil. Fl. Rumel. 1: 118; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 127, cum auct. sect. Reichenb. — *L.* subgen. *Linastrum* Planch. ser. *Cathartolinum* (Reichenb.) Planch., 1847, Lond. Journ. Bot. 6: 598. — Однолетние, редко малолетние растения. Листья супротивные. Цветки белые, гомотильные, 5–5.5 мм дл. Коробочки 2.5–3 мм дл., 1.5–2 мм шир., на поперечном срезе 5-гранные (Светлова, 2008а). $2n = 16$.

Lectotypus (Светлова, 2008а): *L. catharticum* L.

Рейхенбах (Reichenbach, 1837: 306) включил в род *Cathartolinum*, наряду с *L. catharticum*, еще несколько видов (*L. gallicum* L., *L. corymbulosum* и др.), но не обозначил ни один из них в качестве типа. В связи с этим, для принимаемого нами подрода *Cathartolinum* (Reichenb.) Svetlova, включающего единственный вид *L. catharticum*, последний следует рассматривать в качестве лектотипа.

Как было отмечено нами ранее (Светлова, 2008а), по ряду признаков (супротивные листья, очень мелкие цветки и коробочки) *L. catharticum* похож на некоторых представителей секции *Linopsis*. Возможно, виды этой секции следует также рассматривать в рамках подрода *Cathartolinum*. Этот вопрос требует дальнейшего изучения.

39. ***L. catharticum*** L., 1753, Sp. Pl.: 281; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 127; Светлова, 2008, Бот. журн. 93, 2: 335. — *Cathartolinum pratense* Reichenb., 1837, Handb. Nat. Pflanzensyst.: 307, nom. illeg. — *Cathartolinum catharticum* (L.) Small, 1907, North Amer. Fl. 25: 74; Цвелёв, 1999, Бот. журн. 84, 7: 116; он же, 2000, Опред. сосуд. раст. Сев.-Зап. Росс.: 495; Шипунов, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 348.

Описан из Сев. Европы («Habitat in Europae septentrionalis pascuis succulentis»). **Lectotypus** (Rogers, 1963, «typus»): Herb. Linn. N 396.37 (LINN, photo LE!).

На лугах, известняковых склонах, на лесных полянах и опушках, в зарослях кустарников, иногда у дорог. — **Россия.** Европ. часть: Кар.-Мурм. (юг), Дв.-Печ. (зап.), Лад.-Ильм., Верх.-Днепр. (Смоленская и Брянская обл.), Верх.-Волж. (Тверская, Калужская, Владимирская и Московская обл.), Волж.-Кам. (Костромская и Челябинская обл., Пермский край), Волж.-Дон., Нижн.-Дон. (Ростовская обл.: сев. — Боковский р-н, хут. Свиридов, лев. бер. р. Чир), Заволж. (Южн. Урал; Белебеевский кантон); *Зап. Сибирь*: (Верх.-Тоб.: Курганская обл., Варгашинский р-н, в левобережной пойме р. Суерь (правого притока р. Тобол) между сс. Шастово и Секисово); *Кавказ*:

Зап. (Бело-Лаб., Уруп-Тиб.: окр. г. Черкесск; В. Куб.: Теберда), Центр. (В. Кум., Малк.: Нальчик и Бечоский перевал; В. Тер.: близ Владикавказа и Ларс) и Вост. (Ассо-Арг., В. Сулак.: Гуниб и Гергебильский р-н (долина Казикумухского Койсу), Ман.-Самур.) Кавк. — **Вост. Европа.** *Эстония* (Хаапсамукский р-н, Матсалукский заповедник, п-ов Пуйзе); *Латвия* (Лиепайский, Талсинский р-ны, Мадонский р-н, окр. Кемери, Кандавский р-н, Сабиле); *Литва* (Вильнюсская обл.); *Белоруссия* (Могилевская, Брестская и Минская обл.); *Украина*: Карп. (Львовская, Закарпатская, Ивано-Франковская и Черновицкая обл.), Днепр.; Крым (юг). — **Кавказ.** *Грузия*: Зап. (Абх., Инг.-Рион.: Сванетия) и Центр. (Карт.-Ю. Ос.) Закавказ.; *Армения*: Южн. Закавказ. (Севан); *Азербайджан*: Вост. Кавк. (Кубин.: Кусарский р-н). — **Общ. распр.:** Сканд.; Атл., Сев., Центр., Южн. и Юго-Вост. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (Турция, Иран); Сев.-Зап. Африка; Сев. Америка.

Во «Флоре Нижнего Дона» (Зозулин, 1984) указывается, что *L. catharticum* очень редко встречается на территории «Флоры» и только в самых северных ее районах. Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) не отметила этот вид в Нижне-Донском районе, поскольку не располагала необходимым материалом. Изучение нами образцов *L. catharticum*, хранящихся в Гербариях RV и RWBG, подтвердило данные «Флоры Нижнего Дона».

Егорова во «Флоре Восточной Европы» (1996) не отмечает *L. catharticum* для флоры Крыма. Наши данные показали, что этот вид встречается в Крыму, но редок на этой территории.

Г. А. Пешкова (1996) не приводит *L. catharticum* для флоры Сибири. В. М. Доронькин в дополнительном 14 томе «Флоры Сибири» (2003) указывает этот вид для Курганской области по данным Н. И. Науменко (2000). Позднее эти данные включены О. Д. Никифоровой (2005) в «Конспект флоры Сибири». Науменко (2000, 2002, 2003) для флоры Сибири приводит единственное местонахождение *L. catharticum*: «Курганская область, Варгашинский р-н, между сс. Секисово и Шастово, сырой кочкарный луг в пойме р. Суери, 25 VII 1997, Н. И. Науменко и А. Н. Науменко». Гербарные экземпляры из Южн. Зауралья хранятся в Гербариях Санкт-Петербургского государственного университета (ЛЕСВ!; 3 гербарных листа) и Курганского государственного университета (1 гербарный лист). *L. catharticum* внесен в «Красную книгу Курганской области» (Науменко, 2002). Следует отметить, что на Южн. Урале (в Челябинской области) *L. catharticum* был зарегистрирован П. В. Куликовым (1998, 2005), но мы не видели гербарных образцов из этого района (Светлова, 2008а).

Статья посвящена памяти моего научного руководителя, Татьяны Владимировны Егоровой, благодаря помощи и поддержке которой был обработан и подготовлен материал, легший в основу этой статьи.

Хочу выразить большую благодарность к. б. н. А. Е. Бородиной-Грабовской за консультацию при переводе латинского диагноза *subsect. Grandiflora* Svetlova, а также доценту кафедры ботаники Южного федерального университета (РГУ) (Ростов-на-Дону) к. б. н. В. В. Федяевой и работникам Ботанического сада Южного федерального университета к. б. н. А. Н. Шмараевой, к. б. н. Ж. Н. Шишловой и Д. Г. Сахарову, благодаря помощи которых были уточнены и дополнены данные по географическому распространению и местобитаниям видов рода *Linum* на территории Ростовской области. Также выражаю благодарность Dr. Mark A. Spencer, Curator British and European Herbariums, Natural History Museum (BM), Dr. Thomas Zanoni, Collections Manager for Loans and Types, New York Botanical Garden (NY), Dr. Jochen Heinrichs, Curator Albrecht von Haller, Institute of Plant Sciences, Department of Systematic Botany and Herbarium (GOET), Dr. Fernand Jacquemoud, Keeper of the Herbarium Conservatoire botanique de la Ville de Genève (G), Dr. Gerard Thijssse, Chief Collections Manager, Nationaal Herbarium Nederland (L), Dr. Angela Bond и Dr. Gill Challen, Collections Management Unit, Herbarium Royal Botanic Gardens Kew (K), а также Dr. Lajos Somlyay, Curator General Herbarium, Magyar Természettudományi Múzeum (BP) за помощь при нахождении типового материала некоторых видов рода *Linum*.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ (МК-379.2009.4)

Литература

Барсегян А. М. Водно-болотная растительность Армянской ССР. Ереван, 1990. 353 с. — Бекишева И. В. Редкие и охраняемые растения во флоре Омской области // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы 7-й междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 21–24 октября 2008 г.). Барнаул, 2008. С. 14–16. — Бо ль ш е в а Н. Л. и др. Локализация теломерных последовательностей в хромосомах двух видов льна // Биологические мембраны. 2005. Т. 22, № 3. С. 227–231. — Б р а ч Н. Б. Внутривидовое разнообразие льна (*L. usitatissimum* L.) и его использование в генетических исследованиях и селекции: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. СПб., 2007. 38 с. — Бубырева В. А., Бялт В. В., Орлова Л. В. Типовые образцы К. Вильденова в Гербарии Санкт-Петербургского государственного университета (LECB) // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 1. С. 114–132. — Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. 3-е изд. Кишинев, 1986. 638 с. — Григорьева В. В. Морфология пыльцевых зерен рода

Linum (*Linaceae*) флоры СССР // Ботан. журн. 1988. Т. 73, № 10. С. 1409–1417. — Григорьева В. В. О диморфизме пыльцы некоторых дистильных видов рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 1989а. Т. 74, № 1. С. 65–72. — Григорьева В. В. Палинологические исследования представителей семейства *Linaceae* Dumortier в связи с вопросами систематики и филогении: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1989б. 17 с. — Грубов В. И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л., 1982. 442 с. — Губанов И. А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). М., 1996. 136 с. — Губанов И. А. Каталог типовых образцов сосудистых растений Гербария Московского университета (MW). М., 2002. 213 с. — Доронькин В. М. Сем. *Linaceae* — льновые // Флора Сибири. Т. 14: Дополнения и исправления. Алфавитные указатели. Новосибирск, 2003. С. 72. — Евстигнеев О. И. Проект Красной книги Брянской области (сосудистые растения). Трубчевск, 2004. 252 с. — Егорова Т. В. Сем. *Linaceae* DC. ex S. F. Gray — льновые // Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб., 1996. С. 346–361. — Егорова Т. В. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.; Сент-Луис, 1999. 772 с. — Егорова Т. В. Таксономический обзор рода *Linum* (*Linaceae*) флоры Кавказа // Ботан. журн. 2000. Т. 85, № 7. С. 164–176. — Егорова Т. В. Таксономический обзор рода *Eleocharis* R. Br. (*Cyperaceae*) флоры России // Новости систематики высших растений. Т. 33. СПб., 2001. С. 56–84. — Егорова Т. В., Габриэлян Э. Ц. Критические заметки о некоторых видах рода *Linum* L. (*Linaceae*) флоры Армении // Новости систематики высших растений. Т. 31. СПб., 1998. С. 158–165. — Жилкина И. Н. Растения Приднестровской Молдавской Республики. СПб., 2002. 92 с. — Зозулин Г. М. Сем. *Linaceae* S. F. Gray — льновые // Флора Нижнего Дона (определитель). Ростов-н/Д, 1984. Ч. 1. С. 227–228. — Караваев М. Н. О коллекции растений члена-корреспондента Российской академии наук К. А. Рудольфи (1771–1832), обнаруженной в Гербарии Московского университета // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80, вып. 3. С. 146–153. — Конспект флоры Кавказа / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. Т. 1. СПб., 2003. 202 с. — Кравченко А. В., Фадеева М. А. О новых и редких видах для флоры Карелии // Новости систематики высших растений. Т. 38. СПб., 2006. С. 272–275. — Красная книга Молдовы = Cartea Roşie a Republicii Moldova. Chişinău, 2001. — Красников А. А. Сем. льновые — *Linaceae* // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск, 2000. С. 234. — Крицька Л. І., Федорончук М. М., Шевера М. В. Типіфікація видів судинних рослин території України: родини *Thymelaeaceae* Juss., *Lythraceae* St.-Hil., *Rutaceae* Juss., *Aceraceae* Juss., *Linaceae* DC. ex S. F. Gray, *Geraniaceae* Juss., *Polygalaceae* Lindl., *Celastraceae* R. Br., *Santalaceae* R. Br. // Укр. ботан. журн. 2001. Т. 58, № 1. С. 47–53. — Куликов П. В. Флористические находки на Южном Урале (Челябинская область) // Ботан. журн. 1998. Т. 83, № 12. С. 137–145. — Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области

(сосудистые растения). Екатеринбург; Миасс, 2005. 537 с. — Мельник В. И., Гриценко В. В. Луговые степи Киевского плато // Ботан. журн. 2007. Т. 92, № 5. С. 730–739. — Меницкий Ю. Л. Проект «Конспект флоры Кавказа». Карта районов флоры // Ботан. журн. 1991. Т. 76, № 11. С. 1513–1521. — Мороз О. М., Цимбалюк З. М. Палиноморфологічна характеристика представників секцій *Syllinum* Griseb., *Linum*, *Cathartolinum* (Reichenb.) Griseb. роду *Linum* L. флоры України // Укр. ботан. журн. 2005. Т. 62, № 6. С. 821–833. — Муравенко О. В. и др. Сравнение геномов трех близкородственных видов льна и их гибридов с использованием хромосомных и молекулярных маркеров // Генетика. 2003. Т. 39, № 4. С. 510–518. — Науменко Н. И. Нуждающиеся в охране виды, подвиды и гибриды сосудистых растений Южного Зауралья: материалы к Красной книге Курганской области // Проблемы изучения растительного покрова. Томск, 2000. С. 94–95. — Науменко Н. И. *L. catharticum* // Красная книга Курганской области. Курган, 2002. С. 324. — Науменко Н. И. Флора Южного Зауралья: Дис. ... докт. биол. наук. СПб., 2003. Т. 1–2. 811 с. — Никифорова О. Д. Сем. *Linaceae* — льновые // Конспект флоры Сибири (сосудистые растения). Новосибирск, 2005. С. 157. — Носова И. В. и др. Исследование структуры кариотипа и картирование рибосомных генов на хромосомах дикорастущих видов рода *Linum* с помощью флуоресцентной гибридизации *in situ* // Биол. мембраны. 2005. Т. 22, № 3. С. 244–248. — Овеснов С. А. Конспект флоры Пермской области. Пермь, 1997. 251 с. — Оптасюк О. М. Характеристика ультраструктури поверхні листків видів роду *Linum* L. флоры України // Укр. ботан. журн. 2006. Т. 63, № 6. С. 805–815. — Оптасюк О. М. Систематичний огляд роду *Linum* L. флоры України // Укр. ботан. журн. 2007. Т. 64, № 2. С. 229–241. — Папченков В. Г. Флористические находки в бассейне Средней Волги // Ботан. журн. 2007. Т. 92, № 10. С. 1580–1587. — Пешкова Г. А. Лен — *Linum* L. // Флора Сибири. Т. 10. Новосибирск, 1996. С. 23–29. — Плаксина Т. И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара, 2001. 388 с. — Пробатова Н. С. Сем. леновые — *Linaceae* S. F. Gray // Сосудистые растения советского Дальнего Востока / Под ред. С. С. Харкевича. Т. 3. Л., 1988. С. 133–136. — Пробатова Н. С. и др. Числа хромосом видов флоры Приморского края и Приамурья // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 5. С. 785–804. — Радыгина В. И. Кальцефильная флора Среднерусской и Приволжской возвышенностей и некоторые вопросы ее истории: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М., 2002. 48 с. — Сахокия М. Ф. Сем. *Linaceae* Dum. — льновые // А. А. Гроссгейм. Флора Кавказа. Изд. 2-е. Т. 6. М.; Л., 1962. С. 32–42. — Светлова А. А. Систематика видов секции *Adenolinum* рода *Linum* (*Linaceae*) флоры Восточной Европы // Ботан. журн. 2005а. Т. 90, № 7. С. 1076–1087. — Светлова А. А. Таксономический обзор видов секции *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. рода *Linum* L. (*Linaceae*) флоры Северной Евразии // Новости систематики высших растений. Т. 37. СПб., 2005б. С. 112–133. — Светлова А. А. Новая секция

рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 2006а. Т. 91, № 2. С. 306–311. — Светлова А. А. Таксономический обзор видов секции *Syllinum* Griseb. рода *Linum* L. (*Linaceae*) во флоре Восточной Европы и Кавказа // Новости систематики высших растений. Т. 38. СПб., 2006б. С. 143–161. — Светлова А. А. Лектотипификация *Linum hirsutum* L. (*Linaceae*) // Новости систематики высших растений. Т. 38. СПб., 2006в. С. 353. — Светлова А. А. Род *Linum* L. (*Linaceae* DC. ex Perleb) во флоре Северной Евразии: систематика, география, эволюция: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 2007а. 26 с. — Светлова А. А. Новые подсекции секции *Syllinum* Griseb. рода *Linum* L. (*Linaceae*) // Новости систематики высших растений. Т. 39. СПб., 2007б. С. 220–221. — Светлова А. А. Типификация названий некоторых таксонов из рода *Linum* L. (*Linaceae*) // Новости систематики высших растений. Т. 39. СПб., 2007в. С. 222–223. — Светлова А. А. Род *Linum* L. во флоре Сибири и Монголии // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы 6-й междунар. науч.-практ. конф. (25–28 октября 2007 г., Барнаул). Барнаул, 2007 г. С. 54–59. — Светлова А. А. Новый подрод в роде *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 2008а. Т. 93, № 2. С. 330–337. — Светлова А. А. Ультраскульптура семян и анатомическое строение семенной кожуры видов секций *Stellerolinum*, *Linum*, *Heleolinum*, *Linopsis* и *Cathartolinum* рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 2008б. Т. 93, № 11. С. 1076–1081. — Светлова А. А. Род *Linum* L. во флоре Центральной Азии // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы 7-й междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 21–24 октября 2008 г.). Барнаул, 2008в. С. 299–302. — Светлова А. А., Яковлева О. В. Сравнительная анатомия семенной кожуры видов некоторых секций рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 12. С. 1868–1875. — Семёнова О. Ю. и др. Сравнительное изучение геномов видов льна секций *Adenolinum* и *Stellerolinum* с использованием флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH) // Биол. мембраны. 2006. Т. 23, № 6. С. 453–460. — Сеников А. Н. Заметки по систематике и номенклатуре некоторых таксонов из родов *Adonis* L. (*Ranunculaceae*), *Linum* L. (*Linaceae*), *Adenophora* Fisch. (*Campanulaceae*) и *Hypericum* L. (*Hypericaceae*) // Новости систематики высших растений. Т. 31. СПб., 1998. С. 81–91. — Флора Восточной Европы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. Т. 9. СПб., 1996. 449 с. — Цвелёв Н. Н. Об объеме и номенклатуре некоторых родов сосудистых растений Европейской России // Ботан. журн. 1999. Т. 84, № 7. С. 109–118. — Цукерваник Т. И. Лен — *Linum* L. // Определитель растений Средней Азии. Т. 7. Ташкент, 1983. С. 19–23. — Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., 1995. 990 с. — Черняев В. М. (Czerniajew В. М.) Конспект растений, дикорастущих и разводимых в окрестностях Харькова и в Украине = Conspectus plantarum circa Charcoviam et in Ucraina sponte crescentium et vulgo cultarum. Харьков, 1859. 90 с. — Шипунов А. Б. Сем. *Linaceae* S. F. Gray — льновые // П. Ф. Маевский. Флора

средней полосы Европейской части России. 10-е изд. М., 2006. С. 348–349. — Юзепчук С. В. *Linum Olgae* sp. nov. // Ботан. материалы Гербария Гл. ботан. сада РСФСР. Л., 1921. Т. 2. Вып. 6. С. 21–24. — Юзепчук С. В. Сем. льновые — *Linaceae* Dumort. // Флора СССР. Т. 14. М.; Л., 1949. С. 84–146. — Юркевич О. Ю., Светлова А. А., Муравенко О. В. Хромосомные числа некоторых видов секций *Linum*, *Adenolinum* и *Stellerolinum* рода *Linum* (*Linaceae*) // Ботан. журн. 2009. Т. 94, № 4. С. 588–595. — Alefeld F. Ueber *Adenolinum* Rchb. // Bot. Zeitung. 1867. Bd 25. S. 249–255. — Candolle A. P. de. Prodomus systematis naturalis regni vegetabilis. Ps 1. Parisiis, 1824. 748 p. — Davis P. H. Materials for a flora of Turkey: *Linum* L. // Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 1957. Vol. 22, N 3. P. 135–161. — Davis P. H. *Linaceae* // Flora of Turkey and the East Aegean Islands / P. H. Davis (ed.). Edinburgh, 1967. Vol. 2. P. 425–450. — Diaz-Piedrahita S., Lourteig A. Genesis de una Flora. Bogota, 1989. 334 p. — Gabrielian E., Dittrich M. *Linum barsegianii* Gabr. et Dittr., a new species from Armenia // Candollea. 1992. Vol. 47, N 1. P. 71–76. — Grisebach A. Spicilegium florum Rumelicae et Bithynicae. Vol. 1. Brunsvigae, 1843. 407 p. — Kulpa W., Danert S. Zur Systematik von *Linum usitatissimum* L. // Die Kulturpflanze. 1962. Beih. 3. S. 341–388. — McNeill J. et al. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code), adopted by the Seventeenth International Botanical Congress, Vienna, Austria, July 2005. Ruggell, Liechtenstein, 2006. xviii + 568 p. (Regn. Veg. Vol. 146). — Muravenko O. V. et al. Comparative genome analysis in two flax species by C-banding patterns // Russ. J. Genet. 2001. Vol. 37, N 3. P. 253–256. — Muravenko O. V. et al. 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. 2008. Vol. 133, N 3. P. 253–256. — Nestler H. Beitrage zur systematischen Kenntniss der Gattung *Linum* // Beih. Bot. Centralbl. 1933. Abt. 2, N 50. S. 497–551. — Nicholls M. S. A systematic study of the *L. tenuifolium* group (*Linaceae*) // Bot. J. Linn. Soc. 1985. Vol. 91, N 4. P. 473–490. — Ockendon D. J., Walters S. M. *Linum* L. // Flora Europaea. Cambridge, 1968. Vol. 2. P. 206–211. — Optasyuk O. M., Mosyakin S. L. Typification of four species of *Linum* L.: *L. flavum* L., *L. hirsutum* L., *L. extraaxillare* Kit. and *L. nervosum* Waldst. et Kit. // Укр. ботан. журн. 2006. Т. 63, № 4. С. 523–531. — Pallas P. S. Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs in den Jahren 1793 und 1794. Leipzig, 1799. Bd 1, N 32. 516 S.; 1801. Bd 2, N 24. 515 S. — Reichinger K. H. Flora Iranica. Flora des Iranischen Hochlandes und umrahmenden Gebirge. N 106. Graz, 1974. 19 S. — Planchon J. E. Sur le famille des Lineés // London J. Bot. 1847. Vol. 6. P. 588–603. — Planchon J. E. Sur le famille des Lineés // London J. Bot. 1848. Vol. 7. P. 165–186; 473–501; 507–528. — Reichenbach H. G. L. Handbuch des Natürlichen Pflanzensystems. Dresden; Leipzig, 1837. 346 p. — Rogers C. M. Yellow flowered species of

Linum in Eastern North America // Brittonia. 1963. Vol. 15, N 2. P. 97–122. — Rogers C. M. Systematics of *Linum* sect. *Linopsis* (*Linaceae*) // Pl. Syst. Evol. 1982. Vol. 140. P. 225–234. — Rogers C. M. *Linaceae* S. F. Gray // North American Flora. Ser. 2. Pt 12. New York, 1984. 58 p. — Romo A. M. *Linaceae* // Med-Checklist / W. Greuter, H. M. Burdet, G. Long (eds.). Vol. 4. Genève, 1989. P. 216–226. — Saad S. I. Pollen morphology and sporoderm stratification in *Linum* // Grana Palinologia. 1961a. Vol. 3, N 1. P. 109–129. — Saad S. I. Phylogenetic development in the apertural mechanisms of *Linum* pollen grains // Pollen et Spores. 1961b. Vol. 3, N 1. P. 33–45. — Scopoli J. A. Flora Carniolica. N 1. Vindobonae, 1772. 448 p. — Seegeler C. J. P. Lectotypification of *Linum usitatissimum* L. (*Linaceae*): a rectification // Taxon. 1989. Vol. 38, N 2. P. 277–279. — Small J. K. Fam. *Linaceae* // North American Flora. Vol. 25, Pt 1. New York, 1907. P. 67–87. — Stafleu F. A., Cowan R. S. Taxonomic literature. Vol. 1 (A–G). Utrecht, 1976. 1136 p.; Vol. 3 (Lh–O). Hague, 1981. 980 p.; Vol. 4 (P–Sak). Boston, 1983. 1214 p.; Vol. 5 (Sal–Ste). Boston, 1985. 1066 p. — Willdenow C. L. Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis. Ps 1. Berolini, 1809. 592 p. — Winkler H. *Linaceae* // A. Engler, K. Prantl. Die Natürliche Pflanzenfamilien. Bd 19a. Leipzig, 1931. S. 82–129.

Summary

A species structure of the genus *Linum* L. in Russia and adjacent states is critically reconsidered and corrected. The genus *Linum* in the area under study is represented by 2 subgenera: *Linum* and *Cathartolinum* (Reichenb.) Svetlova. The first subgenus comprises 38 species, 9 subspecies and 2 varieties from 9 sections and 8 subsections. The second subgenus includes *L. catharticum* L. 2 new combinations in the rank of subspecies are published. 5 specific names are reduced to synonyms. Changes and additions in the system of the genus are made. One new subgenus, one new section and 6 new subsections are described. An identification key for subgenera, sections and species of the genus *Linum* of the studied area is made. The type specimens for some taxa are designated. Geographical distribution of *Linum* species in the studied area is essentially added and corrected.

Key words: *Linum*, taxonomy, Russia and adjacent states.