

Котухов Ю.А.¹, Данилова А.Н.², Ануфриева О.А.³

¹кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

²кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

³старший научный сотрудник, e-mail: altai_bs@mail.ru

Алтайский ботанический сад, Казахстан, г. Риддер

КОНСПЕКТ ВИДОВ РОДА POA L. (СЕМ. POACEAE BARNHART) КАЗАХСТАНСКОГО АЛТАЯ, САУРО-МАНРАКА И ЗАЙСАНСКОЙ КОТЛОВИНЫ

Конспект рода *Poa* L. составлен авторами на основании полевых работ, проводившихся в 1970–2010 гг., а также сборов других коллекторов, хранящихся в гербарии Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Алтайский ботанический сад» (г. Риддер) и Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Институт ботаники и фитоинтродукции» (г. Алматы). Цель: уточнение видового состава и распространения видов рода *Poa* L. (сем. Poaceae Barnhart) на территории Казахского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской котловины. На исследуемой территории установлено произрастание 33 видов из 2 подродов, 7 секций, из них 7 видов – новые для флоры Казахстана. Насыщенность рода *Poa* L. от общего числа видов составляет в Центральном Алтае 45,5% (15 видов), Южном Алтае – 57,6% (29 видов), Западном Алтае – 57,6% (19 видов), Калбинском Алтае – 33,3% (11 видов), Сауро-Манраке – 33,3% (11 видов); Зайсанской котловине – 15,2% (5 видов). В систематическом отношении подрод *Poa* представлен 30 видами (90,9%); подрод *Arctopoa* (Griseb.) Probat. включает 3 вида (9,1%). По характеру жизненных форм преобладают плотнодерновинные – 14 (42,4%) и рыхлодерновинные – 14 (42,4%) виды. В экологическом плане наибольшим количеством видов представлены мезофиты (48,5%). По результатам исследований пополнен видовой состав рода *Poa* L. Казахстана 7 видами: *Poa alpigena* (Fries) Lindman, *Poa sergievskajae* Probat., *Poa veresczaginii* Tzvel., *Poa glauca* Vahl, *Poa krylovii* Reverd., *Poa argunensis* Roshev., *Poa pseudoaltaica* (Olonova) Olonova).

Ключевые слова: конспект, род *Poa*, вид, Казахский Алтай, Сауро-Манрак, Зайсанская котловина, распространение, встречаемость.

Kotuchov Yu.A.¹, Danilova A.N.², Anufrieva O.A.³

¹candidate of biological sciences, leading researcher, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

²candidate of biological sciences, leading researcher, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

³senior researcher, e-mail: altai_bs@mail.ru

Altai Botanical Garden, Kazakhstan, Ridder

Abstract of genus *Poa* L. (Poaceae Barnhart) in Kazakh Altai, Saur-Manrak and Zaisan valley

The abstract of the genus *Poa* L. was compiled on the basis of the authors field expedition work in 1970–2010 years, and also on the collections of other collectors stored in the herbarium of the Altai Botanical Garden (Ridder) and Institute of Botany and phytointroduction (Almaty). Aim: Specification of the species composition and distribution of species of the *Poa* genus (fam. Poaceae Barnhart) in the territory of the Kazakhstan Altai, ridges that surround Altai and the Zaisan hollow. It was established 33 species from 2 subgenera, 7 sections, of which 7 species are new for the flora of Kazakhstan on the investigated territory. The saturation of the genus *Poa* L. of the total number of species in the Central Altai is 45.5% (15 species), the Southern Altai – 57.6% (19 species), the Kalbinsky Altai – 33.3% (11 species), Saur-Manrak – 33.3% (11 species), Zaisan valley – 15.2% (5 species). The *Poa* subgenus is represented

systematically by 30 species (90.9%); subgenus *Arctopoa* (Griseb.) Probat. includes 3 types. The nature of life forms is dominated by the dense sod – 14 (42.4%), loose sod – 14 (42.4%) species. The greatest number of species is represented by mesophytes (48.5%) in the ecological plan. According to the results of research, the species composition of the genus *Poa* L. of Kazakhstan is supplemented with 7 species: *Poaalpigena* (Fries) Lindman, *Poa sergievskajae* Probat., *Poa veresczaginii* Tzvel., *Poa glauca* Vahl, *Poa krylovii* Reverd., *Poa argunensis* Roshev., *Poa pseudoaltaica* (Olonova) Olonova).

Key words: abstract, genus *Poa*, species, Kazakh Altai, Saur-Manrak, Zaisan valley, spread, occurrence.

Котухов Ю.А.¹, Данилова А.Н.², Ануфриева О.А.³

¹биология ғылымдарының кандидаты, жетекші ғылыми қызметкері, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

²биология ғылымдарының кандидаты, жетекші ғылыми қызметкері, e-mail: a-n-danilova@yandex.ru

³аға ғылыми қызметкері, e-mail: altai_bs@mail.ru

Алтай ботаникалық бағы, Қазақстан, Риддер қ.

Қазақстандық Алтай, Сауыр-Манырақ және Зайсан шұңқырының *Poa* L. туысы түрлерінің (Роасеае Varnhart тұқымдасы) конспекті

Poa L. туысының конспектісі авторлардың 1970–2010 жж. өткізген далалық жұмыстар негізінде құрылған, Республикалық мемлекеттік шаруашылық жүргізу құқығындағы кәсіпорын «Алтай ботаникалық бағы» (Риддер қ.) және Республикалық мемлекеттік шаруашылық жүргізу құқығындағы кәсіпорын «Ботаника және фитоинтродукция институтының» (Алматы қ.) гербарийлерінде сақталған басқа да коллекторлардың алымдары қолданылған. Мақсат: Қазақстандық Алтай, Сауыр-Манырақ және Зайсан шұңқырының аймағындағы *Poa* тұқымдасының түрлерінің таралуы мен түр құрамын анықтау. Зерттеу аймағында 2 түр тармағының 33 түрдің өсуі, 7 секция анықталды, оның ішінде 7 түрі Қазақстан флорасы үшін жаңа болып табылады. Түрлердің жалпы санынан *Poa* L. туысының қанықтығы Орталық Алтайда 45,5% (15 түр), Оңтүстік Алтайда – 57,6% (29 түр), Батыс Алтайда – 57,6% (19 түр), Қалбы Алтайда – 33,3% (11 түр), Сауыр-Манырақта – 33,3% (11 түр), Зайсан шұңқырында – 15,2% (5 түр). Жүйе тұрғысынан қарағанда *Poa* түр тармағы 30 түрлерімен ұсынылған (90,9%); *Arctopoa* (Griseb.) Probat. түр тармағының 3 түрі бар (9,1%). Өмірлік формаларының сипаттамасы бойынша тығыз 14 (42,4%) және сирек шынды 14 (42,4%) түрлері басым. Мезофиттер (48,5%) экологиялық тұрғыдан ең көп түр болып ұсынылған. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде Қазақстанның *Poa* L. туысының түр құрамы 7 түрімен толықтырылды: *Poa alpigena* (Fries) Lindman, *Poa sergievskajae* Probat., *Poa veresczaginii* Tzvel., *Poa glauca* Vahl, *Poa krylovii* Reverd., *Poa argunensis* Roshev., *Poa pseudoaltaica* (Olonova).

Түйін сөздер: Конспект, *Poa* туысы, түр, Қазақстандық Алтай, Сауыр-Манырақ, Зайсан шұңқыры, таралуы, кездесуі.

Введение

Род *Poa* L. (мятлик) является одним из наиболее крупных и полиморфных родов семейства злаков. Виды мятлики широко распространены во всех растительных зонах и поясах Голарктики, многие из них играют важную фитоценологическую роль и имеют хозяйственное значение, прежде всего как ценнейшие кормовые травы, а также как газонные и декоративные растения. Род традиционно считается трудным для таксономического исследования из-за большого разнообразия и значительного полиморфизма (Олонова, 2004: 114).

Согласно данным С.А. Абдулиной (1999, 134) флора Казахстана насчитывает 35 видов мятликов. Благодаря своему положению, флора Казахстана, и группа мятликов в частности, формировалась под влиянием с одной стороны бореального, с другой стороны – древнесредиземноморского флористического подцарства (Тахтаджян, 1978: 44; Камелин, 1990: 135).

Цель настоящего исследования – уточнение видового состава и распространения видов рода *Poa* L. (сем. Роасеае Varnhart) на территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской котловины.

Для достижения поставленной цели авторами проанализированы и в некоторых случаях использованы литературные сведения, особенно по распространению видов в пределах исследуемого региона (Nobis и др., 2017: 23; Артемов, 2001: 142; Байтулин и др., 2011: 62; Байтулин и др., 1991: 24; Байтулин и др., 1992: 15; Гамаюнова, 1956: 221; Голоскоков, 1984: 34; Доронькин, 2003: 22; Иващенко и др., 1990: 99; Котухов, 2005: 11; Крылов, 1928: 280; Олонова, 1998: 5; Пяк, 2003: 195; Ревушкин, 1988: 38; Грубов, 1982: 41; Рожевиц, 1988: 366; Сергиевская, 1961: 3071; Соколов, 1974: 5; Степано-

ва, 1962: 363; Цвелев, 1976: 433; Цвелев, 1974: 24; Цвелев, 2000: 257; Цвелев, 1968: 130; Эбель, 2012: 509).

Материалы и методы исследования

Конспект рода *Poa* L. составлен на основании исследований авторов, проводившихся в 1970-2010 гг. За этот период обследована практически большая часть территории региона и собрано 1700 гербарных листов. Кроме того, использованы сборы других коллекторов, хранящиеся в гербарии Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Алтайский ботанический сад» (г. Риддер) и Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Институт ботаники и фитоинтродукции» (г. Алматы), а также сведения из цитируемой литературы. Маршрутами были охвачены территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской котловины. Сбор материала проводился маршрутно-рекогносцировочным методом (Быков, 1957: 67).

Обследуемый регион (в пределах Восточного Казахстана и частично бывшей Семипалатинской области), площадью около 200 тыс. км², расположен в бассейне Иртыша между 47-51° северной широты и 72-87° восточной долготы. На юго-западе регион ограничен хр. Тарбагатай, на северо-западе – хр. Западной Листвяга, северо-востоке – долиной р. Катунь, на юго-востоке – государственной границей с КНР. В соответствии с классификацией, принятой во «Флоре Казахстана» (Флора Казахстана, 1956: 201), исследуемая территория включает три флористических района: 12 – Зайс. (Зайсанская котловина), 22 – Алтай, 23 – Тарб. (Тарбагатай, хр. Саур, Сайкан, Манрак).

Географическое положение региона, его геологическое строение, сложность и разнообразие рельефа, а также почвенно-климатические, гидрологические условия обуславливают разделение его на 5 физико-географических районов: Южный Алтай (хр. Нарымский, Сарымсақты, Южноалтайский Тарбагатай, Курчумский, Азутау, Кабинские и Бухтарминские горы); Западный Алтай (хр. Ивановский, Убинский, Ульбинский, Коксинский, Линейский, Холзун, Западная Листвяга); Калбинский Алтай (Восточная горно-лесная Калба и Западная горно-степная Калба); Сауро-Манрак (хр. Саур, Манрак, Сайкан и Кишкенетау); Зайсанская котловина (Северное Призайсанье и Южное Призайсанье). В основ-

ном мы принимаем такое деление в трактовке А.А. Соколова (1974: 5).

Система рода *Poa* L., используемая нами при составлении конспекта, принадлежит М.В. Олоновой (1990: 163).

В публикуемом ниже конспекте для каждого вида приводится номенклатурная цитата, в которой приводятся ссылки на первоописание, «Флору Сибири», «Флору Западной Сибири», «Флору СССР» и т.д. После номенклатурной цитаты приведены важные синонимы, сведения о географическом распространении и экологии, встречаемости видов, при этом использованы следующие градации: мало обилён, обилён, встречается ограниченно. Номенклатура видов приведена в соответствии со сводкой С.К. Черепанова (1995: 739).

Результаты исследований и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено произрастание на территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской котловины 33 видов рода *Poa* L. из 2 подродов и 7 секций. Изучение гербарных образцов, литературных данных и частных коллекций позволило пополнить видовой состав рода *Poa* L. Казахстана 7 видами: *Poa alpigena* (Fries) Lindman., *Poa sergievskajae* Probat., *Poa vereszagini* Tzvel., *Poa glauca* Vahl, *Poa krylovii* Reverd., *Poa argunensis* Roshev., *Poa pseudoaltaica* (Olonova) Olonova).

Насыщенность видами в исследуемом регионе следующая: Центральный Алтай – 15 видов (45,5% от общего числа); Южный Алтай – 29 (57,6%); Западный Алтай – 19 (57,6%); Калбинский Алтай – 11 (33,3%); Сауро-Манрак – 11 (33,3%); Зайсанская котловина – 5 (15,2%). Количество эндемичных видов рода *Poa* L. в исследуемом регионе довольно высоко – 5 видов (15,2% от общего числа); в том числе алтае-саянско-тяньшанских – 2 вида (*Poa altaica* Trin., *Poa krylovii* Reverd.); алтае-монгольских – 1 (*Poa vereszagini* Tzvel.); горно-алтайских – 1 (*Poa insignis* Litv. Ex Roshev.); алтае-тяньшанских – 1 (*Poa korshunensis* Golosk.). В систематическом отношении наибольшим количеством видов представлен подрод *Poa* – 30 видов (90,9%), подрод *Arctopoa* (Griseb.) Probat. включает 3 вида (9,1%). По характеру жизненных форм преобладают плотнодерновинные – 14 (42,4%) и рыхлодерновинные – 14 (42,4%), не образующие дернины – 5 видов (15,2%). В экологическом плане преобладают мезофиты – 16 (48,5%), далее мезо-

петрофиты – 6 (18,2%), ксерофиты – 5 (15,2%), мезогигрофиты – 4 (12,2%), ксерогалофиты – 2 (6,1%). Такие виды, как *Poa subfastigiana* Trin., *Poa schischkinii* Tzvel., *Poa tibetica* Munro ex Stapf., *Poa vereschaginii* Tzvel., *Poa urssulensis* Trin., *Poa albertii* Regel., *Poa ntricate* Wein.– редкие; известны из одного или нескольких мест обитания, мало обильны.

В настоящий конспект включено 33 вида рода *Poa* L., выявленные в исследуемом регионе.

Род *Poa* L. – Мятлик

Подрод *Arctopoa* (Griseb.) Probat.

Секция *Aphydris* (Griseb.) Tzvel.

Poa subfastigiana Trin. 1829 Ledeb., Fl. Alt. 1:96; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:300; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:425; Цвелев, 1968, Раст. Центр. Азии 4:135; он же, 1976, Злаки СССР :787; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:167.

Мезофит, редкий, мало обилён.

На закустаренных сухих лугах, степях, приречных песках и галечниках.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (дол.р. Чиндагатуй, при впадении кл. Мукор, сухие закустаренные лужайки, 3 IX 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (ур. Куйшибай, 700 м над ур. м., сухой разнотравно-злаковый кедрач, 22 VII 1986, Иващенко А.).

Poa schischkinii Tzvel. 1974, Новости сист. Высших растений 11:32; он же, 1976, Злаки СССР :787; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:167 – *P. subfastigiana* var. *hirsutiflora*, Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:301.

Ксерогалофит. Редкий. Встречается ограниченно.

На солонцеватых лугах, галечниках, остепненных лугах, в нижнем и среднем поясах гор.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (дол.р. Чиндагатуй, в районе слияния с р. Бухтарма, остепненные и умеренно увлажненные луга, 3 IX 1976, Котухов Ю.).

Poa tibetica Munro ex Stapf. 1896, Hookerfil., Fl. Brit. Ind. 7:399; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:135; он же 1976, Злаки СССР :787; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:167; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:230 – *Poa macrocalyx* var. *tianschanica*, 1903, Regel, 1808, Acta Horti Petrop. 7:619.

Мезофит. Редкий. Мало обилён.

На солончаковых лугах, приречных песках в нижнем поясе гор.

Сауро-Манрак: хр. Манрак (дол.р. Кандысу, окр. с. Сарыулен, сырые солончаковые лужайки, 30 VI 1983, Котухов Ю.; ур. Нижний Адиль, дно ущелья, увлажненные солончаковые луговины, 11 VI 1984, Котухов Ю.).

Подрод *Poa*

Секция *Poa*

Poa alpigena (Fries) Lindman 1918, Svensk. Fanerogamfl.:91 – *Poa pratensis* var. *alpigena* Blytt. 1861, Norg. Fl. L. :130.

Мезофит. Встречается во всех районах, ограниченно. Более обилён во влажных местах обитания.

В тундрах, лужайках, по берегам горных ручьев, реже по щебнистым склонам, до верхнего пояса.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (1800 м над ур. м., дол.р. Чиндагатуй, сырые луговины, моховые лужайки, 15 VIII 1972, Котухов Ю.; верховье р. Калмачиха, ерниковая тундра, 21 VIII 1972, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (дол. р. Таутекели, 1700 м над ур. м., парковый кедровый лес, 6 VIII 1976, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (дол. р. Бухтарма, прибрежные луга, берега ключей, увлажненные понижения, 25 VII 1979, Котухов Ю.; пер. Бурхат, 2300 м над ур. м., щебнистые разнотравные лужайки, среди *Betula rotundifolia*, 25 VIII 1984, Котухов Ю.); хр. Курчумский (вост. отрог, 1600 м над ур. м., дол.р. Таутекели, прибрежные сырые лужайки, 3 VIII 1985, Котухов Ю.); хр. Нарымский (ур. Теректы, 2100 м над ур. м., осоковая тундра, 28 VII 1976, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верх. Р. Большая Поперечка, 2000 м над ур. м., берега карового озера, моховые лужайки, 20 VII 2002, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (Сибинская впадина, прибрежная полоса оз. Куйшибай, заболоченная опушка, 21 VI 1983, Котухов Ю.); дол.р. Сибинка, увлажненные луга, 21 VI 1972, Котухов Ю.).

Poa alpina L. 1753, Sp. Pl. :67, Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:287; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:411; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:234; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:145; 1976, Злаки СССР :448; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:170.

Мезофит. Предпочитает влажные места обитания. Местами обилён.

На альпийских лужайках, щебнистых склонах, до верхнего горного пояса.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (в районе оз. Бухтарминское, юго-вост. экспозиция, 1700 м над ур. м., в зоне лиственничного леса, 20 VIII 1973, Котухов Ю.; окр. рудника Чиндагатуйский, дол.ключа Айнабулак, ерниковая тундра, 3 IX 1970, Котухов Ю.; водораздел рек Черная Берель и Арасан, в районе курорта

Рахмановские ключи, ерниковая тундра, 21 VIII 1976, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южноалтайский Тарбагатай (сев.-зап. экспозиция, дно ущелья, прибрежная полоса, 1500 м над ур. м., 8 VIII 1986, Котухов Ю.; пер. Тарбагатайский, разнотравные альпийские луга, 13 VIII 1986, Иващенко А.; в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), дол. р. Теректы. 2000 м над ур. м., альпийские прибрежные лужайки, 27 VII 1976, Котухов Ю.; ур. Теректы, 1700 м над ур. м., лиственничный лес, щебнистые поляны, 28 VII 1976, Котухов Ю.; окр. с. Чингистай, дол.р. Бухтарма, прибрежный галечник, 21 VII 1971, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (верх. Р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., ерниковая тундра, щебнистые плешины, 25 VII 1979, Котухов Ю.; зап. оконечность плато Укок, 2300 м над ур. м., моховые, чрезмерно увлажненные лужайки, 27 VII 1979, Котухов Ю.); хр. Курчумский (дол.р. Теректы, слабо закрытый галечник, 1600 м над ур. м., 25 VIII 1985, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (вост. с. Катон-Карагай, верш. Ушкунгей, дно узкого ущелья, 2000 м над ур. м., закрытый прибрежный галечник, 6 VIII 1976, Котухов Ю.); хр. Азутау (окр. с. Урунхайка, 1900 м над ур. м., сев.-зап. экспозиция, парковый лиственничный лес, 24 VII 1984, Котухов Ю.); в районе с. Акжайляу (Успенка), разнотравно-злаковый альпийский луг, 1900 м над ур. м., 28 VII 1985, Котухов Ю.).

Poa angustifolia L. 1753, Sp. Pl. :67; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:388; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:230; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:135; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:170 – *P. pratensis* subsp. *angustifolia* (L.) Arsanly 1882, 1:787; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:248; Цвелев 1976, Злаки СССР :458.

Ксерофит, ксеромезофит. Встречается обильно во всех районах.

На сухих лугах, степных закустаренных склонах, до верхнего пояса гор.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (юго-зап. экспозиция, в районе с. Арчаты, горная степь, 1100 м над ур. м., 15 VIII 1986, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Нарымский (ур. Тесек, 1400 м над ур. м., остепненный луг, 20 VIII 1984, Котухов Ю.; дол. р. Лотошная, остепненный щебнистый луг, 22 VI 1986 Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (ур. Теректы, в районе с. Чингистай, сев.-зап. экспозиция, 1700 м над ур. м., остепненный сухой луг, 28 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Азутау (окр. с. Теректы (Алексеевка), юго-зап. склон, остепненная кустарниковая степь, 14 VI

1984, 28 VII 1986, Котухов Ю.); хр. Курчумский (юго-вост. отроги, 1700 м над ур. м., парковый лиственничный лес, 3 VIII 1985, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (юго-вост. склон, парковый кедровый лес, 1700 м над ур. м., 25 VII 2014, Котухов Ю.; Каракабинская впадина, щебнистые остепненные луга, 25 VIII 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Западная Листвяга (дол. р. Жанатан, слабо закрытый прибрежный галечник в районе с. Джумбул, 28 VI 1983, Котухов Ю.); хр. Убинский (окр. с. Белокаменка, тополевые насаждения (*Populus laurifolia* Ledeb.), остепненные разнотравные лужайки, 11 VII 1983, Аралбаев Н.; дол. р. Уба, сухие песчано-галечниковые наносы, 11 VII 1983, Аралбаев Н.; окр. с. Бутаково, юго-вост. щебнистый склон, в кустарниковых сообществах, 19 V 1987, Котухов Ю.; дол.р. Марчиха, в районе с. Ерофеевка, разнотравный сухой луг, 7 VII 1968, Котухов Ю.); хр. Ивановский (дол. р. Быструха, остепненный луг, 17 VII 1937, Ермаков П.; окр. с. Шушаково, сухой луг, 16 VI 1942, Домбровский В.; дол.р. Ульба, окр. с. Черемшанка, предгорные сухие кустарниковые луга, 13 VII 1939, Штейн К.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (окр. г. Усть-Каменогорск, сев.-вост. предгорье, ур. Шешек, остепненный щебнистый склон, 23 VII 1971, Котухов Ю.; дол.р. Каинды, в районе с. Миролобовка, остепненные кустарниковые луга (*Spiraea hypericifolia* L.) 14 VI 1984, Котухов Ю.; в районе Сибинских озер, оз. Коржимколь, сухой щебнисто-кустарниковый луг, 1 VII 1971, Котухов Ю.; в районе с. Самсоновка, юго-вост. щебнистый склон, 8 VII 1979, Котухов Ю.; юго-вост. предгорье, в районе с. Новотимофеевка, песчаные наносы, 17 VII 1983, Котухов Ю.; Сибинская впадина, юго-вост. предгорье, правый берег оз. Коржимколь, разнотравно-злаковый сухой луг, 21 VII 1972, Котухов Ю.; окр. г. Усть-Каменогорск, ур. Шешек, предгорная ковыльная степь, 22 V 1976, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (дол.р. Кендерлык, галечник, разнотравно-полынные луга, 13 VI 1976, Котухов Ю.); хр. Манрак (ур. Узунбулак, остепненный щебнистый микросклон, 8 VI 1978, Котухов Ю.; юго-вост. предгорье, окр. с. Приозерное, злаково-полынная степь, 3 VI 1976, Котухов Ю.).

Зайсанская котловина: Восточное Призайсанье (пески Кызылкум, устье р. Буконь, межбарханные понижения, 8 VI 1970, Котухов Ю.; выровненные Каратальские пески, в районе с.

Каратал, кордон Лесная дача, 28 V 1976, Котухов Ю.).

Poa bulbosa L. 1753, Sp. Pl. :70; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:284; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:224; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:376; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:146; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:170.

Ксерофит. Распространен на юго-вост. региона. Обычно обилен.

В пустынных степях, на каменистых и щебнистых склонах, песках и галечниках, глинисто-щебнистых субстратах.

Южный Алтай: хр. Азутау (в районе с. Булгартаботы, 750 м над ур. м., восточный щебнистый склон, 5 V 1984, Аралбаев Н.; ур. Саргалым, южный щебнистый склон, 11 V 1984, Котухов Ю.; южные отроги гор Жылытау, ущ. Курымбай, сев.-вост. склон, 800 м над ур. м., щебнистая опустыненная степь, 14 V 1985, Котухов Ю.; окр. с. Чердоаяк, кустарниковая степь, 15 VII 1985, Бидулаева А.; окр. с. Теректы (Алексеевка), дол.р. Орта-Теректы, избыточно увлажненная луговина, 14 VI 1984, Котухов Ю.); хр. Нарымский (в районе Казнаковской паромной переправы, полынно-типчаковая степь, 25 V 1972, Котухов Ю.; 30 V 1987, Аралбаев Н.).

Калбинский Алтай: Западная Калба (окр. с. Уланское, типчаковая степь, 14 VI 1983, Котухов Ю.; окр. г. Усть-Каменогорск, ур. Шешек, предгорная полынно-типчаковая степь, 22 V 1976, Котухов Ю.; окр. с. Меновное, щебнистая степь, 6 VI 1970, Котухов Ю.; левобережье р. Иртыш, в районе острова Комсомольский, сухие луга, 19 VI 1969, Котухов Ю.; окр. с. Ленинка, типчаково-разнотравная степь, 25 V 1987, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Манрак (ур. Канай, предгорная щебнисто-глинистая степь, 600 м над ур. м., 25 V 1975, Котухов Ю.; сев.-зап. отроги, в районе с. Приозерное, ур. Кызтау, полынная сухая степь, 15 VI 1985, Котухов Ю.).

Зайсанская котловина: Восточное Призайсанье (окр. с. Карашилик, опустыненная степь, 11 V 1984, Котухов Ю.; обнажения третичных глин, г. Ашутас, по берегам промоин, 20 VI 1985, Котухов Ю.).

Poa pratensis L. 1753, Sp. Pl. :67. Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:247; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:229; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:137; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:172.

Мезофит. Встречается во всех районах, обилен в местах с влажным климатом.

На лугах, лесных полянах, по долинам рек, в разреженных лесах, среди кустарников, до среднего пояса гор.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (лиственничный лес, высокотравье, 1780 м над ур. м., 25 VII 1986, Иващенко А.; окр. с. Берель, кедрово-лиственничный лес, 25 VII 1986, Иващенко А.).

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (вост. окраина, 6 км вост. с. Чиндагатуй, 1300-1400 м над ур. м., разреженный кедрчак, 8 VIII 1986, Иващенко А., Утебеков К; дол.р. Таутекели, 1700 м над ур. м., разреженный кедровый лес, 6 VIII 1976, Котухов Ю.; перевал Бурхат, парковый кедрчак, 5 VIII 1984, Котухов Ю.; окр. с. Кабырга, 1600 м над ур. м., кустарник, в зоне лиственничного леса, 6 VIII 1976, Котухов Ю.; ур. Куйшибай, луга в поясе хвойного леса (*Picea obovata* Ledeb.), 1600 м над ур. м., 22 VII 1986, Иващенко А.); хр. Нарымский (окр. с. Чердоаяк, каменистая кустарниковая степь, 15 VII 1986, Бидулаева А.; окр. с. Катон-Карагай, 1600 м над ур. м., в зоне паркового лиственничного леса, среди кустарника, 6 VIII 1976, Котухов Ю.; дол.р. Теректы, в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), 2100 м над ур. м., ур. Теректы, разнотравные луга, 27 VII 1976, Котухов Ю.; в районе Казнаковской паромной переправы, прибрежные сырые луга, песчаные наносы, 25 V 1972, Котухов Ю.); хр. Курчумский (вост. берег оз. Маркаколь, разреженные разнотравные лужайки, 18 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (в районе с. Берель, закустаренный еловый лес, 21 VI 1971, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (верх. Р. Калмачиха, ерниковая тундра, 21 VIII 1972, Котухов Ю.; дол. р. Каракаба, кедровый пояс, 1700-2000 м над ур. м., разнотравные луга, 20 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Азутау (г. Мраморный массив, 1300 м над ур. м., сев.-зап. склон, разнотравно-кустарниковые сообщества, 2 VI 1981, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (Каиндинский бор, редколесье, луговые сообщества, 5 VI 1984, Снегирев В.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (сев.-зап. подножье, дол. р. Быструха, 800 м над ур. м., разнотравные луговины, 27 VI 1936, Кубанская З.; ур. Широкий Лог, 1780 м над ур. м., лиственничный лес, высокотравье, 1 VIII 1935, Ермаков П.; Громатушинское ущелье, дол.р. Громатуха, сев.-вост. склон, осинник, в высокотравье, 21 VI 1978, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (пер. Сайкан, 1500 м над ур. м., остепненные луга, 16 VI 1976, Котухов Ю.); хр. Манрак (ур. Кусты, дол.р. Кусты, сырые, слабо засоленные луга, 27 V 1981, Котухов Ю.).

Poa sergievskajae Probat. 1971, Новости сист. Высш. Раст. 8:28; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:173; Доронькин 2003, Фл. Сиб. 14:84. – *Poa pratensis* subsp. *Sergievskajae* (Probat) Tzvel. 1974 :27.

Мезофит. Редкий, мало обилён.

В смешанных, березовых, парковых кедровых и лиственничных лесах.

Центральный Алтай: Бухтарминские горы (в районе оз. Бухтарминское, в зоне паркового лиственничного леса, 2000 м над ур. м., 23 VIII 1975, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верх. Р. Большая Поперечка, замшелый кедр, 2000 м над ур. м., 8 VII 2002, Котухов Ю.; сев.-зап. склон, Белоубинские оз., замшелый кедр, режа в высокоотравье, 18 VII 1975, Котухов Ю.).

Poa tianshanica (Regel) Hack. Ex O. Fedtsch. 1903, Тр. Петерб. бот. сада, 21:441; Цвелев 1974, Новости сист. высш. Раст. 11:27; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:175.

Мезофит. Встречается ограниченно, мало обилён.

На песках и галечниках, берегам водоемов, до верхнего горного пояса.

Южный Алтай: хр. Нарымский (сев.-зап. склон, 1200 м над ур. м., ур. Теректы, сухие злаковые луга, на глинисто-галечниковых субстратах, 28 VII 1987, Котухов Ю.; окр. с. Балгын, типчаковая степь, дно ущелья, 8 VIII 1977, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верх. Р. Большая Поперечка, парковый кедр, 1900 м над ур. м., 21 VII 2002, Котухов Ю.).

Секция *Homalopoa* Dum.

Poa remota Forsell. 1807, Skr. Linn. Inst. Upsal. 1:1. Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:295; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:385; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:228; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:138; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:176. – *Poa sudeticavar. remota* (Forsell.) Fries, 1838, Nov. Fl. Suec., ed. 2:11.

Гигрофит, мезогигрофит. Встречается спорадично. Более обилён в регионах с влажным климатом.

По заболоченным лесам, берегам лесных ручьев, сырых лугах, проточных ключах, до среднего горного пояса, 500-1200 м над ур. м.

Южный Алтай: хр. Нарымский (ур. Теректы, в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), 1200 м над ур. м., заболоченная долина ключа Кедрового, 30 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (г. Коктебе, 1400 м над ур. м., мелкий замшелый ключ, 14 VIII 1972, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (окр. с. Катон-Карагай, за-

болоченный березняк, 3 VIII 1979, Котухов Ю.; дол.р. Сарымсак, 1700 м над ур. м., в зоне кедрового леса, чрезмерно сырые и заболоченные лужайки, 6 VIII 1976, Котухов Ю.); хр. Азугау (ур. Кызылашы, 1500 м над ур. м., заболоченные лужайки, 23 VIII 1983, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (дол.р. Малая Журавлиха, заболоченный еловый лес, 10 VII 1976, Котухов Ю.; в районе с. Зимовье, сырой березняк, 2 VII 1977, Котухов Ю.); хр. Ивановский (дол. р. Быструха, в районе г. Белкина, заболоченный ивняк (*Salix cinerea* L.), 15 VII 1946, Штеин В.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (горы Коктау, сев.-зап. предгорье г. Медведка, заболоченный ивняк, 700 м над ур. м., 10 VII 1983, Котухов Ю.).

Poa veresczaginii Tzvel. 1974, Нов. сист. высш. раст. 11:34; Цвелев 1976, Злаки СССР :459; Олонова 1998, Turczaninowia 4:12.

Мезофит, мезопетрофит. Редкий, мало обилён.

По берегам ручьев, на лужайках, каменистых и щебнистых склонах, в верхнем горном поясе.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (в районе с. Катон-Карагай, в истоках р. Ушкунгей, приток р. Сарымсак, 12 VIII 1926, Верещагин В.).

Примечание. Описан с Южного Алтая (Восточно-Казахстанская область) в 1974 г. Н.Н. Цвелевым по сборам Верещагина (12 VIII 1926).

Секция *Macropoa* F. Hermann ex Tzvel.

Poa sibirica Roshev. 1912, Изв. Петерб. Бот. Сада 12:121; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:299; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:380; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:228; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:139; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:177.

Мезофит. Горно-лесной вид. Встречается во всех районах, мало обилён.

На лугах, среди кустарника, в разреженных лиственных и хвойных лесах, до верхнего горного пояса.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (г. Кайнар, 1700 м над ур. м., окр. с. Берель, закустаренный кедровый лес, 12 VIII 1976, Котухов Ю.; в районе пос. Чиндагатуй, парковый лиственничный лес, 1700 м над ур. м., 13 IX 1970, Котухов Ю.; оз. Бухтарминское, в истоке р. Чумек, лиственничный лес, 31 VIII 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (дол.р. Сарымсак, в районе с. Аккаин (Медведка), лесная поляна, смешанный лес в среднем поясе, 21 VII 1960, Ролдугин И.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, вост. окраина,

2000 м над ур. м., разреженный лиственничный лес, 26 VII 1988, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (верх. р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., сев.-зап. плато Укок, прибрежные луговины, 26 VII 1979, Котухов Ю.); хр. Азутау (в районе с. Теректы (Алексеевка), дол. р. Орта-Теректы, чрезмерно увлажненный луг, 14 VII 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (г. Синюха, дол.р. Малая Журавлиха, в районе пос. Крольчатник, остепненный луг, 10 VII 1976, Котухов Ю.; дол. кл. Калмыцкий, 80-90 км сев.-зап. г. Риддер, пихтовый лес, 26 VII 1976, Поляков П.); хр. Ульбинский (дол. р. Малая Ульба, в районе Верхубинского водохранилища, 1900 м над ур. м., парковый лиственничный лес, 26 VII 1942, Домбровский В.); хр. Ивановский (в районе пос. Шушаково, березово-пихтовый лес, 14 VI 1942, Домбровский В.; в районе оз. Белоубинские, 1900 м над ур. м., парковый кедровый лес, 18 VII 1976, Котухов Ю.; сев.-зап. экспозиция, верш. Вышеивановская, парковый кедро-лиственничный лес, 1900 м над ур. м., 26 VII 1997, Котухов Ю.; ур. Серый луг, дол.р. Большая Поперечка, разреженный кедровник, 12 VII 1981, Котухов Ю.; дол. р. Черная Уба, 1700 м над ур. м., закустаренный изреженный пихтарник, 2 VII 1981, Котухов Ю.; в районе озер Белоубинских, 1800 м над ур. м., 22 VII 1976, Котухов Ю.; окр. пос. Шумилово, разреженный пихтовник, в высокоотравье, 17 VI 1942, Домбровский В.; в районе пос. Березовка, г. Лысая, вост. экспозиция, 1800 м над ур. м., смешанные лесные сообщества, 15 VII 1942, Домбровский В.; сев.-зап. экспозиция, 780 м над ур. м., дол. р. Быструха, березово-ивовые насаждения, 20 VII 1937, Ермаков П.; в районе с. Березовка, 1800 м над ур. м., дол. р. Малая Ульба, опушки пихтарника, 29 VII 1943, Домбровский В.); хр. Убинский (дол.р. Журавлиха, около пос. Крольчатник, изреженный закустаренный пихтовник, 10 VII 1976, Котухов Ю.; сев.-вост. склон, в районе с. Александровка, г. Толстуха, 1300 м над ур. м., осинник, в высокоотравье, 22 VII 1939, Ермаков П.); хр. Холзун, 2000 м над ур. м., в районе г. Зыряновск, смешанный лес, в высокоотравье, 18 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Коксинский (пер. Коксинский, 1600 м над ур. м., елово-березовый лес, в высокоотравье, 15 VII 1976, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (в районе оз. Коржимколь, заросли *Salix cinerea* L., 15 VI 1971, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Манрак (г. Катаншилик, сев.-зап. склон, умеренно закустаренный и увлажненный, 1 VII 1985, Котухов Ю.).

Poa insignis Litv.Ex Roshev. 1934, 1:384. – *Poa sibirica subsp. Uralensis* Tzvel. Злаки СССР, :46 – *Poa sibirica var. insignis* (Litv. ExRoshev.) Olon.1996, Turczaninovia 1,4:13.

Мезофит, Распространен в районах с умеренно влажным климатом, местами обилен.

В разреженных лесах, умеренно увлажненных лугах, кустарниках, приречных галечниках, до среднего пояса, реже выше.

Центральный Алтай: Чиндогатуйские горы (окр. с. Берель, 1700 м над ур. м., в зоне лиственничного леса, 20 VIII 1973, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Азутау (окр.с. Урунхайка, 1700 м над ур. м., осветленный лиственничник, в разнотравье, 24 VII 1984, Котухов Ю.); хр. Нарымский (ур. Теректы, 1800 м над ур. м., в районе с. Чингистай, сев.-зап. экспозиция, альпийские лужайки, 28 VII 1976, Котухов Ю.; в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), 1600 м над ур. м., ур. Теректы, парковый закустаренный лиственничник, 15 VIII 1979, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верх. р. Черная Уба, 1800 м над ур. м., окраина кочкарникового болота, разнотравная лужайка, 16 VII 1978, Котухов Ю.; белок Проходной, сев.-вост. склон, 1300 м над ур. м., осветленный пихтовый лес, в высокоотравье, 21 VIII 1969, Котухов Ю.; окр. с. Поперечное, дол.р. Белая Уба, еловый лес, в высокоотравье, 25 VII 1970, Котухов Ю.; первое У-образное ущелье, парковый лиственничный лес, разнотравье, 24 VIII 1961, Котухов Ю.; окр. с. Ерофеевка, дол.р. Черепаниха, увлажненные альпийские лужайки, 1650 м над ур. м., 7 VIII 1968, Котухов Ю.; окр. г. Риддер, дол. р. Быструха, березово-ивовая роща, в районе г. Белкина, 4 VIII 1935, Ермаков П.); хр. Восточная Листвяга, в районе оз. Язевое, парковый лиственничный лес, среди высокоотравья, 20 VII 1969, Котухов Ю.; хр. Убинский (ур. Чашино, сев.-зап. склон г. Синюха, разреженный пихтач, среди высокоотравья, 3 VIII 1979, Котухов Ю.).

Секция *Ochlopoa* (Ascherson et Graebner) Jirgasek

Poa annua L. 1753, Sp. Pl. :68; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:282; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:379; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:226; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:146; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:178.

Мезофит. Встречается во всех районах, обилен.

У дорог, лужайках, прибрежных галечниках, около жилья.

Центральный Алтай: Чиндогатуйские горы (пос. Чиндогатуй, обочина дороги, 18 VIII 1967, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (лиственнично-кедровый лес, около стоянки скота 21 VII 1981, Иващенко А.; вост. экспозиция, 6 км вост. с. Чингистай, 1400 м над ур. м., обочина дороги, 8 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Нарымский (ур. Теректы, сев.склон, 2000 м над ур. м., обочина дороги, 28 VII 1976, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (80-90 км к сев. от г. Риддер, пос. Калмыцкий ключ, обочина дороги, 29 VII 1947, Поляков П.; окр. г. Риддер, дол. р. Громатуха, обочина грунтовой дороги, 2 V 1992, Котухов Ю.); хр. Убинский (окр. пос. Тарасов ключ, дол. р. Шаравка, подножье скальника, 13 VI 1987, Комшин В.; дол.р. Журавлиха, около пос. Крольчатник, 18 VIII 1971, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Каиндинский бор (пойма р. Каинды, около среднего кордона, 19 VI 1948, Елизарьева).

Poa supina Schrad. 1806, Fl. Germ. 1:289; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:379; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:147; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:178.

Мезогигрофит. Распространен во всех районах. Встречается часто и обильно.

На лужайках и галечниках, у дорог, жилья.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (верх. кл. Мукур, в районе Чиндагатуйского рудника, 2100 м над ур. м., чрезмерно увлажненная лужайка, 4 IX 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Азутау (верх. р. Калжир, обочина грунтовой дороги, 2 VI 1984, Котухов Ю.; ур. Каратас, дно ущелья, сырые луга, 24 VII 1985, Котухов Ю.; исток. Теректы, 1500 м над ур. м., заболоченные разнотравные лужайки, 28 VII 1985, Котухов Ю.; окр. с. Урунхайка, дол. р. Солонечная, 1800 м над ур. м., увлажненные лужайки в пихтовом лесу, 25 VII 1984, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (окр. с. Берель, дол. р. Бухтарма, прибрежный закрытый галечник, 21 VI 1976, Котухов Ю.; верх. р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., прибрежный закрытый галечник, 25 VII 1979, Котухов Ю.); хр. Курчумский (дол. р. Таутекели, парковый лиственный лес, низкотравье, 3 VIII 1985, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (в районе с. Катон-Карагай, г. Таутеке, 1900 м над ур. м., 9 VIII 1971, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (сев.-вост. склон, в районе Белоубинских озер, 1600 м над ур. м., парковый кедрчак, 18 VII 1975, Котухов Ю.; сев.-зап. склон, в районе с. Поперечное, пихтарник, обочина дороги, 7 VI 1970, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (дол. р. Кендирик, тополевые насаждения, прибрежные разнотрав-

ные луга, 14 VI 1976, Котухов Ю.; пер. Сайкан, 1400 м над ур. м., сев.-зап. склон, обочина грунтовой дороги, 17 VI 1976, Котухов Ю.; ур. Ала-тай, 900 м над ур. м., дно узкого ущелья, обочина дороги, 12 VI 1970, Котухов Ю.).

Секция *Coenopoa* Nyl.

Poa trivialis L. 1753, Sp. Pl. :67; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:296; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:386; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:229; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:179.

Мезофит. Распространен на сев.-вост. Казахстанского Алтая в условиях континентального климата. Редок и мало обилён.

На сырых лугах, по берегам ручьев и рек.

Южный Алтай: хр. Азутау (уроч. Столбовой лог, дол. временного ручья, изреженная ивовая роща (*Salix caprea* L.), 26 VII 1985, Котухов Ю.; с. Акжайлау (Успенка), моховое болото, 29 VII 1985, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (дол. р. Маймыр, увлажненные луга, реке прибрежный галечник, 14 VII 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (сев.-зап. предгорье, обочина дороги, увлажненные луговины, 4 VII 2000, Котухов Ю.; окр. с. Поперечное, дол. р. Большая Поперечка, еловый лес, кустарниковый подлесок, прибрежный галечник, 20 VIII 1998, Котухов Ю.); хр. Убинский (ур. Сметанин лог, окр. пос. Крольчатник, 800 м над ур. м., прибрежье ключа, 23 VII 1977, Котухов Ю.; Тишинское водохранилище, прибрежные сырые луга, 28 VI 1969, Котухов Ю.; окр. с. Черемшанка, правый берег р. Ульба, прибрежный сырой луг, 20 VII 1937, Кузнецов Н.); хр. Убинский (пос. Горная Ульбинка, опушка пихтарника, 15 VII 1950, Гамаюнова А.).

Секция *Stenopoa* Dum.

Poa altaica Trin. 1829, Ledeb., Fl. Alt 1:97; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:290; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:399; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:231; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии, 4:140; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:180 – *Poa trivialis* Trin. 1835, 1:528.

Криомезофит. Встречается редко, мало обилён.

На альпийских лугах, каменистых склонах и скалах.

Южный Алтай: хр. Нарымский (в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), ур. Теректы, 2000 м над ур. м., альпийская лужайка, 27 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Азутау (горы Булгартаботы, 1500 м над ур. м., глубокое ущелье, сев.-вост. склон, 13 VI 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верш. Три Брата, альпийские лужайки, 15 IX 1947, Штейн

К.; сев.-зап. склон, ущелье У-образное, 2000 м над ур. м., окраина осыпи, 2 IX 1978, Котухов Ю.; верш. Крестовая, 1900 м над ур. м., верхний предел лиственничного леса, 20 VIII 1940, Ермаков П.); хр. Убинский (дол. р. Ульбы, в районе с. Черемшанка, прибрежные лужайки, 20 VII 1939, Ермаков П.).

Poa attenuate Trin. 1835, Mem. Sav. Ert. Petersb. 2:527; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:285; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:403; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:233; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:141; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:180.

Мезопетрофит. Распространен спорадично. Мало обилен.

На высокогорных каменистых степях, в среднем и верхнем поясах.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (южный склон, 1100 м над ур. м., в районе с. Катон-Карагай. Каменистая степь, 1 VIII 1930, Снегирев Р.; ур. Коктерек, сев.-зап. щебнистый склон, в окр. с. Чингистай, 1700 м над ур. м., остепненные поляны в зоне лиственничного леса, 30 VII 1970, Котухов Ю.); хр. Курчумский (вост. отроги, 1600 м над ур. м., дол. р. Таутекели, слабо закрытый галечник, 3 VIII 1985, Котухов Ю.; ур. Теректы, в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), 2100 м над ур. м., осоковая петрофитная тундра, 28 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, дол. р. Каракаба, закрытый прибрежный галечник, 17 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Азутау (ур. Саргалым, 1000 м над ур. м., скалистый сев.-вост. щебнистый склон, кустарниковая степь, 19 VI 1983, Котухов Ю.);

Западный Алтай: хр. Убинский (80-90 км к северу от г. Риддер, южный склон г. Татарка, 31 VII 1947, Поляков П.); хр. Ивановский (окр. г. Риддер, Сокольная сопка, 900 м над ур. м., остепненный луг, 27 VI 1936, Кубанская З.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (в районе зимовки Караунгур, злаковая степь, 9 VIII 1986, Котухов Ю.; горы Катан-Шилик, сев.-зап. подножье, глинисто-щебнистые конусы выносов, 14 VII 1985, Котухов Ю.).

Зайсанская впадина: Восточное Призайсанье (г. Киин-Кериш, на обнажении третичных размытых глин, 24 VI 1976, Котухов Ю.).

Poa botryoides (Trin. ex Griseb.) Roshev. 1934, Фл. СССР 2:403; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:181. – *P. attenuate* var. *botryoides* Trin. ex Griseb.

Мезопетрофит. Встречается ограниченно, мало обилен.

В сухих степях, на каменистых склонах, разрушенных скальниках, в нижнем и среднем поясах.

Южный Алтай: хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, дол. р. Каракаба, 1700 м над ур. м., закрытый прибрежный галечник, 17 VIII 1986, Котухов Ю.); юго-вост. склон, кедрач, размещенный на матрацевидных гранитоидах, 1700 м над ур. м., 1 VIII 1987, Цыганов А.); хр. Южный Алтай (сев.-зап. окраина плато Укок, верховье р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., мохово-осоковая тундра, реже по скальным обнажениям, 25 VII 1973, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (ур. Коктерек, сев.-зап. каменистый остепненный склон, окр. с. Чингистай, 1800 м над ур. м., 30 VII 1970, Котухов Ю.); хр. Курчумский (вост. отроги, 1600 м над ур. м., дол. р. Таутекели, слабо закрытый галечник, 3 VIII 1985, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (в районе пер. Сайкан, 1700 м над ур. м., южный щебнистый склон, 16 VI 1976, Котухов Ю.; в районе зимовки Караунгур, злаковая степь, 9 VIII 1986, Котухов Ю.).

Poa glauca Vahl, 1790, Fl. Dan. 17:3; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:403; Крылов, Сергиевская 1961, Фл. Зап. Сиб. 1.12:310; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:182 – *Poa glauca* subsp. *glauca* Vahl, Fl. Dan. 17:3.

Мезопетрофит. Встречается редко, мало обилен.

На петрофитных тундрах, каменистых склонах, скальных обнажениях, окраинам мелкощебнистых осыпей, в верхнем горном поясе.

Южный Алтай: хр. Нарымский (ур. Теректы, 2100 м над ур. м., осоковая тундра, умеренно увлажненная лужайка, 28 VIII 1976, Котухов Ю.; ур. Теректы, 2100 м над ур. м., в районе с. Алтынбель (Новоберезовка), кобрезиевая тундра, 27 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (верх. р. Бухтарма, 2400 м над ур. м., в районе пос. Чингистай, дол. р. Бухтарма, мохово-осоковая тундра, 17 VIII 1972, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ульбинский (дол. р. Малая Ульба, 1500 м над ур. м., разреженный пихтовый лес, 26 VII 1943, Домбровский К.).

Poa litvinoviana Ovcz. 1932, Изв. Тадж. базы АН СССР 1,1:22.; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:417; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:236; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:184.

Мезопетрофит. Встречается редко, спорадично, в основном на юго-вост. региона. Мало обилен.

На петрофитных щебнистых лужайках, каменистых склонах, скалах, окраинах осыпей, в верхнем горном поясе.

Южный Алтай: хр. Южноалтайский Тарбагатай (юго-вост. склон, кедрач, размещенный

на матрацевидных гранитоидах, 1700 м над ур. м., 1 VIII 1987, Цыганов А.); хр. Южный Алтай (сев.-зап. окраина плато Укок, верховье истока р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., мохово-осоковая тундра, реже по скальным обнажениям, 25 VII 1973, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (южный щебнистый склон, 1700 м над ур. м., в районе пер. Сайкан, 19 VI 1976, Котухов Ю.).

Poa nemoralis L. 1753, Sp. Pl. :69; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:291; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:400; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:231; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:184.

Мезогигрофит. Распространен на сев.-зап. и сев.-вост. в условиях влажного климата, обилен в пихтово-осиновых лесах.

В лесах, кустарниках, реже на лугах, в нижнем поясе гор.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, дол.р. Бухтарма, закустаренные прибрежные лужайки, 27 VIII 1970, Котухов Ю.; в районе слияния рек Берель и Бухтарма, слабо закрытый приречный галечник, 25 VIII 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Азутау (ур. Кызылаши, 1500 м над ур. м., остепненные луга, 23 VII 1983, Котухов Ю.); хр. Нарымский (в районе с. Солдатово, дол.р. Маймыр, прибрежные слабо закрытые поляны, 8 VIII 1977, Котухов Ю.; окр. с. Алтынбель (Новоберезовка), дол. р. Теректы, 1200 м над ур. м., кедрово-лиственничный лес, 27 VII 1976, Котухов Ю.; подножье юго-зап. склона, дол.р. Лотошная, прибрежная сырая лужайка, 22 VI 1984, Котухов Ю.; юго-зап. подножье, окр. с. Свинчатка, сырые луговины, 22 VI 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (ур. Широкий лог, 1700 м над ур. м., дол.ключа, в низком кустарнике, 20 IX 1969, Котухов Ю.; окр. пос. Березовка, дол. р. Малая Ульбинка, сырые луга, 11 VI 1942, Домбровский В.; ущ. Громатушинское, юго-вост. склон, осинник, в высокотравье, 21 VI 1968, Котухов Ю.); хр. Убинский (Синюхин белок, ур. Чашино, умеренно увлажненная опушка пихтового леса, 13 VIII 1968, Котухов Ю.; пойма р. Уба, окр. с. Камышинка, прибрежная полоса, слабо закрытый галечник, 8 VII 1983, Котухов Ю.; Синюхин белок, ур. Чашино, заболоченные березово-пихтовые редины, 19 VII 1970, Котухов Ю.).

Poa korshunensis Golosk. 1955, :73; Голосков 1969, Илл. опред. раст. Казахст. 1:97 – *Poa nemoralis* subsp. *korshunensis* (Golosk.) Tzvel. 1976, Злаки СССР :469.

Мезофит. Встречается редко, мало обилен.

В нагорных лесах, лесных полянах, среди кустарников, прибрежных лугах, в нижнем и среднем горных поясах.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (сев.-зап. склон, 5 км юго-зап. пер. Бурхат, сырые березовые насаждения, 2 VIII 1970, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (сев.-зап. г. Риддер, щебнисто-глинистый склон, сходящий в дол. р. Журавлиха, 21 VII 1947, Поляков П.; сев.-вост. склон г. Синюха, дол. р. Малая Журавлиха, в районе пос. Крольчатник, прибрежный слабо закрытый галечник, 10 VII 1976, Котухов Ю.).

Poa palustris L. 1759, Syst. Pl., ed. 10:874; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:293; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:397; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:144; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:184.

Мезофит, мезогигрофит. Обычен во всех районах, местами обилен.

На лугах, болотах, среди кустарников, разреженных лесах, на приречных песках и галечниках; до верхнего горного пояса.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (ур. Коктерек, в районе пос. Чингистай, сев.-вост. склон, луговина около родника, 20 VI 1971, Котухов Ю.); хр. Курчумский (зап. отрог, дол.р. Курчум, прибрежный избыточно увлажненный луг, 25 VI 1976, Котухов Ю.; дол. р. Курчум, правый берег, в районе пос. Кыстау Курчум, прибрежный галечник, 25 VI 1976, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (верх. р. Черная Уба, 1700 м над ур. м., парковый кедровый лес, сырые лужайки, 16 VIII 1976, Котухов Ю.; дол. р. Громатуха, сырые лужайки, в районе пос. Головное, 24 VII 1947, Поляков П.); хр. Линейский (дол. р. Черная Уба, 1300 м над ур. м., сырые лужайки, приречный галечник, 19 VII 1967, Котухов Ю.; дол. р. Белая Уба, 1300 м над ур. м., прибрежный сырой луг, реже, на галечнике, 19 VII 1971, Котухов Ю.); хр. Убинский (окр. с. Черемшанка, правый берег р. Ульба, сырые лужайки, 10 VII 1937, Кузнецов Н.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (Каиндинский бор, сосновое редколесье, сырые луга, 5 VI 1984, Снегирев В.; окр. с. Лайлы, дол. р. Лайлы, избыточно увлажненные ивово-березово-черемуховые сообщества, 20 VIII 1971, Котухов Ю.; окр. оз. Сибинские, прибрежные заболоченные ивняки (*Salix cinerea* L., *Salix pentandra* L., *Salix pyrolifolia* Ledeb.), 18 VIII 1970, Котухов Ю.).

Poa stepposa (Kryl.) Roshev. 1934, Фл. СССР 2:401; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:232; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:1805 – *Poa ntricate* var. *stepposa* Kryl. 1928, Фл. Зап. Сиб. 1:232.

Ксерофит, ксеромезофит. Встречается во всех регионах. Более обычен в условиях степного рельефа. Местами обилён.

В степях, на каменистых склонах, до среднего горного пояса.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (в районе с. Арчаты, щебнистый остепненный склон, 2 VIII 1986, Бидилаева А.).

Южный Алтай: хр. Нарымский (окр. с. Чердонок, щебнистая степь, 17 VII 1986, Иващенко А., Бидилаева А.; юго-зап. склон, в районе с. Славянка, щебнистая злаковая степь, 31 V 1971, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (сев.-зап. окраина плато Укок, верх. Р. Бухтарма, 2400 м над ур. м., щебнистая тундра, 27 VII 1979, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (окр. оз. Шыбындыкуль, скалистый юго-зап. склон, 25 VI 1956, Еремеева Р.; юго-вост. сухой склон, ур. Горячий ключ, 20 VII 1956, Зенина И.; окр. г. Усть-Каменогорск, ур. Шешек, сев.-вост. предгорье, ковыльно-типчаковая степь, 22 V 1976, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (пер. Сайкан, юго-зап. щебнистый склон, 1200 м над ур. м., остепненные луга, 16 VI 1976, Котухов Ю.; пер. Сайкан, вост. щебнистый склон, остепненные луга, 16 VI 1976, Котухов Ю.; сев.-зап. с. Приозерное, кустарниковая степь, 2 VI 1976, Котухов Ю.); хр. Манрак (юго-вост. с. Шелекты, южный щебнистый склон, 26 V 1976, Котухов Ю.).

Зайсанская впадина: Восточное Призайсанье (г. Карабирюк, ур. Майшилик, опустыненная степь, 30 VII 1984, Котухов Ю.).

Poa urssulensis Trin.1835, **Mem sav.Etr.Petersb.**2:527; Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб., 2:291; Рожевиц, 1934, Фл. СССР, 2:394; Цвелев, 1976, Злаки СССР 471; Олонова, 1990, Фл. Сибири, 2:185. – *Poa nemoralis var.urssulensis* (Trin.) Griesb.1858, Fl. Ross. 4:376.

Ксеропетрофит. Распространен на юго-вост. региона. Редок и мало обилён.

По лугам, сухим кедрово-лиственничным лесам, тенистым каменистым склонам.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (в районе пер. Бурхат, 2000 м над ур. м., сухой парковый кедровый лес, 2 VIII 1970, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, сухой елово-лиственничный лес, 26 VIII 1984, Котухов Ю.).

Poa krylovii Reverd. 1936, Сист. Зам. Герб. Томского ун-та 8:3; Цвелев 1976, Злаки СССР :471; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:180 –*Poa urssulensis subsp krylovii* (Reverd.) **Olon. 1998, Turczaninowia** 1,4:16; Доронькин 2003, Фл. Сиб. 14:25.

Мезофит. Редкий вид. Мало обилён.

По остепненным склонам, изреженным горным лесам, до верхнего горного пояса.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (в районе оз. Бухтарминское, лиственничный сухой лес, 1850 м над ур. м., 3 VIII 1970, Котухов Ю.; горы Кайнар, в окр. с. Берель, парковый кедр, 12 VIII 1976, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южноалтайский Тарбагатай (окр. с. Чингистай, сев.-зап. склон, нижний предел, березняк, 2 VIII 1970, Котухов Ю.); хр. Курчумский (окр. с. Барабай, 900 м над ур. м., елово-березовый лес, на полянах, 8 VII 1973, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (в районе пос. 2-ой район, остепненные лужайки, 15 VI 1942, Домбровский В.); хр. Ульбинский (Ульбинское водохранилище, 1800 м над ур. м., сухой, парковый лиственничный лес, 26 VII 1943, Домбровский В.).

Калбинский Алтай: Восточная Калба (ур. Шишек, дол. ключа, осиново-кустарниковые сообщества, 30 V 1978, Котухов Ю.).

Poa argunensis Roshev. 1934, Фл. СССР 2:404; Сергиевская 1961, Фл. Зап. Сиб. 12,1:3107; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:404; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:141; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:180.

Ксерофит. Встречается изредка. Мало обилён. Известен из одного местообитания.

В сухих степях, остепненных каменистых склонах.

Южный Алтай: хр. Азутау (ур. Каратас, 1700 м над ур. м., вершина выровненной гряды, остепненные разнотравно-злаковые луга, 21 VI 1985, Котухов Ю.).

Poa albertii Regel. 1880, Acta Horti Petrop.7:611; Рожевиц1934, Фл. СССР 2:412; 1956, Фл. Казахст. 1:235; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:234; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:139.

Мезопетрофит. Редкий вид. Найден однажды.

На высокогорных альпийских лугах, щебнистых склонах, приречных галечниках, в верхнем горном поясе.

Южный Алтай: хр. Южный Алтай (сев.-вост. склон, 2350 м над ур. м., в районе пос. Чиндагатай, 17 VII 1972, КотуховЮ.).

Poa intricata Wein.1911, Feddes Repert.9.378; Олонова 2017, Contribution to the Fl.OfAsianandEuropeancountries 6:28.

Мезофит. Редкий вид. Распространен ограниченно, мало обилён.

По сырым прибрежным лугам, разреженным кустарникам, тенистым скалам.

Южный Алтай: хр. Нарымский (ущ. Теректы, около с. Алтынбель (Новоберезовка), верх. кл. Кедровый, в зоне лиственного леса, 500 м над ур. м., дно ущелья, 27 VII 1976, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (окр. с. Тарханка, теневые скалы, 13 VII 1987, Котухов Ю.); хр. Ивановский (прибрежные лужайки, среди ивовых зарослей, 15 VIII 1984, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (дол. р. Кендерлык, увлажненные прибрежные лужайки, в районе с. Пржевальское, 14 VI 1976, Котухов Ю.).

Poa pseudoaltaica (Olonova) Olonova, 2017, Contribution to the Fl. Of Asian and European countries 6:28.

Мезопетрофит. Редкий вид. Мало обилен.

На каменистых и щебнистых склонах в тундре, реже в кедрово-лиственничном лесу, в среднем и верхнем поясах.

Южный Алтай: хр. Нарымский (около с. Алтынбель (Новоберезовка), ущ. Теректы, сев. склон, скальные обнажения, 2000 м над ур. м., 27 VII 1976, Котухов Ю.; не далеко от с. Катон-Карагай, верх. р. Таутекели, гравийный склон в альпийском поясе, 24 VII 1929, Крылов П., Сергиевская Л., Семипалатинская область, недалеко от р. Каба, Дара-Татан, альпийский пояс, 30 VII – 2VIII 1920, экспедиция В.В. Сапожникова); хр. Южный Алтай (Каракабинская впадина, 2300 м над ур. м., ерниковая тундра, 19 VIII 1986, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (сев.-зап. склон, 2000 м над ур. м., кедрово-лиственничный лес, редколесье, 2 VII 1997, Котухов Ю.; верхнее

течение р. Черная Уба, в зоне парково-лиственничного сообщества, 16 VII 1976, Котухов Ю.).

Секция *Tichopoa* Aschersonet Graebner
Poa compressa L. 1753, Sp. Pl. :69; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:294; Гамаюнова 1956, Фл. Казахст. 1:233; Цвелев 1976, Злаки СССР :477; Олонова 1990, Фл. Сиб. 2:186.

Ксерофит. Распространен на юго-вост. Восточного Казахстана. Известен из двух пунктов в Зайсанской котловине, местами обилен. В Казахстане заносное (Гамаюнова, 1956).

На каменистых и глинисто-щебнистых склонах, выходах третичных глин, долинам временных рек.

Сауро-Манрак: хр. Саур (горы Сайкан, межгорная впадина Аккезень, каменно-угольные обнажения, продукты разрушения древних осадочных пород, 16 VII 1986, Котухов Ю.).

Зайсанская впадина: Восточное Призайсанье (окр. с. Карашилик, сухие чиевники, (*Achnatherum splendens* (Trin.)Nevski), 30 V 1976, Котухов Ю.); Западное Призайсанье (дол. временных рек Базар, прибрежный галечник, 2 VI 1976, Котухов Ю.).

Выражаем глубокую благодарность кандидату биологических наук М.В. Олоновой за просмотр гербарных материалов и уточнение видовой принадлежности некоторых образцов рода Poa L.

Статья написана в рамках грантового проекта АРО 5133050 «Изучение флоры гор Коктау как потенциального объекта сохранения биологического разнообразия Калбинского нагорья».

Литература

Олонова М.В. К изучению рода мятлик (*Poa*L.) во флоре Казахстана // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2004. – Вып. 3. – С.114-118.

Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы: Стека, 1999. – 187 с. ISBN 9965-01-189-3

Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.

Камелин Р.В. Флора Сырдарьинского Каратау. – Л.: Наука, 1990. – 146 с. ISBN 5-02-026548-9

Nobis M., Erst A., Novak A., Shaulo D., Olonova M., Kotukhov Yu., Dogru-Koca A., Kiraly D., Ebel A., Kushunina M, Piwowarczyk R., Sukhorukov A., Nobis A., Verloove F., Zalewska-Gatosz Jo., Zare G., Burri Je., Cakovic D., Jedrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Plisko A., Vasjukov A., Werner W., Wolanin M., Wolanin M. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6 // Botany letters. – 2017. – Vol. 164, No. 1. – P. 23-45 DOI: 10.1080/23818107.20161273134.

Артемов И.А. Высшие сосудистые растения // Флора и растительность Катунского заповедника. – 2001. – С. 142-205. ISBN 5-9340-028-5

Байтулин И.О., Котухов Ю.А. Флора сосудистых растений Казахстанского Алтая. – Алматы, 2011. – 158 с. ISBN 7648-4625-3-6.

Байтулин И.О., Котухов Ю.А., Синицына В.Г., Иващенко А.А. Флора хр. Азутау // Флора Восточного Казахстана. – 1991. – С. 24-194.

Байтулин И.О., Цыганов А.П. Флора хребта Тарбагатай. – Усть-Каменогорск: Экобиоцентр, 1992. – 75 с.

Гамаюнова А.П. Род *Poa* L. // Флора Казахстана. – 1956. – Т. 1. – С. 221-238.

Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 200 с.

Доронькин В.М. Род *Poa* L. // Флора Сибири. – 2003. – Т. 14. – С. 22-26. ISBN 5-02-03040-4

- Ивашенко А.А., Котухов Ю.А., Утеков К.И. Флора лесного пояса Чиндогатуйского горного массива // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2013. Вып. 19. – С. 99-113.
- Котухов Ю.А. Список сосудистых растений Казахстанского Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2005. – Вып. 11. – С. 11-83.
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири.- Томск: Изд-ние Томского Отделения Русского Ботанического Общества. – 1928. – Т. 2. – 376 с.
- Олонова М.В. Система и конспект мятликов (*Poa L.*) Сибири // TURCZANINOWI. – 1998. – Т. 1. – Вып. 4. – С.5-19. ISSN 1560-7259
- Пяк А.И. Петрофиты Русского Алтая.- Томск: Изд-во Томского универ-та. – 2003. – 195 с. ISBN 5-7511-1646-1.
- Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая.- Томск: Изд-во Томского унив-та.-1988. – 320 с.
- Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. – Л.: Наука, 1982. – 441 с.
- Рожевиц Р.Ю. Род *Poa L.* //Флора СССР. – 1934. – Т. 2. – С. 366-426.
- Сергиевская Л.П. Флора Западной Сибири. – 1961. – Т. XII (Часть1). – С. 3071- 3255
- Соколов А.А. О рельефе Восточного Казахстана//Почвы, удобрения и урожай в условиях Восточного Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – Т. 3. – С. 5-57.
- Степанова Е.Ф. Растительность и флора хребта Тарбагатай. – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1962. – 358 с.
- Цвелев Н.Н. Злаки СССР. –Л.: Наука.-1976. – 738 с.
- Цвелев Н.Н. О роде мятлик (*Poa L.*) в СССР // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1974. – Т. 11. – С. 24-41.
- Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербург.госуд. химико-фарм. акад., 2000. – 781 с. ISBN 5-8085-0077-X
- Цвелев Н.Н. Род *Poa L.* // Растения Центральной Азии. Л.: Наука, 1968. – Вып. 4. – С. 130-146.
- Эбель А.Л. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. – 566 с.
- Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1957. – 381 с.
- Флора Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1956. – Т.1. – 352 с.
- Олонова М.В. Род *Poa L.* //Флора Сибири. – 1990. – Т. 2. – С. 163-186. ISBN 5-02-028948-5
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб: Мир и семья, 1995. – 960 с.

References

- Abdulina S.A. (1990) Spisok sosudistykh rastenii Kazakhstana [List of vascular plants of Kazakhstan]. Steka.- 187 p. ISBN 9965-01-189-3
- Artemov I.A. (2001) Vysshie sosudistyie rasteniia [Flora and vegetation of the Katun reserve]. Flora i rastitel'nost' Katun'skogo zapovednika, pp. 142-205, ISBN 5-9340-028-5
- Baitulin I.O., Kotukhov Iu.A. (2011) Flora sosudistykh rastenii flory Kazakhstanskogo Altaia [Flora of vascular plants of flora of the Kazakhstan Altai], 158 p., ISBN 7648-4625-3-6.
- Baitulin I.O., Kotukhov Iu.A., Sinitsyna V.G., Ivashchenko A.A. (1991) Flora khr. Azutau [Flora mountain range Azutau]/ Flora Vostochnogo Kazakhstana, pp.24-194.
- Baitulin I.O., Tsyganov A.P. (1992) Flora khrebtu Tarbagatai. [Flora of Ridge Tarbagatai].– Ust'- Ekobiot'sentr, 75 pp.
- Bykov B.A. (1957) Geobotanika [Geobotany] Izd-vo AN KazSSR, 381 p.
- Cherepanov S.K. Sosudistyie rasteniia Rossii i sopredel'nykh gosudarstv [Vascular plants of Russia and adjacent states] "Mir i sem'ia", 960 p.
- Doron'kin V.M. (2003) Rod *Poa L.* [Genus *Poa L.*]. Flora Sibiri, v. 14, pp. 22-26, ISBN 5-02-03040-4
- Ebel A.L. (2012) Konspekt flory severo-zapadnoi chasti Altae-Saianskoi provintsii [Abstract of flora of a northwest part of the province Altai-Sayansk] KREOO «Irbis», 566 p.
- Flora Kazakhstana (1956) [Flora of Kazakhstan] Nauka, v.1 352p.
- Gamaunova A.P. (1956) Rod *Poa L.* [Genus *Poa L.*]. Flora Kazakhstana, v 1, pp.221-238.
- Goloskokov V.P. (1984) Flora Dzhungarskogo Alatau [Flora of the Dzungarian Ala Tau]. Nauka,- 200 p.
- Grubov V.I. (1982) Opredelitel' sosudistykh rastenii Mongolii [Determinant of vascular plants of Mongolia]. Nauka, 441p.
- Ivashchenko A.A., Kotukhov Iu.A., Utekov K.I. (2013) Flora lesnogo poiasa Chindogatuiskogo gornogo massiva [Flora of a forest belt of the Chindogatuisky massif] Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana, v. 19, pp. 99-113.
- Kamelin R.V. (1990) Flora Syrdar'inskogo Karatau [Flora of the Syr Darya Karatau]. Nauka, 146 p ISBN 5-02-026548-9
- Kotukhov Iu. A. (2005) Spisok sosudistykh rastenii Kazakhstanskogo Altaia [List of vascular plants of the Kazakhstan] // Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana, v. 11, pp.11-83.
- Krylov P.N. (1928) Flora Zapadnoi Sibiri [Flora of Western Siberia]. Izd-nie Tom'skogo Otdeleniia Russkogo Botanicheskogo Obshchestva, v. 2., 376 p.
- Nobis M., Erst A., Novak A., Shaulo D., Olonova M., Kotukhov Yu., Dogru-Koca A., Kiraly D., Ebel A., Kushunina M, Piwarczyk R., Sukhorukov A., Nobis A., Verloove F., Zaleska-Gatosz Jo., Zare G., Burri Je., Cakovic D., Jedrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Plisko A., Vasjukov A., Werner W., Wolanin M., Wolanin M. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6 // Botany letters. – 2017.-Vol.164.1. – P. 23-45 DOI: 10.1080/23818107.20161273134.

- Olonova M.V. (2004) K izucheniiu roda miatlik (*Poa* L.) vo flore Kazakhstana [To studying of a sort a meadow grass (*Poa* L.) in flora of Kazakhstan]. *Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana*, vol.3, pp. 114-118.
- Olonova M.V. Rod *Poa* L.(1990)[Genus *Poa*] // *Flora Sibiri*, v. 2,pp/ 163-186. ISBN 5-02-028948-5.
- Olonova M.V.(1998) Sistema i konspekt miatlikov (*Poa* L.) Sibiri [System and abstract of meadow grasses (*Poa* L.) Siberia]. *Turczaninovi*,v.1, pp. 5-19, ISSN 1560-7259.
- Piak A.I. (2003) Petrofity Russkogo Altaia [Petrofity of the Russian Altai]. *Izd-vo Tomskogo univer-ta*,195 p, ISBN 5-7511-1646-1.
- Revushkin A.S. (1988) Vysokogornaia flora Altaia [Mountain flora of Altai]. *Izd-vo Tomskogo univ-ta*, 320 p.
- Rozhevits R.Iu.(1934) Rod *Poa* L.[Genus *Poa* L.]. *Flora SSSR*, T.2, pp. 366-426.
- Sergievskaia L.P. (1961) Flora Zapadnoi Sibiri. [Flora of Western Siberia.].V. XII,pp. 3071- 3255.
- Sokolov A.A. (1974) O rel'efe Vostochnogo Kazakhstana [About a relief of East Kazakhstan]//*Pochvy, udobreniia i urozhai v usloviakh Vostochnogo Kazakhstana*, pp. 5-57.
- Stepanova E.F. (1962) Rastitel'nost' i flora khrebta Tarbagatai [Vegetation and flora of Ridge Tarbagatai]*Izd-vo AN Kazakhskoi SSR*,358 pp.
- Takhtadzhan A.L. (1978) Floristicheskie oblasti Zemli [Floristic areas of Earth]. *Nauka*,248p.
- Tsvelev N.N. (1974) O rode miatlik (*Poa* L.) v SSSR // *Novosti sistematiki vysshikh rastenii*. L.,v. 11. –pp. 24-41.
- Tsvelev N.N. (1968) Rod *Poa* L. [Plants of Central Asia.]. *Rasteniia Tsentral'noi Azii*.*Nauka*,v 4, pp.130-146.
- Tsvelev N.N.(1976) Zlaki SSSR.[Cereals of the USSR].*Nauka*, 738 p.
- Tsvelev N.N.(2000) *Opredelitel' sosudistykh rastenii Severo-Zapadnoi Rossii* [Determinant of vascular plants of Northwest Russia]. *Izd-vo Sankt-Peterburg.gosud. khimiko-farm. Akad*, 781 p., ISBN 5-8085-0077-X.