А. А. Светлова **A. Svetlova**

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВИДОВ СЕКЦИИ ADENOLINUM (REICHENB.) JUZ. РОДА LINUM L. (LINACEAE) ФЛОРЫ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

SYNOPSIS TAXONOMICA SECTIONIS ADENOLINUM (REICHENB.) JUZ. GENERIS LINUM L. (LINACEAE) IN FLORA ASIAE BOREALIS

В настоящей статье отражены результаты таксономического изучения секции *Adenolinum* (Reichenb.) Juz. рода *Linum* L. Северной Евразии. Критическая ревизия гербарного материала и литературных источников показала, что на данной территории произрастает 14 видов этой секции. *L. boreale* Juz., признаваемый прежде в качестве самостоятельного вида, мы, так же, как и Т. В. Егорова (1996) принимаем в качестве подвида *L. komarovii* Juz. *L. atricalyx* Juz. рассматривается как подвид *L. altaicum* Ledeb. ex Juz. *L. mesostylum* Juz. мы отождествили с *L. macrorhizum* Juz., а *L. brevisepalum* Juz. — нами с *L. perenne* L. *L. taymirense* Peschkova нами идентифицирован с *L. komarovii* subsp. *boreale*. Из синонимов *L. sibiricum* DC., принятого во «Флоре Сибири» (1996) в качестве самостоятельного вида, восстановлен *L. baicalense* Juz. Название *L. sibiricum* следует рассматривать как незаконное, излишнее в номенклатурном отношении (см. ниже). Нами оно синонимизированно с *L. perenne*.

Выбраны лектотипы *L. altaicum* Juz., *L. amurense* Alef., *L. komarovii* Juz., *L. macrorhizum* Juz., *L. pallescens* Bunge и *L. violascens* Bunge. В пределах секции впервые выделены 2 подсекции: *Longiunguiculata* Svetlova subsect. nov. и *Breviunguiculata* Svetlova subsect. nov.

Секция *Adenolinum* является одной из наиболее таксономически сложных в роде *Linum*. Окендон (Ockendon, 1968) справедливо отметил, что ее представители более близки друг другу, чем виды других секций этого рода. Секция содержит около 20 близких и нередко трудно различимых видов, распространенных в умеренном поясе Старого Света, и только один вид — *L. lewisii* Pursh, встречается на западе Северной Америки. Большинство видов секции встречается в Северной Евразии, включающей территорию России и сопредельных государств в пределах бывшего СССР и Монголию.

Обработка рода *Linum* для «Флоры СССР», которая охватывает исследуемую нами территорию, кроме Монголии, была выполнена С. В. Юзепчуком в 1949 г. Юзепчук отмечает, что секция *Adenolinum* является наиболее полиморфной и сложной в систематическом отношении группой видов *Linum*. В секцию *Adenolinum* им отнесено 18 видов. Секция раз-

делена Юзепчуком на 2, не имеющих таксономического ранга группы, 2 подгруппы, 4 ряда и 3 подряда. Следует заметить, что все выделенные Юзепчуком надвидовые таксоны не имеют латинских описаний, а потому, они не являются действительно обнародованными. При выделении групп внутри секции, Юзепчук принял во внимание работу Ф. Алефельда (Alefeld, 1867), который сгруппировал виды в зависимости от гетеро- или гомостилии их цветков.

В первую группу — *Homomorpha* Juz., вошли виды с гомостильными цветками: *L. pallescens* Bunge, *L. macrorhizum* Juz., *L. violascens* Bunge, *L. mesostylum* Juz., *L. baicalense* Juz. и *L. amurense* Alef. Первые два вида, имеющие прямостоячие ножки при плодах, выделены Юзепчуком в ряд *Pallescentes* Juz. Остальные четыре вида с сильно изогнутыми или поникающими ножками при плодах Юзепчук отнес к ряду *Mesostyla* Juz.

Как показало наше исследование видов рода *Linum* секции *Adenolinum,* такой признак, как изогнутость цветоножек, может быть следствием деформации при гербаризации растений (Светлова, 2005). Поэтому выделение каких-либо таксономических групп на основании только этого признака, мы считаем недостаточно обоснованным. Как мы отмечали в предыдущей статье (Светлова, 2005), примером такой деформации могут служить цветоножки у *L. euxinum* Juz. (= *L. squamulosum* Rudolphi). Другим примером может быть *L. mesostylum* Juz. Одним из признаков, по которым Юзепчук различает *L. macrorhizum* и *L. mesostylum*, является наличие прямых или изогнутых цветоножек. Как будет показано ниже, исследование типового материала по этим двум видам показало, что *L. macrorhizum* и *L. mesostylum* конспецифичны и их следует объединить под названием *L. macrorhizum.*

Кроме того, наше исследование показало, что *L. violascens*, *L. mesostylum* и *L. baicalense* Juz. хорошо отличаются от *L. amurense* Alef. по длине и ширине листьев, длине лепестков и чашелистиков, поэтому выделение их в один ряд, на наш взгляд, нельзя считать правильным.

Виды рода *Linum* с гетеростильными цветками объединены Юзепчуком во вторую, большую, группу *Heteromorpha* Juz., которая разделена на 2 подгруппы. В первую подгруппу *Dimorpha* Alef., объединяющую большинство видов этой группы, Юзепчук включает растения только с гетеростильными цветками (длинностолбиковыми и короткостолбиковыми). Ко второй подгруппе, *Trimorpha* Alef., из видов флоры СССР Юзепчук относит только *L. subbiflorum* Juz., который, наряду с длинностолбиковыми и короткостолбиковыми цветками обладает еще и цветками со столбиками и тычинками одинаковой длины (так называемые «среднестолбиковые» цветки).

Подгруппа *Dimorpha* включает в себя два ряда: *Perennia* Juz. и *Austriaca* Juz. К первому ряду Юзепчук относит виды, имеющие прямые

цветоножки, которые, в свою очередь разделяет на три подряда: *Extra-axillaria* Juz., *Eu-perennia* Juz. и *Euxina* Juz. Во второй ряд входит только один вид — *L. austriacum* L., характеризующийся изогнутыми цветоножками.

В подряд *Extraaxillaria* Юзепчук включил высокогорные или субарктические растения со сравнительно широкими (часто 3–5-жилковыми), обычно оттопыренными, чаще ярко-зелеными листьями и довольно крупными, большей частью острыми чашелистиками. Сюда входят такие виды, как *L. komarovii* Juz., *L. boreale* Juz., *L. altaicum* Ledeb. ex Juz., *L. atricalyx* Juz., *L. extraaxillare* Kit. и *L. turcomanicum* Juz. Эта группа видов по нашему мнению не является однородной, так как *L. turcomanicum* достаточно сильно отличается от всех видов гомостильными, более мелкими цветками, более тонкими и короткими листьями. *L. extraaxillare* также отличается от упомянутых видов чашелистиками, несущими жилки, достигающие середины длины чашелистиков и более, тогда как у остальных названых видов жилки значительно короче.

Степные виды с более узкими листьями, несущими 1–3 жилки, оттопыренными и, как правило, сизо-зеленого цвета и с менее крупными, туповатыми или тупыми чашелистиками, такие как *L. perenne* L. и *L. brevisepalum* Juz., Юзепчук отнес к подряду *Eu-perennia.*

Согласно протологу, *L. brevisepalum* отличается от *L. perenne* более узкими, оттопыренными листьями и менее крупными, более тупыми чашелистиками. В результате просмотра всего гербарного материала по этим двум видам нами было выявлено, что *L. brevisepalum* по этим признакам не отличается от *L. perenne.* Наша точка зрения совпадает с мнением М. Г. Попова (Список растений…, 1957, эксикат № 4037), который полагал, что *L. brevisepalum* конспецифичен с *L. perenne* и отнес первое название в синонимы ко второму. В том же издании, но в тексте, сопровождающем другой образец (эксикат № 4036) Попов предлагает рассматривать *L. brevisepalum* в качестве географической расы *L. perenne*. Детальнее об этом будет сказано ниже.

Горные виды *L. euxinum* Juz. и *L. marschallianum* Juz. с узкими, несущими только одну жилку, очень густо расположенными и прямостоячими или прилегающими к стеблю листьями, а также с островатыми или тупыми чашелистиками Юзепчук включил в подряд *Euxina*.

L. austriacum L. имеет сильно изогнутые, поникающие ножки при плодах и приплюсното-шаровидные коробочки. Этот вид Юзепчук помещает в отдельный ряд *Austriaca.*

Наше исследование показало, что выделение *L. austriacum* в отдельный ряд нельзя считать правильным, так как по анатомическим и морфологическим признакам этот вид близок (но не идентичен) к *L. perenne, L. marschallianum* и *L. euxinum* (= *L. squamulosum*). Последний вид, на основании исследования гербарного материала, включая типовой, мы,

подобно ряду других авторов (см.: Светлова, 2005) относим в синонимы к *L. squamulosum.*

Некоторые изменения в обработку Юзепчука (1949) внесла для территории Средней Азии Т. И. Цукерваник (1983). Она приводит 5 видов секции *Adenolinum* для данной территории: *L. altaicum, L. macrorhizum, L. pallescens, L. perenne* и *L. turcomanicum* Juz. Цукерваник отождествляет *L. macrorhizum* с *L. mesostylum* и относит название *L. mesostylum* в синонимы *L. macrorhizum,* а также ставит вопрос о пересмотре таксономического ранга еще двух видов, описанных Юзепчуком: *L. atricalyx* и *L. altaicum.* Цукерваник предположила, что *L. atricalyx* является одной из географических форм *L. altaicum.*

Как будет показано ниже, на основании изучения типовых экземпляров *L. macrorhizum* и *L. mesostylum*, гербарного материала, соответствующего этим образцам и оригинальных описаний названных таксонов мы пришли к такому же выводу, что и Цукерваник (1983): *L. macrorhizum* и *L. mesostylum* — это один вид. Что касается *L. atricalyx* и *L. altaicum*, то они очень близки, что дает нам основание рассматривать *L. atricalyx* только в качестве подвида *L. altaicum.*

Т. В. Егорова (1996), критически изучив весь имеющийся материал по этой секции, в обработке *Linum* для издания «Флора Восточной Европы» пересмотрела таксономический ранг некоторых, принятых Юзепчуком (1949), видов. В данной обработке она приводит 6 видов секции *Adenolinum*. *L. boreale* Juz. Егорова рассматривает в качестве подвида *L. komarovii*, а вид *L. euxinum* Juz. она отождествляет с *L. squamulosum* Rudolphi, который рассматривался Юзепчуком (1949) в качестве синонима *L. austriacum.*

Изучение типовых экземпляров *L. squamulosum*, *L. euxinum* Juz., *L. boreale* и *L. komarovii,* гербарного материала соответствующего этим образцам и оригинальных описаний названных растений, позволяет нам согласиться с мнением Т. В. Егоровой (1996) о том, что *L. squamulosum* и *L. euxinum* — это один вид, для которого приоритетным является название *L. squamulosum*, а *L. boreale* не заслуживает ранга самостоятельного вида и его правильнее рассматривать как *L. komarovii* subsp. *boreale* (Juz.) Egorova (Светлова, 2005).

В 1996 г. вышла обработка Г. А. Пешковой рода *Linum* для «Флоры Сибири». Для этой территории из секции *Adenolinum* она приводит 7 видов: *L. altaicum, L. boreale, L. komarovii, L. pallescens, L. perenne, L. sibiricum* DC. и новый вид — *L. taymirense* Peschkova. Она, следуя Юзепчуку (1949), рассматривает *L. komarovii* и *L. boreale* в качестве самостоятельных видов. Мы считаем более обоснованной точку зрения Егоровой (1996) о том, что *L. boreale* следует рассматривать в качестве слабо морфологически обособленного подвида *L. komarovii.* Критически изучив имеющийся материал по видам секции *Adenolinum*, мы пришли к выво-

ду, что в Сибири встречаются 4 вида этой секции: *L. altaicum, L. komarovii* subsp. *boreale, L. komarovii* subsp. *komarovii, L. pallescens* и *L. perenne*.

Для территории Сибири Пешкова приводит *L. sibiricum* DC. Но, согласно «Международному кодексу ботанической номенклатуры» (Грёйтер и др., 2001), название *L. sibiricum* является незаконным и не может быть использовано для названия какого-либо вида, так как в протолог *L. sibiricum* было включено название более раннего по описанию таксона — *L. lewisii* Pursh. Название *L. sibiricum* было использовано Н. С. Турчаниновым (1842, 1: 246) во «Flora Baicalensi-Dahurica» и В. И. Грубовым в «Определителе высших растений Монголии» (1982: 175), Юзепчуком (1949) и Егоровой (1996) оно синонимизированно с *L. perenne*.

Изучив типовой материал по *L. taymirense* Peschkova, любезно присланный автором описания этого вида, мы пришли к выводу, что этот, описанный из Вост. Сибири (низовья Енисея), вид морфологически идентичен *L. boreale*, и его следует рассматривать в качестве синонима последнего. Детальнее об этом будет сказано ниже.

В процессе исследования нами был критически изучен гербарный материал, включая типовой, по видам секции *Adenolinum,* хранящийся в Гербариях: Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), кафедры ботаники С.-Петербургского государственного университета (LECB), 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 (MHA), кафедры ботаники Ростовского государственного университета (RV), Ростовского ботанического сада (RWBG), Никитского ботанического сада (Ялта — YALT), Таврического государственного университета им. В. И. Вернадского (г. Симферополь — SIMF) и Крымского Аграрного университета (CSAU).

На основании сравнительно-морфологического изучения льнов мы пришли к выводу о правомерности использования в систематике видов рода таких признаков, как форма, размеры и характер краев чашелистиков, степень выраженности жилок на них (длина и толщина), общая длина лепестков и их ноготков, длина, ширина и характер верхушки листьев, и степень развитости каудекса. По нашим данным, некоторые количественные признаки, такие, как общий размер растения и число стеблей, рассматриваемые некоторыми авторами как диагностические, очень вариабельны и в основном не могут быть использованы в систематике льнов.

В дополнение к традиционным нами были выявлены новые признаки, позволившие подтвердить видовую самостоятельность, уточнить систематическое положение, а также достоверно идентифицировать неко-

торые виды этой секции. Для 7 таксонов секции *Adenolinum* (*L. austriacum* L., *L. perenne* L., *L. komarovii* subsp. *boreale* (Juz.) Egorova, *L. squamulosum* Rudolphi, *L. marschallianum* Juz., *L. amurense* Alef. и *L. pallescens* Bunge) нами была изучена ультраскульптура поверхности семян. Исследование ультраскульптуры проводилось с помощью сканирующего электронного микроскопа (СЭМ). Кроме того, установлено, что виды секции *Adenolinum* различаются особенностями слизевых клеток экзотесты и клеток экзотегмена семенной кожуры, а также ультраскульптурой поверхности семени и формой рубчика (Светлова, 2005).

Принимаемые нами 14 видов секции *Adenolinum* распределяются по территории Северной Евразии следующим образом: в Восточной Европе встречается 6 видов, на Кавказе — 3, в Сибири — 5, на Дальнем Востоке — 2, в Средней Азии — 3, в Монголии — 3. В пределах секции нами выделено 2 группы видов. В первую из них входит большая часть видов секции (*L. perenne* L., *L. austriacum* L., *L. squamulosum* Rudolphi (= *L. euxinum* Juz.), *L. komarovii* Juz., *L. amurense* Alef. и др.) с крупными, 16–22 мм дл., гетеростильными, редко гомостильными, синими цветками и лепестками, с хорошо выраженным, удлиненным, желтым или оранжевым ноготком. Вторая группа включает 3 вида (*L. pallescens* Bunge, *L. violascens* Bunge и *L. macrorhizum* Juz.), которые характеризуются относительно мелкими, 10–13 (15) мм дл., гомостильными, синими или темно-синими цветками и лепестками, с коротким, оранжевым ноготком.

Выявленные нами морфологические различия между двумя группами видов дают нам основание для описания их в качестве новых подсекций: subsect. *Longiunguiculata* Svetlova subsect. nov. и subsect. *Breviunguiculata* Svetlova subsect. nov.

У 5 изученных представителей подсекции *Longiunguiculata* (*L. austriacum*, *L. perenne, L. komarovii* subsp. *boreale, L. squamulosum, L. marschallianum*) ультраскульптура поверхности семени мелкосетчатая, образована мелкими полигональными, изодиаметрическими клетками с четкими границами; антиклинальные стенки этих клеток приподняты или не приподняты, и в зависимости от этого наружные периклинальные стенки клеток вогнутые или плоские, соответственно (рис. 1, *1, 2, 3, 4, 5* и рис. 2, *1, 2*).

Изолированное положение в этой подсекции (и по морфологическим признакам, и по ультраскульптуре поверхности) занимает *L. amurense* Alef. Это растение отличается от большинства видов гомостильными цветками и стерильными побегами, отходящими от середины или верхней трети стебля (а не от основания). Хотя ультраскульптура семени *L. amurense* также мелкосетчатая, образована мелкими полигональными, более или менее изодиаметрическими клетками с четкими границами, антиклинальные стенки этих клеток приподняты, в результате чего на-

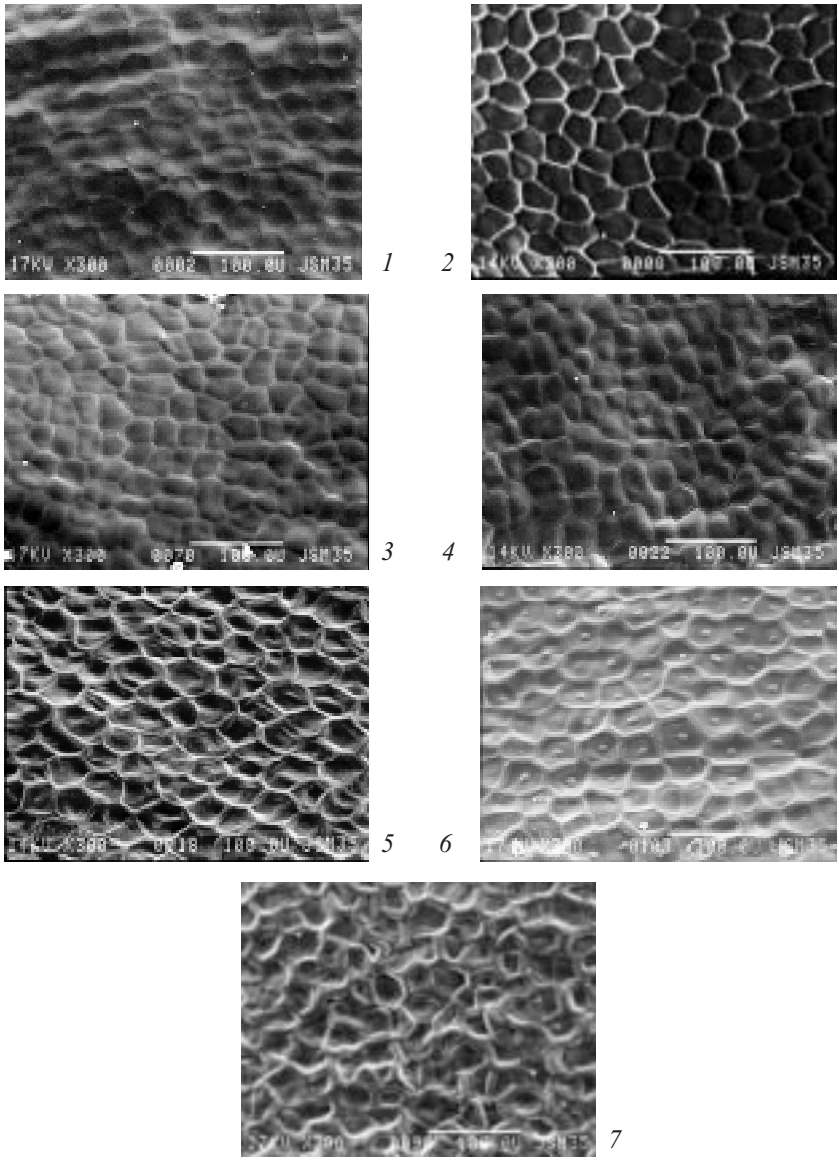


Рис. 1. Ультраскульптура поверхности семян видов рода *Linum* (при увеличении ×300).

1 — Linum austriacum L., *2 — L. perenne* L., *3 — L. squamulosum* Rudolphi, *4 — L. marschallianum* Juz., *5 — L. komarovii* subsp. *boreale* (Juz.) Egor., *6 — L. pallescens* Bunge, *7 — L. amurense* Alef. Масштабная линейка: 100 мкм

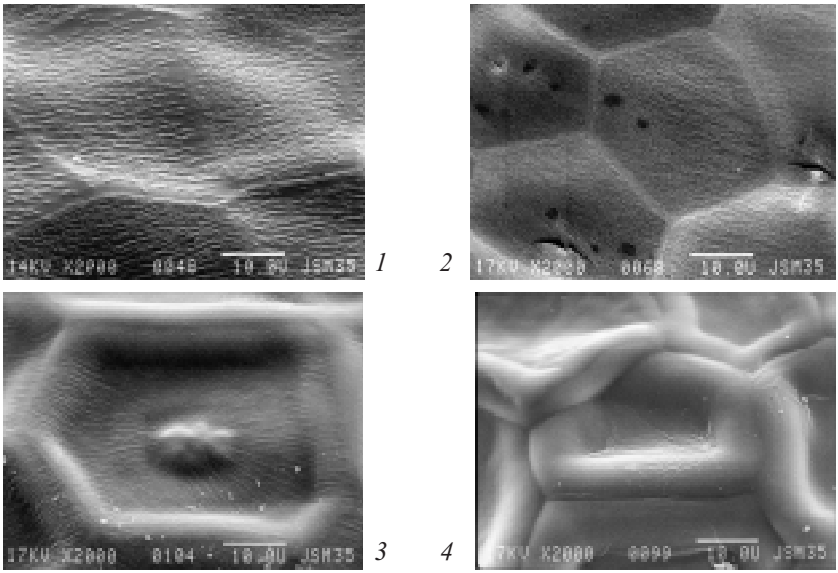


Рис. 2. Ультраскульптура поверхности семян видов рода *Linum* (при увеличении ×2000).

1 — Linum austriacum L., *2 — L. perenne* L., *3 — L. pallescens* Bunge, *4 — L. amurense* Alef. Масштабная линейка: 10 мкм

ружные периклинальные их стенки вогнутые, но края последних очень сильно утолщены, напоминают «валики» и создают видимость «смятости» клеток экзотесты семени (рис. 1, *7* и рис. 2, *4*). Такие сильно утолщенные края клеток не наблюдались ни у *L. komarovii* Juz. subsp. *komarovii* и у *L. komarovii* subsp. *boreale*, имеющих самую рельефную структуру поверхности семени из всех упомянутых выше видов, ни у других исследованных нами видов секции. Надо отметить, что *L. komarovii* subsp. *komarovii* и *L. komarovii* subsp. *boreale* по ультраскульптуре поверхности семени не отличаются, поэтому здесь мы приводим фотографию ультраскульптуры для *L. komarovii* subsp. *boreale* (рис. 1, *5*).

У одного из исследованных видов второй подсекции — *Breviunguiculata* (*L. pallescens* Bunge), ультраскульптура семени также мелкосетчатая, образована мелкими полигональными изодиаметрическими клетками с четкими границами; антиклинальные стенки этих клеток приподняты, в результате чего наружные периклинальные их стенки вогнутые, причем края последних также очень сильно утолщены, но не так сильно, как у *L. amurense*. Кроме того, в центре каждой клетки поверхности семени имеется выпуклость (предположительно кристалл), чего не наблюдалось

ни у одного из изученных ранее представителей секции (рис. 1, *б* и рис. 2, *3*).

Ниже нами приводится конспект видов рода *Linum* секции *Adenolinum,* встречающихся в Северной Евразии. Для всех видов дана синонимика, указаны типовые образцы, приведены данные об экологии и географии.

Географическое распространение видов приводится по крупным регионам Северной Евразии, а в пределах них — по государствам. Для государств Восточной Европы указываются районы, принятые 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, вследствие чего Россия не включена в какое-либо из крупных подразделений Северной Евразии. 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 районам, предложенным в работе Ю. Л. Меницкого (1991) и принятых в сводке «Конспект флоры Кавказа» (2003). В настоящей работе упомянутые районы указываются в пределах государств. Ботанико-географические районы Монголии указаны по работе В. И. Грубова (1982). Общее распространение дается с небольшими изменениями в соответствии с районированием, принятым во «Флоре Восточной Европы» (1996).

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

Sect. ***Adenolinum*** (Reichenb.) Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 103. — *Adenolinum* Reichenb., 1837, Handb. Nat. Pflanzensyst.: 306, s. str.

Lectotypus (Егорова, 1996: 354): *L. perenne* L.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

1. Цветки гетеростильные . . . . . 2.
\+ Цветки гомостильные . . . . . 12.
2. Внутренние чашелистики с узким белоперепончатым краем или без него . . . . . 3.
\+ Внутренние чашелистики с широким белоперепончатым краем . . . . . 4.
3. Боковые жилки достигают половины длины чашелистиков или более. Наружные чашелистики 5–6 мм дл., 2 мм шир., внутренние — 5–6 мм дл., 2.5–3 мм шир. Все листья ланцетные, на верхушке постепенно суженные в острие, 12–15 мм дл., 1.5(1.8)–3(4) мм шир. Стебли от 15 см высотой и выше. Растение Карпат . . . . . 7. *L. extraaxillare*.

\+ Боковые жилки не достигают половины длины чашелистиков. Наружные чашелистики 5–6 мм дл., 1.5–2 мм шир., внутренние — 5–6 мм дл., 2–2.5 мм шир. Средние стеблевые листья линейные, на верхушке постепенно суженные в острие, 10–14 мм дл., 1–1.5 мм шир., в нижней части стебля чешуевидные, 1.5–2 мм дл., 0.2–0.5 мм шир. Стебли до 11 см высотой. Растение Кавказа . . . . . 11. *L. subbiflorum*.

4. Средние стеблевые листья ланцетные или широколанцетные, плоские, на верхушке постепенно суженные в острие, 12–25 мм дл., 2–4 мм шир. . . 5.

\+ Средние стеблевые листья линейно-ланцетные, линейные, плоские или вдоль свернутые, на верхушке резко или постепенно суженные в острие, 12–25 мм дл., 0.2–1.5 мм шир. . . . . 11.

5. 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* . . . . . 6.

\+ Цветоножки при отцветании и при плодах прямые, слегка изогнутые или извилистые, обращенные вверх или косо вверх. . . . . 7.

6. Стебли ветвятся в верхней трети или четверти; ветви первого порядка в числе 2–3, обычно не более 10 см дл. Средние стеблевые листья линейные, плоские или с завернутыми краями, 7–15 мм дл., 1.8–2.5 мм шир. Коробочки почти шаровидные, 4–5(6) мм дл. . . . . 4a. *L. austriacum* subsp. *austriacum*.

\+ Стебли ветвятся от середины или почти от основания; ветвей первого порядка 5–6 и более, до 35 см дл. Средние стеблевые листья ланцетные или линейные, б. м. плоские, 15–35 мм 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 . . . . . 4b. *L. austriacum* subsp. *glaucescens*.

7. Средние стеблевые листья ланцетные, прижатые к стеблю, 10 — 20 мм дл., 2–3 мм шир., чашелистики округло-эллиптические . . . . . 1. *L. perenne*.

\+ Средние стеблевые листья широко-ланцетные, оттопыренные, 12–28 мм дл, чашелистики эллиптические . . . . . 8.

8. Наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 2.5–3 мм шир., внутренние — 6–6.5 мм дл., 3–4 мм шир. . . . . 9. *L. komarovii* . . . . . 9.

\+ Наружные чашелистики (6)7–8 мм дл., 2.5–3 мм шир., внутренние — (6)7–8 мм дл., 3–4 мм шир. . . . . 8. *L. altaicum* . . . . . 10.

9. Стебли ветвящиеся. Наружные чашелистики 6–6.5 мм дл., 2–3 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, 15–25 мм дл., 2–4 мм шир. . . . . 9a. *L. komarovii* subsp. *komarovii*.

\+ Стебли не ветвятся. Наружные чашелистики 7 мм дл., 1.5–2 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 7 мм дл., 2.5–3 мм шир., заостренные или туповатые на верхушке, с широким

белоперепончатым краем. Листья ланцетные 8–15 мм дл., 1.5(2) мм шир. Растение Урала . . . . . 9b. *L. komarovii* subsp. *boreale*.

10. Лепестки 17–20 мм дл., синие. Наружные чашелистики 7–8 мм дл., 3 мм шир., с острием, без узкого белоперепончатого края, реже с ним, внутренние — 7–8 мм дл., 4 мм шир., с острием, с широким белоперепончатым краем . . . . . 8a. *L. altaicum* subsp. *altaicum*.

\+ Лепестки 12–15(17) мм дл., темно-синие. Наружные чашелистики (5)6–7 мм дл., 2.5–3 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — (5)6–7 мм дл., 3–4 мм шир., без острия, с широким белоперепончатым краем. Растение Средней Азии . . . . . 8b. *L. altaicum* subsp. *atricalyx*.

11(4). 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 «ёлочку». Коробочки 5–6 мм дл.; семена (3.5)4 мм дл., 2(2.5) мм шир. . . . . 6. *L. marschallianum*.

\+ Наружные чашелистики 4 мм дл., 2 мм шир., внутренние — 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*.

12(1). Лепестки не более 12 мм дл. . . . . 13.

\+ Лепестки 13–20 мм дл. . . . . 14.

13. Средние стеблевые листья плоские, зеленые, 9–20 мм дл., 0.3–1.5 мм шир.; верхушки всех листьев оттянуты в короткое острие. Чашелистики яйцевидные, наружные 2–3 мм дл., 1.5(2) мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 2–3 мм дл., 2–2.5 мм шир., на верхушке заостренные, с широким белоперепончатым краем. Растение Горного Алтая . . . . . 12. *L. violascens*.

\+ Средние стеблевые листья плоские, светло-зеленые, 15–22 мм дл., 1.5–2 мм шир.; нижние листья закруглены на верхушке, а средние и верхние оттянуты в короткое острие. Чашелистики яйцевидные, наружные 4.5 мм дл., 1.5–2 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 4 мм дл., 2–2.5 мм шир., на верхушке заостренные, с широким белоперепончатым краем . . . . . 13. *L. pallescens*.

14. Стерильные побеги отходят от верхней трети стебля, реже от основания. Листья на стебле опадающие, облиственной остается только верхняя треть растения и стерильные боковые побеги. Средние стеблевые листья вдоль свернутые . . . . . 10. *L. amurense*.

\+ Стерильные побеги отходят от основания стебля. Все растение густо облиственное; листья б. м. плоские . . . . . 15.

15. Средние стеблевые листья 1.7–2 мм шир. Растение Сибири . . . . . 2. *L. baicalense*.

\+ Средние стеблевые листья 0.8–1.5 мм шир. Растения Средней Азии . . . 16.

16. Коробочки темно-коричневые, с черными полосами вдоль септ, 6–7 мм дл. Средние стеблевые листья 12–15 мм дл., 1–1.5 мм шир. Чашелистики яйце-

видные, наружные 3–4 мм дл., 1.5–2 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 3–4 мм дл., 2–2.5 мм шир., на верхушке заостренные, с широким белоперепончатым краем . . . . . 14. *L. macrorhizum*.

\+ Коробочки коричневые, без черных полос, 5–6 мм дл. Средние стеблевые листья 17–20 мм дл., 1–1.5 мм шир. Чашелистики яйцевидные, наружные 5 мм дл., 1.5–2 мм шир., с острием, с узким белоперепончатым краем или без него, внутренние — 5 мм дл., 2–2.5 мм шир., на верхушке заостренные, с широким белоперепончатым краем . . . . . 3. *L. turcomanicum*.

Sect. ***Adenolinum*** subsect. 1. **Longiunguiculata** Svetlova subsect. nov. — *Linum* sect. *Adenolinum* grex *Heteromorpha* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 105, p. p., nom. inval., descr. ross. — *L.* subgen. *Adenolinum* Reichenb. B. *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. — Flores heterostyli, raro homostyli. Petala 15–22 mm lg. Unguis $^1/_3$ petali longitudinis totae aequalis.

Typus: *L. perenne* L.

Цветки гетеростильные, редко гомостильные. Лепестки 15–22 мм дл. Ноготок равен $^1/_3$ общей длины лепестка.

Тип: *L. perenne* L.

1. ***L. perenne*** L., 1753, Sp. Pl.: 277; Planch., 1848, London Journ. Bot. 7: 173; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 116; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 208, p. p., quoad subsp. *perenne*; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 21; Зозулин, 1984, во Фл. Нижн. Дона 1: 227; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР: 339; Доброч., 1987, в Опред. высш. раст. Укр.: 218; Губанов и др., 1995, Опред. сосуд. раст.: 348; Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 26, карта 19; Губанов и др., 2003, Илл. Опред. раст. Средн. Росс. 2: 491, рис. 515; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1082. — *L. brevisepalum* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 720, 117; Пешкова, 1996, цит. соч.: 27 (in adnot. ad *L. perenne*). — *L. sibiricum* DC., 1824, Prodr. 1: 427, nom. illeg.; Груб., 1982, Опред. высш. раст. Монг.: 175; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 27, карта 17.

Описан из Сибири и Великобритании (окр. Кембриджа) («Habitat in Sibiria et Cantabrigae»). Lectotypus (Светлова, 2005: 1083): Herb. Linn. N 396.8 (LINN, photo LE!).

В степях, на сухих лугах и остепененных лесных полянах, мелкоземистых и каменистых склонах, меловых и известняковых обнажениях. — **Россия.** *Европ. часть*: Волж.-Дон., Нижн.-Дон., Заволж., Нижн.-Волж. (окр. Енотаевки); *Зап. Сибирь*: Алт.; *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян (южн.: Республика Тува). — **Вост. Европа:** Украина: Карп. (Черновицкая обл.), Днепр., Причерн; Молдова. — **Ср. Азия:** Казахстан: зап. часть, редко; Казахский мелкосопочник, Мугоджары, Саур, Тарбагатай. — Общ. распр.: Атл. и Центр. Европа; Средиз.

Примечание. В предыдущей статье (Светлова, 2005) в качестве лектотипа *L. perenne* нами был выбран образец из Гербария Линнея, на котором имеется пометка Линнея «2 perenne» (цифра 2 соответствует порядковому номеру этого вида в работе Линнея «Species Plantarum»).

Согласно протологу, *L. brevisepalum* отличается от *L. perenne* более узкими, оттопыренными листьями, менее крупными, более тупыми на верхушке чашелистиками, более мелкими цветками и коробочками. В результате просмотра всего гербарного материала по этим двум видам, нами было установлено, что эти признаки являются вариабельными и наблюдаются у растений по всему ареалу *L. perenne.* Как уже было отмечено выше, наша точка зрения совпадает с мнением об этом виде М. Г. Попова (Список растений…, 1957, эксикат № 4037), который отмечает, что *L. brevisepalum* конспецифичен *L. perenne* и относит первое название в синонимы ко второму. В том же издании, но на другом образце (эксикат № 4036) Попов предложил рассматривать *L. brevisepalum* в качестве географической расы *L. perenne*.

L. brevisepalum отнесла в синонимы к *L. perenne* и Г. А. Пешкова (1996) в обработке рода *Linum* для «Флоры Сибири».

В протологе *L. brevisepalum* Юзепчуком процитировано «Typus speciei e reg. Jenisseiensi (lac. Schiro)» без указания номера и года сбора. Приводим полный текст этикетки типового образца: «Енисейская губ., озеро Широ, Минусинского уезда, в степи близ озера, 10 VII 1911, Е. Скоробогатова» (LE!). На этом экземпляре, имеется определение Юзепчука «*L. brevisepalum*». Пешковой (in sched.) типовой экземпляр помечен как «лектотип». Других экземпляров, соответствующих протологу, в LE нет, поэтому цитированный выше образец мы рассматриваем в качестве голотипа вида.

2. ***L. baicalense*** Juz., во Фл. СССР 14: 715, 109. — *L. perenne* auct. non L.: Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426, p. p.; Губанов, 1996, Консп. фл. Внеш. Монг.: 74. — *L. sibiricum* auct. non DC.: Turcz., 1842, Fl. Baic.-Dahur. 1: 246; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 27, p. p., quoad syn. *L. baicalense*. — *L. amurense* Alef., 1867, Bot. Zeit. 25: 250, p. p., quoad pl. dahur.

Описан из Вост. Сибири (г. Нерчинск) («Typus speciei e Transbaicalia, Nertschinsk (leg. Karo)»). Typus: «Auf Steppuriesen Abhąngin. Po łąkach stepowych, 1892, N 141, F. Karo» (LE!).

На сухих лугах, в луговых степях, на каменистых склонах. — **Россия.** *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян. (Республика Тува: Коа-Хемский р-н, окр. с. Ильинка), Даур. — **Центр. Азия:** Монголия: Монг.-Алт., Котл. оз., Джунг. Гоби. — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. В протологе *L. baicalense* Юзепчуком процитировано «Typus speciei e Trasbaicalia, Nertschisk (leg. Karo)» без указания номера и года сбора. На экземпляре, соответствующем протологу, имеется определение Юзепчука «*L. baicalense*». Г. А. Пешковой (in sched.) этот экземп-

ляр помечен как «тип». Других экземпляров, соответствующих протологу, в LE нет, поэтому цитированный выше образец мы рассматриваем в качестве голотипа вида.

Следует отметить, что Юзепчук (1949, цит. соч.: 116) относит название *L. sibiricum* DC. в синонимы к *L. perenne*. К такому же выводу, на основании просмотра микрофиши (microfiche IDC., Neg. 188, N 427.36) гербария Декандоля, пришла и Т. В. Егорова (1996, цит. соч.: 354). Пешкова, основываясь на данной микрофише и типовом материале по *L. baicalense*, считает, что *L. baicalense* тождествен *L. sibiricum*, и рассматривает название *L. baicalense* в качестве синонима последнего.

Попов (Список растений…, 1957, эксикат № 4035) рассматривает *L. baicalense*, так же, как и *L. komarovii*, в качестве географической расы *L. perenne.*

Анализ микрофиши и типового материала *L. baicalense* позволяет нам не согласиться с точкой зрения Пешковой. Образец *L. sibiricum*, представленный на микрофише, имеет прямые, а не изогнутые, как указывает Пешкова, цветоножки и похож на *L. perenne.* Кроме того, согласно статье 52 «Международного Кодекса ботанической номенклатуры» (Грёйтер и др., 2001), 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.

3. ***L. turcomanicum*** Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 720, 114; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 21.

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

На мелкоземистых щебнистых склонах гор. — **Средн. Азия:** Туркменистан (Копетдаг) — Общ. распр.: эндемик.

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

4. ***L. austriacum*** L., 1753, Sp. Pl.: 278; Planch., 1848, London Journ. Bot. 7: 173; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 123; Гроссг., 1949, Опред. раст. Кавк.: 169; Сахок., 1962, в Гроссг., Фл. Кавк., изд. 2, 6: 36; P. H. Davis, 1967, Fl. Turk. 2: 446; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209, p. p., quoad subsp. *austriacum*; Косенко, 1970, Опред. высш. раст. Сев.-Зап. Кавк. и Предкавк.: 213; Ockendon, 1971, Watsonia 8: 231; Чернова, 1972, в Опред. высш. раст. Крыма: 292; Егорова, 1973, во Фл. Арм. 6: 193, 191; она же, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 355; она же, 2000, Бот. журн. 85, 7:

168; Rech. f., 1974, Fl. Iran. 106: 13, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Галушко, 1980, Фл. Сев. Кавк. 2: 189; Зозулин, 1984, во Фл. Нижн. Дона 1: 227; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР: 339; Доброч., 1987, в Опред. высш. раст. Укр.: 218; Черепанов, 1995, Сосуд. раст. Росс. и сопред. гос.: 593, 594, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Karlsson, 1997, Svensk Bot.Tidskr. 91, 5: 333; Mosyakin a. Fedor., 1999, Vasc. Pl. Ukr. Nomencl. checklist: 246; Sharifnia a. Assadi, 2001, in Fl. Iran, fam. 34: 34, p. p., excl. syn. *L. squamulosum*; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1083. — *L. perenne* auct. non L.: Гроссг., 1932, Фл. Кавк. 3: 13; он же, 1949, цит. соч.: 169; Сахок., 1962, цит. соч.: 36; Галушко, 1980, цит. соч.: 189.

Описан из Австрии («Habitat in Austria inferiore»). Lectotypus (Светлова, 2005: 1083): Herb. Linn. N 396.22 (LINN, photo LE!).

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

На остепненных лугах, каменистых склонах, среди кустарников, в степях. — **Россия**. *Европ. часть:* Волж.-Дон. (юг), Нижн.-Дон., Заволж., Нижн.-Волж. *Кавказ:* Зап. Предкавк., Вост. Предкавк. (Тер.-Кум., Тер.–Сул.), Зап. Кавк. (Бело-Лаб.: Псебай; Уруп-Теб., В. Куб.), Центр. Кавк. (В. Кум., Малк.), Вост. Кавк., Сев.-Зап. Закавк. (Анап.-Гел.), Зап. Закавк. — **Вост. Европа:** Украина*:* Карп. (окр. г. Черновцы), Днепр., Причерн., Крым; Молдова. — **Ср. Азия:** Казахстан (зап. часть: окр. г. Уральска). — **Зап. Азия:** Грузия: Ценр. Закавк. (Карт.-Ю.Ос.), Юго-Зап. Закавк. (Месх., Джав.-В. Ахур.); Армения: Центр. Закавк. (Лори), Вост. Закавк. (Мург.-Муровд.), Южн. Закавк. (Ерев., Севан., Дар., Занг., Мегр.-Зан.); Азербайджан: Вост. Закавк. (Алаз.-Агрич., Ширв., Иорск.-Шек., Мург.-Муровд., Караб.), Южн. Закавк. (Нахичеванская АР). — Общ. распр.: Центр. Европа; Средиз.; Юго-Зап. Азия (Турция, Ирак, Иран).

Примечание. Дэвис (Davis, 1967: 446) во «Flora of Turkey» обозначил, по-видимому, в качестве типа *L. austriacum* экземпляр из гербария Линнея под N 396.23. Однако этот экземпляр не может считаться первоначальным материалом, поскольку на нем нет пометок Линнея. В качестве лектотипа *L. austriacum* нами был выбран образец из гербария Линнея, на котором имеется пометка Линнея «6 austriacum» (цифра 6 соответствует порядковому номеру этого вида в работе «Species Plantarum») (Светлова, 2005). Этот образец не может считаться типом, так как в протолог вида Линнеем включены и другие элементы.

4б. ***L. austriacum*** subsp. ***glaucescens*** (Boiss.) P. H. Davis, 1967, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 28, 1: 38; id., 1967, Fl. Turk. 2: 447; Егорова, 2000, Бот. журн. 85, 7: 169. — *L. alpinum* Jacq. var. *glaucescens* Boiss., 1867, Fl. Or. 1: 865. — *L. glaucum* Boiss. et Noë, 1856, Diagn. Pl. Or. Nov. Ser. 2, 5: 66; Rech. f., 1974, FL. Iran. 106: 14. — 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, Noë» (G).

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

5. ***L. squamulosum*** Rudolphi, 1809, in Willd., Enum. Pl. Horti Bot. Berol.: 338; DC., 1824, Prodr.1: 426, p. p., quoad pl. taur.; Stev., 1856, Bull. Soc. Bot. Moscou 29, 2: 324; П. А. Смирн., 1965, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол. 70, 3: 100; Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Mosyakin a. Fedor., 1999, Vasc. Pl. Ukr. Nomencl. checklist: 247; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1084. — *L. euxinum* Juz., 1949, Фл. СССР 14: 721, 118; Чернова, 1972, в Опред. высш. раст. Крыма: 293; Доброч., 1987, в Опред. высш. раст. Укр.: 218. — *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.: Черепанов, 1995, Сосуд. раст. Росс. и сопред. гос.: 594, p. 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 каменистой степи. — **Россия.** *Кавказ:* Сев.-Зап. Закавк. (окр. Новороссийска). — **Вост. Европа:** Украина: Крым (преим. степная часть). — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Комментарии, связанные с отождествлением *L. squamulosum* с *L. euxinum*, приведены нами в предыдущей статье (Светлова, 2005).

6. ***L. marschallianum*** Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 721, 120; Чернова, 1972, в Опред. высш. раст. Крыма: 293; Доброч., 1987, в Опред. высш. раст. Укр.: 218; Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 355; Mosyakin a. Fedor., 1999, Vasc. Pl. Ukr. Nomencl. checklist: 246; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1085. — *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»). Lectotypus (Егорова, 1996: 355): «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). — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Комментарии, связанные с типификацией *L. marschallianum*, приведены нами в предыдущей статье (Светлова, 2005).

7. ***L. extraaxillare*** Kit., 1864, Linnaea 32: 573; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 115; Барбарич, 1977, в Визн. росл. Укр. Карп.: 185; Егорова, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 355; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1086. — *L. perenne* subsp. *extraaxillare* (Kit.) Nyman, 1889, Consp. Fl. Europ., Suppl. 2, 1: 71; Ockendon a. Walters, 1968, in Fl. Europ. 2: 209.

Описан из Карпат «E Scepusio…». Typus: BP.

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

8. ***L. altaicum*** Ledeb. ex Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 717, 113; Груб., 1982, Опред. высш. раст. Монг.: 175; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 21; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 24, карта 15; Губанов, 1996, Консп. фл. Внеш. Монг.: 74. — *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, hic designatus): «Altai, in subalpinis pr. Riddersk, 1826, N 357, legit Dr. Ledebour» (LE!, cum isolectotypis 3).

8a. ***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; Таджикистан: Памиро-Алай (хребты Алайский, Туркестанский, Зарафшанский, Заалайский, Петра 1, Алайская долина). — **Центр. Азия:** Монголия: Прихубс., Хобд., Монг.-Алт., Ср. Халха, Вост.-Монг. — Общ. распр.: Китай (зап. районы).

8b. **L. altaicum** subsp. **atricalyx** (Juz.) Svetlova comb. nov. — *L. atricalyx* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 719, 114; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 21 (in adnot. ad *L. altaicum*).

Описан из Таджикистана (Алайский хребет) («Typus speciei in valle Alai anno 1930 a S.Juzepczuk lectus»). Typus: «Алайский хребет: бл. Ак-Басача, 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; Таджикистан: Памиро-Алай. — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. В протологе *L. altaicum* указано, что вид описан с Алтая, но, ни один из имеющихся в Гербарии БИН четырех дубликатов не обозначен Юзепчуком как «Typus», поэтому один из них мы здесь обозначили как «Lectotypus».

При просмотре гербарного материала по видам *L. altaicum* и *L. atricalyx* было выявлено, что экземпляры *L. atricalyx*, соответствующие ти-

повым и характеризующиеся определенным набором признаков (более темные чашечки, более узкие чашелистики эллиптической формы с закругленными краями и с более мелкие, темно-синие цветки, а также многочисленные и более тонкие стебли) обнаружены только у трех экземпляров: Средняя Азия: «Flora Turkestanica, по реке Талдык-су, на травянистых склонах 10 800', 14 VII 1895, № 2968, Korshinsky» (LE!); [Киргизия], «Fregana, jugum Alaicum prope Ak-basoga (9000), 29 VI 1901, N 1135, Alexeenko» (LE!); там же, «Ошекийский у., Бар-Доба, альпийский луг, 2 VII 1913, № 727, O. E. Knorring» — (LE!).

Все остальные образцы, отнесенные в Гербарии БИН к *L. atricalyx*, либо мало отличаются от *L. altaicum,* либо обладают промежуточными признаками.

На основании всего просмотренного гербарного материала по *L. altaicum* и *L. atricalyx* можно сделать вывод, что *L. atricalyx* правильнее рассматривать как подвид *L. altaicum.* Этот таксон требует дальнейшего изучения.

9. ***L. komarovii*** Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 719, 112; Проб., 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 135; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 25, карта 14.

Описан из Сибири «Jacutia (distr. Jakutsk, Namskij-ulus)». L e c t o t y p u s (Егорова, 1993, in sched. «typus», LE; Светлова, hic designatus): «Якутский окр., Намский улус, Первый Мадутский наслег, луга, 13 VI 1902, Гельман» (LE!, cum isolectotypis 2).

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

Россия. *Вост. Сибирь*: Енис., Лен.-Кол., Анг.-Саян. (преим. вост.), Даур. (зап.); *Дальн. Восток:* Охот. — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Типовой материал *L. komarovii* представлен тремя дубликатами, ни один из которых не обозначен автором как «тип», поэтому один из них мы обозначили как «лектотип».

9б. ***L. komarovii*** subsp. ***boreale*** (Juz.) Egorova, 1996, во Фл. Вост. Евр. 9: 354; Светлова, 2005, Бот. журн. 90, 7: 1083. — *L. boreale* Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 718, 111, табл. VII, рис. 1, 2; Черепанов, 1995, Сосуд. раст. Росс. и сопред. гос.: 593; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 25. — *L. perenne* L. var. *boreale* (Juz.) Serg., 1964, в Крыл., Фл. Зап. Сиб. 12, 2: 3381. — *L. taymirense* 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* Juz. — *L. perenne* auct. non L.: M. B. Соколова, 1980, в Аркт. фл. СССР, 8: 14, p. max. p.

Описан с Северного Урала («Typus e reg. alpina m. Konzhakovski-kamenj a K. Igoschina lectum»). L e c t o t y p u s (Светлова, 2005: 1083): «Северная часть Среднего Урала, Конжаковский хребет, южный склон

хребтика к востоку от прииска Иёва, на мелкоземе между камней, 25 VII 1925, К. Игошина» (LE!, cum isolectotypo).

На скалах, каменистых береговых обрывах, мелкоземистых и щебнистых склонах и россыпях, обычно в местах выхода известняка и близких к нему пород. — **Россия**. *Европ. часть*: Аркт.-Евр. (Полярный Урал), Дв.-Печ. (Приполярный Урал), Волж.-Кам. (Сев. Урал: Конжаковский камень); *Вост. Сибирь:* Енис. (сев.), Лен.-Кол. (преим. сев.) — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Поскольку типовой материал по *L. boreale* представлен двумя дубликатными экземплярами, ни один из которых не обозначен С. В. Юзепчуком как «тип», нами был выбран «лектотип» (Светлова, 2005).

Согласно протологу, *L. taymirense* отличается от *L. boreale* более узкими листьями, различающимися по размеру внутренними и наружными чашелистиками, имеющими 3–5 (а не 1–3) жилок. В результате просмотра всего гербарного материала по этим двум видам, нами было установлено, что виды сильно варьируют по этим признакам, отсюда мы сделали вывод, что *L. taymirense* тождествен *L. boreale* и относим первое название в синонимы ко второму.

L. taymirense описан из Вост. Сибири (низовья Енисея). Typus: «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!). Но в качестве ареала для этого вида Пешкова (1996) приводит северные районы Восточной Сибири.

10. ***L. amurense*** Alef., 1867, Bot. Zeit. 25: 250; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 110; Ворош., 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 286; Проб., 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 135.

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.)»). Lectotypus (Юзепчук, 1948, in sched. «Isolectotypus», LE; он же, 1949, цит. соч.: 110, «котип»; Светлова, hic designatus): «Луга по Амуру повыше устья р. Зеи, 24 VIII 1856, К. И. Максимович» (LE!).

Сухие песчаные луга, галечники. — **Россия**. *Вост. Сибирь*: Лен.-Кол., Даур; *Дальн. Восток*: Зее-Бур., Уссур. (окр. Владивостока). — Общ. распр.: Сев.-Вост. Китай.

11. ***L. subbiflorum*** Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 716, 110; Сахок., 1962, в Гроссг. Фл. Кавк., изд. 2, 6: 36; Егорова, 1973, во Фл. Арм. 6: 191; она же, 2000, Бот. журн. 85, 7: 169; Егорова и Габриэлян, 1998, Новости сист. высш. раст. 31: 165. — *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!).

Альпийские луга. — **Зап. Азия:** Грузия: Центр. Закавк. (Джавахетский хребет, гора Овдара); Армения: Центр. Закавк. (Лори), Вост. Закавк. (Мург.-Муровд.: Мургузский хребет, гора Мургуз; Памбакский хребет), Южн. Закавк. (Горисский р-н Армении: гора Арамазд; Баргушатский хребет); Азербайджан: Нахичеванская АР (Зангезурский хребет: гора Дашури-даг). — Общ. распр.: эндемик.

Sect. ***Adenolinum*** subsect. 2. **Breviunguiculata** Svetlova subsect. nov. — *Linum* 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. — Flores homostyli. Petala 10–12 mm lg. Unguis $^{1}/_{5}$ petali longitudinis totae aequalis.

Typus: *L. violascens* Bunge.

Цветки гомостильные. Лепестки 10–12 мм дл. Ноготок равен $^{1}/_{5}$ общей длины лепестка.

Тип: *L. violascens* Bunge.

12. ***L. violascens*** Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 439; Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 108; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 29, карта 20. — *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.: 118, «тип»; Светлова, hic designatus): «Altai, in apricis montium Tchujam adjacentium, 1826, N 356, legit Dr. Bunge» (LE!, cum syntypis 3).

На открытых каменистых, степных горных склонах, в зарослях кустарников. — **Россия.** *Зап. Сибирь:* Алт. (р. Катунь и Чуя), Ирт.; *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян. (Республика Тува). — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Типовой материал *L. violascens* представлен четырьмя дубликатами, ни один из которых не обозначен автором как «тип», поэтому один из них мы здесь обозначили как «лектотип».

13. ***L. pallescens*** Bunge, 1829, in Ledeb., Fl. Alt. 1: 438; Ledeb., 1842, Fl. Ross. 1: 426; Planch., 1848, London Journ. Bot. 7: 173; Юз., 1949, во Фл. СССР 14: 106; Грубов, 1982, Опред. высш. раст. Монг.: 175; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 21; Пешкова, 1996, во Фл. Сиб. 10: 26, карта 16; Губанов, 1996, Консп. фл. Внеш. Монг.: 74.

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.: 106, «тип»; Светлова, hic designatus): «Altai, legi in arenosis ad fluvium Bekum et Irtysch, 27 V 1826, N 354, Dr. Meyer» (LE!, cum syntypis 3).

На каменистых, щебнистых склонах, солонцеватых лугах, степях, на выходах известняков и гипса, галечниках, близ полей, на лесных полянах

в горах, по залежам на равнине и предгорьям. — **Россия.** *Зап. Сибирь*: Алт. (р. Чуя); *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян. (Республика Тува). — **Ср. Азия:** Казахстан: Зайсанская котловина, Казахский мелкосопочник, Алакульская впадина, Прибалхашские пустыни, Муюнкум, Саур, Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань; Таджикистан: Памиро-Алай: хребты Алайский, Туркестанский, Алайская долина, Заалайский. — **Центр. Азия:** Монголия: Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Прихинг., Монг.-Алт. (Хаара-Адзарга), Ср. Халха, Вост.-Монг., Гоби-Алт., Джунг. Гоби (Аргалант-Ула, Хубчиин-Нуру). — Общ. распр.: Китай (зап. районы).

Примечание. Типовой материал *L. pallescens* представлен четырьмя дубликатами, ни один из которых не обозначен автором как «тип», поэтому один из них мы здесь обозначили как «лектотип».

14. ***L. macrorhizum*** Juz., 1949, во Фл. СССР 14: 714, 105; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 20. — *L. mesostylum* Juz., во Фл. СССР 14: 714, 107; Цукерв., 1983, в Опред. раст. Средн. Азии 7: 20 (pro syn. *L. macrorhizum*). — *L. karataviense* Pavl., 1934, Сов. Бот.: n°1, 25, nom.

Описан из Таджикистана («Typus e Tadzhikistania»). Lectotypus (Юзепчук, 1949, цит. соч.: 105, «тип»; Светлова, hic designatus): «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, щебнистых горных склонах, осыпях, смытых глинистых обнажениях, на залежах. — **Сред. Азия:** Казахстан: Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань (кроме Восточной и Иссыкульской впадины); Узбекистан: Приташкентские чули, Ферганская долина; Таджикистан: Памиро-Алай (хребты Алайский, Туркестанский, Зарафшанский, Гиссарский, Заалайский, Кугитанг, Нуратау, Западный Памир, низкогорья Южного Таджикистана). — Общ. распр.: эндемик.

Примечание. Надо отметить, что Юзепчук отличал *L. mesostylum* от *L. macrorhizum* сильно изогнутыми (а не прямыми) цветоножками, крупными размерами (до 60, а не 27 см) и лепестками в три (а не в четыре) раза длиннее чашелистиков. Изучение типовых экземпляров *L. macrorhizum* и *L. mesostylum*, гербарного материала, соответствующего этим образцам и оригинальных описаний названных таксонов позволяют согласиться с мнением Цукерваник (1983) о том, что *L. macrorhizum* и *L. mesostylum* — это один вид.

Типовой материал *L. macrorhizum* представлен тремя дубликатами, ни один из которых не обозначен автором как «тип», поэтому один из них мы здесь обозначили как «лектотип».

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ по поддержке ведущих научных школ (проект НШ-2198.2003.5).

Литература

Грёйтер В., МакНил Дж. и др. Международный кодекс ботанической номенклатуры (Сент-Луисский кодекс), принятый Шестнадцатым Международным ботаническим конгрессом, Сент-Луис, Миссури, июль – август 1999 г. Пер. с англ. СПб., 2001. 210 с.

Грубов В. И. Определитель высших растений Монголии. Л., 1982. 442 с.

Егорова Т. В. Сем. *Linaceae* DC. ex S. F. Gray — льновые // Флора Восточной Европы. СПб., 1996. Т. 9. С. 364–360.

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 *Eleocharis* R. Br. (*Cyperaceae*) флоры России // Новости систематики высших растений. СПб., 2001. Т. 33. С. 56–84.

Конспект флоры Кавказа / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. СПб., 2003. Т. 1. 202 с.

Меницкий Ю. Л. Проект «Конспект флоры Кавказа». Карта районов флоры // Бот. журн. 1991. Т. 76, № 11. С. 1513–1521.

Пешкова Г. А. Лен — *Linum* L. // Флора Сибири. Новосибирск, 1996. Т. 10. С. 23–29.

Светлова А. А. Систематика видов секции *Adenolinum* рода *Linum* (*Linaceae*) флоры Восточной Европы // Бот. журн. 2005. Т. 90. № 7. С. 1076–1087.

Список растений Гербария флоры СССР. М.; Л., 1957. Т. 14, вып. 81–84. С. 23–25.

Turczaninow N. Flora Baicalensi-Dahurica seu Descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Mosquae, 1842. T. 1. 554 p.

Цукерваник Т. И. Лен — *Linum* L. // Определитель растений Средней Азии. Ташкент, 1983. Т. 7. С. 19–23.

Юзепчук С. В. Сем. Льновые — *Linaceae* Dumort. // Флора СССР. М.; Л., 1949. Т. 14. С. 84–146.

Alefeld F. Ueber *Adenolinum* Rchb. // Bot. Zeit. 1867. Bd 25. P. 249–255.

Candolle A. P. de. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Parisiis, 1824. Pars 1. 748 p.

Ockendon D. J., Walters S. M. *Linum* L. // Flora Europaea. Cambridge, 1968. Vol. 2. P. 206–211.

Ботанический институт м. В. Л. Комарова РАН
197376, С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2.
E-mail: aas1980@mail.ru