

1-бөлім
БОТАНИКА

Section 1
BOTANY

Раздел 1
БОТАНИКА

Котухов Ю.А.¹, Данилова А.Н.², Кубентаев С.А.³, Ануфриева О.А.⁴

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

⁴старший научный сотрудник, e-mail: altai_bs@mail.ru

Алтайский ботанический сад, Казахстан, г. Риддер

КОНСПЕКТ ВИДОВ РОДА CALAMAGROSTIS ADANS. (СЕМ. POACEAE BARNHART) КАЗАХСТАНСКОГО АЛТАЯ, САУРО-МАНРАКА И ЗАЙСАНСКОЙ ВПАДИНЫ

Конспект рода *Calamagrostis* Adans. составлен авторами на основании полевых работ, проводившихся в течение 1970–2018 гг., а также использованы сборы других коллекторов, хранящиеся в гербарных фондах Республиканских государственных предприятий на праве хозяйственного ведения «Алтайский ботанический сад» (г. Риддер) и «Институт ботаники и фитоинтродукции» (г. Алматы).

Цель исследований: уточнение видового состава и распространения видов рода *Calamagrostis* Adans. (Сем. Poaceae Barnhart) на территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской впадины.

На исследованных территориях установлено произрастание 17 видов рода *Calamagrostis* Adans. из подтрибы полевицевых (*Agrostidinae* Griseb.) и 3 секций (*Deyeuxia* (Clar.) Dum., *Calamagrostis* Dum., *Pseudophragmites* Tzvel.). Изучение гербарных образцов и литературных данных позволило пополнить видовой состав рода *Calamagrostis* Adans. Казахстана 5 видами: *Calamagrostis macilenta* (Griseb.) Litv., *Calamagrostis uralensis* Litv., *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., *Calamagrostis phragmitoides* Hartm., *Calamagrostis glomerata* Boiss. Et Buhse. В систематическом отношении наибольшим числом видов представлена секция *Deyeuxia* (Clar.) Dum. – 7 видов (42,2%); секции *Calamagrostis* Dum. и *Pseudophragmites* Tzvel. по 5 видов (58,8%). По характеру жизненных форм преобладают длиннокорневищные – 13 (76,5%), доля рыхлорневищных – 4 (23,5%) видов. В экологическом плане преобладают мезофиты – 8 (47,0%), доля мезогигрофитов – 5 (29,4%), мезоксерофитов – 2 (11,8%) и мезопетрофиты – 2 (11,8%). Насыщенность видами в исследуемом регионе: Центральный Алтай – 10 видов (58,8% от общего числа видов); Южный Алтай – 13 (76,5%); Западный Алтай – 9 (52,9%); Калбинский Алтай – 10 (58,8%); Зайсанская впадина – 4 (23,5%); Сауро-Манрак – 5 (29,4%). Эндемы в данном регионе не установлены.

Ключевые слова: конспект, род *Calamagrostis*, Казахстанский Алтай, Сауро-Манрак, Зайсанская впадина, 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

⁴senior researcher, e-mail: altai_bs@mail.ru

Altai Botanical Garden, Kazakhstan, Ridder

Summary of species of the genus *Calamagrostis* Adans. (Sem. Poaceae Barnhart) of Kazakhstan Altai, Sauro-Manrak and Zaisan Depression

An abstract of the genus *Calamagrostis* Adans. compiled by the authors on the basis of field work carried out during 1970–2018, as well as used fees of other collectors stored in the herbarium funds of Republican state-owned enterprises on the right of economic management “Altai Botanical Garden” (Ridder) and the Institute of Botany and Phyto-Production (Almaty city).

The purpose of research: clarification of the species composition and distribution of species of the genus *Calamagrostis* Adans. (Sem. Poaceae Barnhart) in the territory of the Kazakhstan Altai, the Altai ranges and the Zaisan depression.

In the studied territories, 17 species of the genus *Calamagrostis* Adans were established. from subtribes of field species (*Agrostidinae* Griseb.) and 3 sections (*Deyeuxia* (Clar.) Dum., *Calamagrostis* Dum., *Pseudophragmites* Tzvel.). The study of herbarium specimens and literature data made it possible to supplement the species composition of the genus *Calamagrostis* Adans. Kazakhstan 5 species: *Calamagrostis macilenta* (Griseb.) Litv., *Calamagrostis uralensis* Litv., *Calamagrostis langsдорфii* (Link) Trin., *Calamagrostis phragmitoides* Hartm., *Calamagrostis glomerata* Boiss. et Buhse. In a systematic sense, the largest number of species is represented by the section *Deyeuxia* (Clar.) Dum. – 7 types (42.2%); *Calamagrostis* Dum. and *Pseudophragmites* Tzvel. 5 types (58.8%). The nature of life forms is dominated by long rhizomes – 13 (76.5%), the proportion of rooted rhizomes – 4 (23.5%) species. Ecologically, mesophytes prevail – 8 (47.0%), the proportion of mesohygrophytes – 5 (29.4%), mesoxerophytes – 2 (11.8%) and mesopetrophytes – 2 (11.8%). Species saturation in the studied region: Central Altai – 10 species (58.8% of the total number of species); Southern Altai – 13 (76.5%); Western Altai – 9 (52.9%); Kalba Altai – 10 (58.8%); Zaisan Depression – 4 (23.5%); Sauro-Manrak – 5 (29.4%). Endems are not established in this region.

Key words: abstract, genus *Calamagrostis*, Kazakhstan Altai, Sauro-Manrak, Zaisan Depression, spread, incidence

Котухов Ю.А.¹, Данилова А.Н.², Кубентаев С.А.³, Ануфриева О.А.⁴

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

⁴аға ғылыми қызметкері, e-mail: altai_bs@mail.ru

Алтай ботаникалық бағы, Қазақстан, Риддер қ.

Қазақстандық Алтай, Сауыр Манырақ және Зайсан ойпатының *Calamagrostis* Adans. тұқымдасы түрлерінің конспектісі (Poaceae Barnhart тұқымдасы)

Calamagrostis Adans. тұқымдасының конспектісі авторлармен 1970-2018 жж. бойы жүргізілген дала жұмыстары кезінде құрастырылды, және де «Алтай ботаникалық бағы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның және Ботаника және фитоинтродукция институтының (Алматы қ.) гербарий қорларында сақталған өзге коллекторлардың жинақтары қолданылды.

Зерттеу мақсаты: Қазақстандық Алтай, Алтай маңы жоталары және Зайсан ойпаты аумағында *Calamagrostis* Adans. тұқымдасы түрлерінің таралуы мен түрлік құрамын нақтылау.

Зерттелген аймақтарда *Calamagrostis* Adans. тұқымдасының 17 түрінің өсетіні анықталды кіші тұқымдасы (*Agrostidinae* Griseb.) және 3 секция (*Deyeuxia* (Clar.) Dum., *Calamagrostis* Dum., *Pseudophragmites* Tzvel.). Гербарий үлгілерін және әдеби деректерді зерттеу Қазақстанда *Calamagrostis* Adans. тұқымдасының түр құрамын 5 түрмен толықтыруға көмектесті: *Calamagrostis macilenta* (Griseb.) Litv., *Calamagrostis uralensis* Litv., *Calamagrostis langsдорфii* (Link.) Trin., *Calamagrostis phragmitoides* Hartm., *Calamagrostis glomerata* Boiss. et Buhse. Систематикалық тұрғыда ең көп түр *Deyeuxia* секциясында көрсетілген – 7 түр (42,2 %); *Calamagrostis* Dum. және *Pseudophragmites* Tzvel. Секцияларында 5 түрден (58,8 %) көрсетілген. Тіршілік пішіні сипаты бойынша ұзынтамырлылар басым – 13 (76,5 %), бостамырлылар үлесі – 4 (23,5 %) түр. Экологиялық тұрғыда мезофиттер басым – 8 (47,0 %), мезогигрофиттер үлесі – 5 (29,4 %), мезоксерофиттер – 2 (11,8 %) және мезопетрофиттер – 2 (11,8 %). Зерттелген аймақтағы түрлермен қаңығуы: Орталық Алтай – 10 түр (58,8 % түрлердің орташа санынан); Оңтүстік Алтай – 13 (76,5 %); Батыс Алтай – 9 (52,9 %); Қалбы Алтай – 10 (58,8 %); Зайсан ойпаты – 4 (23,5 %); Сауыр Манырақ – 5 (29,4 %). Бұл аймақта эндемдер анықталған жоқ.

Түйін сөздер: конспект, *Calamagrostis* Adans. тұқымдасы, Қазақстандық Алтай, Сауыр Манырақ, Зайсан ойпаты, таралуы, кездесуі.

Введение

Род *Calamagrostis* Adans. (Вейник) является крупным и полиморфным родом семейства злаков, виды которого широко распространены во

всех растительных зонах и поясах Голарктики, выполняя фитоценотическое и хозяйственное значения. Вейники широко используются для закрепления песков, разного рода насыпей, отвалов, склонов от размывания тальми водами.

Кроме того, некоторые виды могут служить сырьем для производства бумаги и в декоративном садоводстве. Вследствие жесткости листьев и грубости стеблей почти все виды рода считаются плохими или посредственными кормовыми растениями.

Согласно данным А.П. Гамаюновой (1956:181), С.А. Абдулиной (1998:128) флора Казахстана насчитывает 19 видов вейников. Благодаря своему положению, флора исследуемого региона, в частности рода *Calamagrostis*, формировалась под влиянием с одной стороны бореального, с другой – древне-средиземноморского флористического подцарства (Тахтаджан, 1978:44; Камелин, 1990:135).

Род *Calamagrostis* Adans. относится к наиболее сложному таксону в подтрибе *Agrostidinae* Griseb. Это связано прежде всего с тем, что входящие в него виды в большинстве распространены в зоне основных гибридогенных процессов, что затрудняет выделение диагностических признаков.

Цель настоящего исследования – уточнение видового состава и распространения видов рода *Calamagrostis* Adans. (Сем. Poaceae Barnhart) на территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской впадины. Для достижения поставленной цели авторами проанализированы и в некоторых случаях использованы литературные сведения, особенно по видовому составу, распространению видов в пределах исследуемого региона (Артемов, 2001:142; Байтулин и др., 1991:24; Гамаюнова, 1956:181; Голоскоков, 1984:33; Иващенко и др., 2013:99; Котухов, 2005:11; Крылов, 1928:210; Ревушкин, 1988:35; Грубов, 1982:36; Рожевиц, 1934:189; Сергиевская, 1961:3094; Абдулина, 1998:128; Цвелев, 1976:297; Цвелев, 1968:78; Эбель, 2012:490; Ковалевская, 1968:98). Также проработаны работы зарубежных исследователей по изучению видов рода *Calamagrostis* (Baker A.J.M., Brooks R.R., 1989:81; Crackles F.E., 1994:51; Closer V., Closer, 2000:71; Hogg E.H., Kramarova E., Klems M., Klejdus B., Vesela D., 1999:129; Rebele F., Lehmann C., 2001:325; Paszko B., Chen W.-L., Liu B., 2016:256;)

Материалы и методики исследования

Конспект рода *Calamagrostis* Adans. составлен на основании многолетних исследований авторов, проводившихся в 1970-2018 гг. Маршрутами были охвачены территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской впа-

дины. Используя в обследованиях маршрутно-рекогносцировочный метод (Быков, 1957:67), собрано 670 гербарных листов.

Кроме того, учтены сборы других коллекторов, хранящиеся в гербарных фондах Республиканских государственных предприятий на праве хозяйственного ведения «Алтайский ботанический сад» (г. Риддер) и «Институт ботаники и фитоинтродукции» (г. Алматы), а также сведения из цитируемой литературы.

Виды рода расположены по системе Н.Н. Цвелева (1976:297); названия видов даны согласно последним монографическим сводкам и публикациям (Флора Сибири, 1990: 92; Абдулина, 1998:128; Эбель, 2012:490).

Номенклатурная цитата ограничена первичным описанием и описаниями, касающимися обследованного региона.

Частота встречаемости вида оценивалась по трем градациям: обычно (встречается повсеместно), изредка (встречается спорадично), редко (встречается в единичных местах нахождения).

Обследуемый район (в пределах Восточно-Казахстанской и частично бывшей Семипалатинской области) площадью около 200 тыс. км² расположен в бассейне р. Иртыш, между 47-51° северной широты и 72-87° восточной долготы. На юго-западе регион ограничен хр. Тарбагатай, на северо-западе – хр. Западная Листвяга, северо-востоке – долиной р. Катунь, на юго-востоке – государственной границей с КНР (Котухов, Данилова, Ануфриева, 2018). В соответствии с классификацией, принятой во Флоре Казахстана (Флора Казахстана, 1956: 201) исследуемая территория включает три флористических региона: 12. Зайс. (Зайсанская впадина); 22. Алтай; 23. – 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, Азуту, Южный Алтай, Кабинские и Бухтарминские горы); Западный Алтай (хр. Ивановский, Ульбинский, Убинский, Коксинский, Линейский, Холзун, Западная Листвяга); Калбинский Алтай (Восточная горно-лесная Калба, Западная горно-степная Калба); Сауро-Манрак (хр. Саур, Манрак, Сайкан, Кишкенетау); Зайсанская впадина (Северное Призайсанье, Южное Призайсанье). В основном мы принимаем такое деление в трактовке А.А. Соколова (1974:5).

Результаты исследований и их обсуждение

В результате проводимых исследований установлено произрастание на территории Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской впадины 17 видов рода *Calamagrostis* Adans. из подтрибы полевицевых (Agrostidinae Griseb.) и 3 секций (*Deyeuxia* (Clar.) Dum., *Calamagrostis* Dum., *Pseudophragmites* Tzvel.). Изучение гербарных образцов, литературных данных и частных коллекций позволило пополнить видовой состав рода *Calamagrostis* Adans. Казахстана 5 видами: *Calamagrostis macilenta* (Griseb.) Litv., *Calamagrostis uralensis* Litv., *Calamagrostis langsдорфii* (Link) Trin., *Calamagrostis phragmitoides* Hartm., *Calamagrostis glomerata* Boiss. et Buhse.

Насыщенность видами в исследуемом регионе: Центральный Алтай – 10 видов (58,8% от общего числа видов); Южный Алтай – 13 (76,5%); Западный Алтай – 9 (52,9%); Калбинский Алтай – 10 (58,8%); Зайсанская впадина – 4 (23,5%); Сауро-Манрак – 5 (29,4%). Эндемов для данного региона не установлено.

Количество видов, встречаемых в единичных местах нахождения, – 7 (41% от общего числа видов): *Calamagrostis krylovii* Reverd., *Calamagrostis macilenta* (Griseb.) Litv., *Calamagrostis sajanensis* Malysch., *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth, *Calamagrostis uralensis* Litv., *Calamagrostis glomerata* Boiss. et Buhse, *Calamagrostis turkestanica* Hack.

В систематическом отношении наибольшим числом видов представлена секция *Deyeuxia* (Clar.) Dum. – (42,2%); секции *Calamagrostis* Dum. и *Pseudophragmites* Tzvel. – по 5 видов (58,8%). По характеру жизненных форм преобладают длиннокорневищные виды – 13 (76,5%), доля рыхлостебельных – 4 (23,5%). В экологическом плане преобладают мезофиты – 8 (47,0%), мезогигрофитов – 5 (29,4%), мезоксерофитов – 2 (11,8%) и мезопетрофитов – 2 (11,8%).

В настоящий конспект включено 17 видов рода *Calamagrostis* Adans., выявленных в исследуемом регионе.

Род Вейник – *Calamagrostis* Adans. 1763, Fam. Pl. 2:31; Рожев. 1934, Фл. СССР, 2:129, р. max.p.

Секция 1. *Deyeuxia* (Clar.) Dum. 1823, Observ. Gram. Belg. :126. – *Deyeuxia* Clar. 1812, in Beauv. Ess. Agrost.:43. – *Stilpnopleum* Nevski, 1937, Тр. Бот. инст. АН СССР, сер. 1,3:143.

Calamagrostis arundinaceae (L.) Roth 1789, Tent. Fl. Germ. 2,1:89; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:212; Рожевиц 1934, во Фл. СССР 2:222;

Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:182; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:95; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах.: 122; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции:490. – *Calamagrostis arundinaceae* subsp. *arundinaceae* (Roth) Tzvel., 1976, Злаки СССР :303. – Вейник тростниковый.

Смешанные леса, кустарниковые луга, вырубки, реже субальпийские луга, до верхнего пояса гор. Часто. Евро-сибирский, мезофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, дол. р. Берель, прибрежные ивняки, 25 VIII 1970, Котухов Ю.; окр. с. Берель, дол. р. Берель, смешанный лес, 25 VIII 1970, Котухов Ю.; г. Кайнар, окр. с. Берель, 1900 м над ур. м., разреженный кедрч, 12 VIII 1976, Котухов Ю.; г. Кайнар, 1700 м над ур. м., разреженный елово-березовый лес, 12 VIII 1976, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южный Алтай (в районе с. Чиндагатуй, 2100 м над ур. м., лиственный лес, 17 VIII 1972, Котухов Ю.; окр. с. Чиндагатуй, 2000 м над ур. м., северный склон, разреженные лиственничники, остепненные луговины, 18 VIII 1972, Котухов Ю.; Бобровская впадина, окр. с. Бобровка, дол. р. Каракаба, курумы, разреженный ельник, 9 IX 1976, Котухов Ю.; дол. р. Каракаба, окр. с. Бобровка, еловый лес, 10 IX 1976, Котухов Ю.; верх. р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., заболоченная тундра, 26 VII 1979, Котухов Ю.; верх. р. Бухтарма, 2100 м над ур. м., верхняя граница лиственного леса, зарастающие курумы, 29 VII 1979, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (дол.р. Бухтарма, в районе с. Берель, разреженный еловый лес, 27 VIII 1970, Котухов Ю.; Каракабинская впадина, дол. р. Каракаба, умеренно увлажненный кустарник, кустарниково-разнотравные луговины, 17 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Сарымсақты (окр. с. Катон-Карагай, южный склон г. Ушкунгей, лиственный лес, 6 VIII 1976, Котухов Ю.; в районе с. Катон-Карагай, сев. склон г. Ушкунгей, 1800 м над ур. м., в зоне лиственного леса, 12 VIII 1976, Котухов Ю.); хр. Азутау (верх. р. Теректы, 2100 м над ур. м., окраина осыпи, 28 VII 1985, Котухов Ю.; верх. р. Теректы, 2100 м над ур. м., зарастающий курумник, 27 VII 1985, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Листвяга (верх. р. Калмачиха, ерниковая тундра, 2300 м над ур. м. 21 VIII 1972, Котухов Ю.); хр. Коксинский (дол. р. Каменушка, разреженный лиственный лес, 15 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Ивановский (район Белоубинских озер, 1600 м над ур. м., кедрч, зарастающие курумы, 18 VII 1970, Котухов Ю.; У-образное ущелье, 1800 м над ур. м., разрежен-

ный лиственничный лес, осыпь. 27 VIII 1976, Котухов Ю.; сев.-зап. предгорье, дол. р. Быструха, березово-ивовые сообщества, 10 VIII 1988, Котухов Ю.); хр. Убинский (окр. с. Поперечное, ур. Стрежная Яма, разреженный пихтач, 31 VII 1981, Котухов Ю.); хр. Линейский (сев.-вост. склон, разреженный кедрч, устье р. Линейчика (Западно-Алтайский заповедник), 25 VIII 1994, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (горы Коктау, дол.р. Сибинка, ур. Талды, опушки березово-ивовых колок, 3 VIII 2018, Котухов Ю., Кубентаев С.); г. Медведка (ур. Колбалы, опушки березово-ивовых насаждений, 23 XI 2018, Котухов Ю., Кубентаев С.).

Calamagrostis obtusata Trin. 1824, Gram. Unifl. :225; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:215; Рожевиц 1934, во Фл. СССР 2:220; Гамаюнова 1965, Фл. Казах. 1:187; Цвелев 1976, Злаки СССР :306; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:100; Абдулина 1999, Сп. сосуд.раст. Казах. :122; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – Вейник тупочешуйный.

Тенистые хвойные леса, лесные поляны, долины, мелколиственные леса. Часто. Североазиатский, мезофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, дол. р. Бухтарма, ельник, затененные поляны, 17 VIII 1968, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южноалтайский Тарбагатай (г. Бетеу, березово-еловый лес, 15 VIII 1976, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (Каракабинская впадина, смешанный лес, 1700-2100 м над ур. м., 20 VIII 1986, Иващенко А.); хр. Сарымсакты (Кушенмбай, хвойный лес, 1780 м над ур. м., 22 VII 1986, Иващенко А.).

Западный Алтай: хр. Убинский (дол. р. Белая Уба, еловый лес, 29 VIII 1935, Ермаков П.; исток р. Шаравка, редколесье, 29 VIII 1947, Поляков П.; г. Синюха, 1600 м над ур. м., пихтово-кедровое редколесье, 29 VIII 1947, Поляков П.; ур. Чашино, сев.-зап. склон, пихтач, по полянам, 13 VIII 1968, Котухов Ю.; Синюхин белок, дол. р. Малая Журавлиха, в районе пос. Крольчатник, пихтач, 10 VII 1976, Котухов Ю.); хр. Ивановский (сев.-зап. склон, г. Крестовая, пихтач, 6 IX 1946, Штейн К.; окр. г. Риддер, дол. р. Громатуха, 24 VIII 1947, Поляков П.; сев.-зап. склон, хвойный лес, 17 VIII 1961, Скопина И.; сев.-зап. склон, пихтач, 17 VIII 1961, Скопина И.; сев.-зап. склон, окр. с. Поперечное, дол. р. Белая Уба, 10 VIII 1969, Котухов Ю.; белок Проходной, сев.-зап. склон, 1100 м над ур. м., кедрч, 21 VIII 1969, Котухов Ю.; белок Проходной, сев.-зап.

склон, 1600 м над ур. м., изреженный кедрово-лиственничный лес, 26 VIII 1969, Котухов Ю.; сев.-зап. подножье, дол. р. Быструха, ивняк, 10 VIII 1988, Котухов Ю.).

Calamagrostis krylovii Reverd. 1961, Сист. зам. Герб. Томск.ун-та 82:4; Сергиевская 1961, Фл. Зап. Сиб. 12,1:3095; Власова 2005, Кон. Фл. Сиб. 2:292. – *Calamagrostis pavlovii* auct non. (Schrad.) Host. : Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:214; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :490. – *Calamagrostis pavlonii* auct non Roshev. [1934, Фл. СССР, 2:221]; Ковалевская 1968, Опр. Раст. Сред. Азии 1:104; Гамаюнова 1965, Фл. Казах. 1:188; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :122; Цвелев 1976, Злаки СССР :306. – Вейник Крылова.

Смешанные березово-осиновые леса, лесные поляны, реке, сухие долины рек, горные луга, до среднего горного пояса. Очень редко. Горно-сибирский мезофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, разреженный еловый лес, 27 VIII 1970, Котухов Ю.);

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (верх. р. Сарымсак, близ с. Медведка, луговые поляны среди смешанного леса, 21 VII 1960, Ролдугин И.; ур. Кок-Терек, в районе с. Чингистай, березняк, 18 VII 1984, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, 2000 м над ур. м., 25 VII 1988, Котухов Ю.).

Calamagrostis macilenta (Griseb.) Litv. 1921, Бот. мат. (Ленинград), 2:119; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:216; Цвелев 1968, Раст. Цент. Азии 4:94; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:205; Иванова, 1990, Фл. Сиб. 2:99; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – *Calamagrostis variavar. Macilenta* Griseb. 1852, in Ledeb., Fl. Ross. 4:427. – Вейник тонкостебельный.

Лужайки, каменистые склоны низкогорий, речные галечники, в нижнем и среднем горных поясах. Изредка. Центрально-азиатский, мезопетрофит.

Южный Алтай: хр. Нарымский (в районе с. Свинчатка, щебнистый склон, 15 VIII 1998, Котухов Ю.; окр. с. Славянка, скалистый сев.-вост. склон, 28 VIII 1999, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: горы Коктау (ур. Чурмей, сев.-вост. щебнистый склон, 20 VII 2018, Котухов Ю.); ур. Талды, юго-вост. склон, остепненный луг, 30 VII 2018, Котухов Ю.

Calamagrostis sajanensis Malysch. 1961, Бот. мат. Герб. Бот. инст. АН СССР 21:452; Цвелев 1976, Злаки СССР :309; Котухов 1975, Бот. мат. Герб. инст. бот. 9:4. – Вейник саянский.

Приречные лужайки, пески и галечники, каменистые склоны, в среднем горном поясе. Редко. Саяно-монгольский, мезофит.

Центральный Алтай: сев.-зап. оконечность плато Укок (1700 м над ур. м., дол. р. Бухтарма, прибрежные лужайки, 24 VIII 1974, Котухов Ю.); Чиндагатуйские горы (в районе оз. Бухтарминское, щебнистые лужайки, 1650 м над ур. м., 25 VIII 1984, Котухов Ю.; дол. р. Мукор, близ пос. Чиндагатуй, прибрежные кустарниковые сообщества, 25 VIII 1984, Котухов Ю.).

По-видимому, *Calamagrostis sajanensis* Malysch. имеет гибридогенное происхождение: *Calamagrostis macilenta* × *Calamagrostis epigeios* subsp. *glomerata* (Цвелев, 1976).

Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Gaertner., Mey. et Scherb. 1799, Fl. Wett. 1:94; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:219; Рожевиц 1934, во Фл. СССР 2:215; Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:187; Цвелев 1968, Раст. Цент. Азии 4:35; Ковальская 1968, Опр. раст. Сред. Азии 1:104; Цвелев 1976, Злаки СССР :310; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:100; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – Вейник незамечаемый.

Окраины болот, сырые прибрежные пески и галечники, заболоченные долины рек, чрезмерно сырые луга, до среднего пояса гор. Обычно. Евразийский, мезогигрофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, дол. р. Белая Берель, наносные илистые почвы, 24 VIII 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсақты (дол. р. Бухтарма, в районе с. Чингистай, сырые луга, 24 VIII 1970, Котухов Ю.); хр. Курчумский (дол. р. Курчум, окр. с. Кыстау-Курчум, остепненные луга, 26 VII 1977, Котухов Ю.); хр. Азутау (дол. р. Урунхайка, заболоченный луг, 29 VIII 1984, Котухов Ю.; окр. с. Успенка, Успенская впадина, болото, 29 VII 1985, Котухов Ю.); хр. Южно-алтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, дол. р. Каракаба, окраина болота, 17 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Южный Алтай (около с. Чиндагатуй, 2100 м над ур. м., лиственный лес, 17 VIII 1972, Котухов Ю.)

Западный Алтай: хр. Ивановский (сев.-зап. склон, дол. р. Белая Уба, при впадении кл. Светлый, опушки заболоченных березняков, 18 VIII 1993, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Манрак (дол. р. Шелекты, сырые прибрежные луга, 30 VIII 1975, Котухов Ю.).

Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) C. Hartm. 1820, Handl.Scand. Fl. :46; Крылов 1928, Фл. Зап.

Сиб. 2:217; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:219; Цвелев 1968, Раст. Цент. Азии 4:84; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:99; Абдулина 1999, Сп. сос. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – *Arundo lapponica* Wahl. 1812, Fl. Lapp. :27. – Вейник лапландский.

Тундры, чрезмерно увлажненные лужайки в верхнем поясе гор. Часто. Палеарктический, мезофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (в районе с. Чиндагатуй, тундра, реже заходит в лиственный лес, 1 IX 1970, Котухов Ю.; близ с. Чиндагатуй, 2400 м над ур. м., ерниковая тундра, 1 IX 1971, Котухов Ю.; верх. р. Калмачиха, ерниковая тундра, 2300 м над ур. м., 21 VIII 1972, Котухов Ю.; окр. с. Чиндагатуй, разреженный лиственный лес, 1800 м над ур. м., 23 VIII 1972, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южный Алтай (верх. р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., заболоченная тундра, 26 VII 1979, Котухов Ю.; сев.-зап. склон, со стороны Каракабинской впадины, ерниковая тундра, 19 VIII 1986, Котухов Ю.); хр. Южно-алтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина (вост. окраина), 1800 м над ур. м., зарастающие морены, 20 VII 1988, Котухов Ю.); хр. Сарымсақты (пер. Бурхат, 2200 м над ур. м., ерниковая тундра, 1 VIII 1995, Котухов Ю.; пер. Бурхат, 2200 м над ур. м., разреженный лиственный лес, 4 VIII 1995, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Листвяга (2200 м над ур. м., ерниковая тундра, 26 VIII 1972, Котухов Ю.).

Секция 2. *Calamagrostis* Dum. – *Calamagrostis* sect. *Calamagris* Dum. 1823, l. c. :126, s. str. – С. sect. *Epigeios* Koch, 1837, Syn. Fl. Germ. et Helv. :785, p. p.

Calamagrostis canescens (Web.) Roth 1789, Tent. Fl. Germ. 2,1:93; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:96. – *Calamagrostis lanceolata* Roth, 1788, Tent. Fl. Germ. 1:34; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:223; Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:186; Цвелев 1976, Злаки СССР :313; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :490. – Вейник седеющий.

Заболоченные тополево-ивовые леса, чрезмерно увлажненные прибрежные луга. Очень редко. Евразийский, мезогигрофит.

Зайсанская котловина: Северное Призайсание (дол. р. Калжир, между с.с. Николаевка – Буран, 12 VIII 1967, Котухов Ю.).

Calamagrostis uralensis Litv. 1921, in Not. syst. Herb. Horti Bot. Petrop. 2:214; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:213; Сергиевская 1961, Фл. Зап. Сиб. ч.

1,12:3094; Цвелев 1976, Злаки СССР :312. – Вейник уральский.

Лужайки, каменистые склоны, разреженные леса, до верхнего горного пояса. Изредка. Среднеевропейский мезофит.

Южный Алтай: хр. Сарымсакты (сев.-зап. склон, в районе с. Чингистай, 1700 м над ур. м., ур. Коктерек, березовые колки, 18 VII 1984, Котухов Ю.).

Гибридогенный вид, возникший в плейстоцене в результате гибридизации *Calamagrostis lapponica* x *Calamagrostis purpurea* s.l. (Цвелев, 1976).

Calamagrostis purpurea (Trin.) Trin. 1824, Gram.Unifl. :219; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии :4;37; Ковалевская 1968, Опр. раст. Сред. Азии 1:104; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:102; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – *Calamagrostis langsdorffii* auct. non. (Link.) Trin. : Крылов 1922, Фл. Зап. Сиб. 2:219. – *Calamagrostis poplowskiae* Roshev. 1934, во Фл. СССР 2:211. – Вейник пурпурный.

Долины рек, опушки, закустаренные склоны, лесные колки. Изредка. Голарктический, мезофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (верх. р. Калмачиха, 2300 м над ур. м., заболоченный ерник, 21 VIII 1972, Котухов Ю.; окр. с. Чиндагатуй, 1800 м над ур. м., разреженный лиственный лес, 23 VIII 1972, Котухов Ю.; ур. Рахмановские ключи, 1700 м над ур. м., пихтово-еловый лес, 20 IX 1974, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Южный Алтай (верх. р. Бухтарма, 2300 м над ур. м., разреженный кедровый лес, 29 VII 1979, Котухов Ю.); хр. Азутау (дол. р. Урунхайка, заболоченная лужайка, 29 VIII 1984, Котухов Ю.); хр. Сарымсакты (в районе с. Чингистай, дол. р. Бухтарма, сырые луга, 13 VII 1987, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: Сибинская впадина (закустаренный склон, 14 VIII 1971, Котухов Ю.).

Calamagrostis tislansdorffii (Link) Trin. 1824, Gram.Unifl. :225; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:219; Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:186; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:98; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – Вейник Лангсдорфа.

Сырые луга, долины рек, лесные опушки, кустарниковые заросли. Изредка. Голарктический, мезогигрофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (парковый кедровый лес, окраины курумов, 3 IX 1970, Котухов Ю.; окр. с. Чиндагатуй, ли-

ственничный лес, окраина осыпи, 8 IX 1970, Котухов Ю.; дол. р. Берель, близ с. Берель, пойменный березово-еловый лес, 10 VIII 1976, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Нарымский (в районе с. Новоберезовка, ур. Теректы, сев. склон, 1700 м над ур. м., кедрово-лиственный лес, 27 VII 1976, Котухов Ю.; ур. Теректы, сев. склон, 1900 м над ур. м., в зоне лиственного леса, увлажненные лужайки, 18 VII 1976, Котухов Ю.; окр. с. Новоберезовка, ур. Теректы, 1200 м над ур. м., дол. кл. Кедровый, 30 VII 1976, Котухов Ю.); Бухтарминские горы (юго-вост. подножье, в районе с. Солдатово, болото, поросшее *Salix caprea* L., 2 VIII 1995, Котухов Ю.); хр. Курчумский (оз. Маркаколь, дол. р. Тихушка, заливные луга, 1500 м над ур. м., 17 VIII 1986, Иващенко А.); хр. Южный Алтай (дол. р. Каракаба, лес, 13 VIII 1967, Степанова Е.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (Каракабинская впадина, дол. р. Каракаба, прибрежный галечник, ивняки, 26 VII 1986, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Ивановский (г. Матренин Соколов, юго-зап. склон, чрезмерно увлажненные луговины, 13 VII 1935, Ермаков П.; сев.-зап. г. Риддер, дол. кл. Калмыцкий, пихтовые сообщества, 28 VII 1947, Поляков П.; сев.-зап. подножье, окр. с. Поперечное, дол. р. Белая Уба, елово-березовый лес, 25 VII 1970, Котухов Ю.); хр. Убинский (окр. с. Березовка, дол. р. Малая Уба, 2 IX 1942, Домбровский В.; г. Синюха, юго-вост. склон, пихтовый лес, 29 VII 1947, Поляков П.; дол. р. Малая Журавлиха, пос. Крольчатник, пихтач, сырые луговины, 10 VII 1976, Котухов Ю.; г. Листвяжная, сырые луга, 7 VIII 2002, Котухов Ю.); хр. Ульбинский (дол. р. Горная Ульбинка, опушка пихтового леса, среди высокотравья, 17 VII 1958, Гамаюнова А.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (горы Коктау, опушки тополевых насаждений, сырые луговины, 10 VII 1983, Аралбаев Н.).

Calamagrostis phragmitoides Hartm. 1832, Handb. Fl. ed. 3:20; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:101. – *Calamagrostis elata* Blytt, 1847, Norsk. Fl. :143; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:222; Рожевиц 1934, во Фл. СССР 2:210. – *Calamagrostis purpurea* subsp. *phragmitoides* (Hartm.) Tzvel. 1965, 1:36. – Вейник тростниковидный.

Сырые луга, окраины болот, чрезмерно увлажненные долины речек и ключей. Часто. Евразийский, мезогигрофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (дол. р. Белая Берель, прибрежная заболоченная лужайка, 25 IX 1974, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Курчумский (дол. р. Курчум, окр. с. Курчум, сырые лужайки, 26 VI 1972, Котухов Ю.).

Западный Алтай: Риддерская впадина (г. Матренин Соколок, юго-вост. склон, окраина болота, 13 VI 1935, Ермаков П.); хр. Ивановский (дол. р. Марчиха, окр. с. Ерофеевка, сырые луга, 20 VII 1986, Котухов Ю.); хр. Линейский (окр. с. Поперечное, дол. р. Белая Уба, 1300 м над ур. м., прибрежный галечник, 19 VII 1976, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (оз. Сибинские, окраины болот, высокотравные луга, 1 VIII 1970, Котухов Ю.).

Секция 3. *Pseudophragmites* Tzvel. 1965, l.c. :38. – *Calamagrostis* sect. *Epigeios* Koch, 1837, l.c. 785, excl. typo; Рожев. 1934, цит. сог. :194.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth 1788, Tent. Fl. Germ. 2,1:34; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:224; Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:182; Рожевиц 1934, во Фл. СССР 2:194; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии :1968; Ковалевская 1968, Опр. раст. Сред. Азии 1:99; Иванова 1990, Фл. Сиб. 2:97; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :490. – *Arundo epigeios* L. 1753, Sp. Pl. :81. – Вейник наземный.

Луга, леса, долины рек, опушки, пойменные и степные луга. Часто на всей территории региона. Евразийский, мезоксерофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Берель, дол. р. Белая Берель, приречный галечник, 25 VIII 1970, Котухов Ю.); окр. с. Арчаты, перевал Кок-Тобе, остепненные луговины, 9 IX 1970, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Сарымсақты (окр. с. Чингистай, сев.-зап. склон, дол. р. Коктерек, остепненные луга, реже кустарниковые сообщества, 3 VIII 1968, Котухов Ю.); окр. с. Березовка, парковый лиственный лес, 31 VII 1970, Котухов Ю.; близ с. Катон-Карагай, 1600 м над ур. м., каменистый юго-вост. склон, 10 VIII 1976, Котухов Ю.; дол. р. Маймыр, окр. с. Солдатово, 860 м над ур. м., приречный галечник, 8 VIII 1977, Котухов Ю.; сев.-зап. подножье, дол. р. Топкаин, галечник, 18 VII 1984, Котухов Ю.); хр. Нарымский (дол. р. Нарым, близ с. Большенарымское, луговые степи, 26 VI 1960, Ролдугин И.; юго-зап. с. Катон-Карагай, кустарниковые насаждения, 11 IX 1970, Котухов Ю.; ур. Теректы, юго-восточнее с. Новоберезовка, кедрово-кустарниковые сообщества, 30 VII 1976, Котухов Ю.; ур. Тесек, остепненные луга, 20 VII 1984, Котухов Ю.); окр. с. Чердак, за-

ливной луг, осинник, заросли кустарника, 15 V 1986, Иващенко А.; окр. с. Чердак, каменистая степь, 15 VII 1986, Бидуллаева М.); хр. Южный Алтай (ур. Прониha, берег р. Бухтарма, 1300-1400 м над ур. м., опушка леса, 27 VII 1987, Исаев Е.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (около с. Арчаты, березово-еловый лес, 20 VIII 1986, Иващенко А.; окр. с. Арчаты, левобережье р. Бухтарма, 1250 м над ур. м., береговой галечник, березово-еловый лес, 23 VII 1987, Иващенко А.); хр. Курчумский (юго-вост. предгорье, с. Приозерное, размытые глинистые обнажения, 24 VI 1976, Котухов Ю.; около с. Акчий, сырые глинистые обнажения, 20 VII 1984, Котухов Ю.; дол. р. Калжир, 700-750 м над ур. м., 1 VI 1986, Иващенко А.; оз. Маркаколь, дол. р. Тихушка, разнотравный луг, 17 VIII 1986, Иващенко А.; оз. Маркаколь, окр. с. Еловка, юго-вост. сухой склон, кустарник, 18 VIII 1986, Иващенко А.); хр. Азутау (ур. Байпак-Булак, сухие остепненные луга, 31 VII 1983, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (дол. р. Журавлиха, остепненный луг, 11 VIII 1935, Ермаков П.; южный каменистый склон, р. Журавлиха, 27 VIII 1947, Поляков П.; окр. г. Риддер, южный склон, 31 VIII 1947, Поляков П.; дол. р. Малая Журавлиха, в районе пос. Крольчатник, пихтач, сырые луговины, 10 VII 1976, Котухов Ю.; дол. р. Журавлиха, окр. пос. Крольчатник, прибрежный галечник, 10 VIII 1977, Котухов Ю.); хр. Ивановский (Риддерский бор, опушка, 18 VII 1933, Евсеенко В.; юго-зап. остепненный склон г. Матренин Соколок, 13 VIII 1935, Ермаков П.; окр. г. Риддер, дол. р. Громатуха, 24 VII 1947, Поляков П.; сев.-зап. предгорье, г. Крестовая, остепненные луговины, 24 VIII 1961, Скопина И.; сев.-зап. подножье, дол. р. Белая Уба, елово-березовый лес, 25 VIII 1970, Котухов Ю.; сев.-зап. предгорье, дол. р. Быструха, приречный галечник, 13 VIII 1970, Котухов Ю.); хр. Ульбинский (окр. с. Октябрьское, сев.-вост. склон г. Лохматушка, кустарники, 26 VI 1968, Котухов Ю.; окр. с. Горная Ульбинка, кустарниковые насаждения, 1 VII 1970, Котухов Ю.); окр. Ульбинского водохранилища, сев.-зап. склон, г. Золотая Шишка, 24 IX 1942, Домбровский В.; окр. с. Северное, дол. р. Ульба, приречный галечник, 25 VII 1976, Котухов Ю. окр. с. Октябрьское, прибрежная зона «Алтайская бухта», 7 VIII 1977, Котухов Ю.); хр. Линейский (дол. р. Белая Уба, 1300 м над ур. м., прибрежный галечник, 19 VII 1976, Котухов Ю.; хр. Листвяга (дол. р. Бухтарма, пойменный березово-еловый лес, 10 VIII 1978, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (Сибирская впадина, окраина болота, разнотравные луга, 17 VIII 1970, Котухов Ю.; окр. с. Скалистое, степь, опушка зарослей кустарника, 13 VIII 1971, Котухов Ю.; окр. оз. Сибирские, зап. скалистый склон, поросший кустарником, 14 VIII 1971, Котухов Ю.; в районе Казнаковской паромной переправы, выровненные пески, 20 VIII 1971, Котухов Ю.; окр. с. Ленинка, остепненная кустарниковая степь, 28 VIII 1970, Котухов Ю.; пойма р. Шульбинка, в районе с. Пролетарка, прибрежный галечник, 9 VII 1983, Аралбаев Н.; окр. с. Стеглянка, пойма р. Иртыш, 10 VII 1983, Котухов Ю.; окр. с. Белокаменка, дол. р. Иртыш, тополевая роща, 11 VII 1983, Аралбаев Н.; окр. с. Карповка, дол. р. Чар, прибрежный галечник, 12 VII 1983, Аралбаев Н.).

Зайсанская впадина: Южное Призайсанье (Казнаковские пески, окр. оз. Шыбындыкуль, понижения между барханами, 17 VIII 1971, Котухов Ю.); Северное Призайсанье (г. Ашутас, сев.-зап. склон, кустарник, 22 VI 1976, Котухов Ю.; окр. с. Ордынка, дол. р. Калжир, закустаренный галечник, 22 VI 1976, Котухов Ю.); Восточное Призайсанье (в районе г. Киинкериш, опустыненная степь, 24 VI 1976, Котухов Ю.; г. Карабирюк, сев.-зап. подножье, остепненные луговины, 28 VII 1984, Котухов Ю.); пески Айгыркум (в районе с. Даирово, 21 VII 1984, Котухов Ю.), Прииртышские пески (в районе с. Буран, 21 VI 1971, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Манрак (ур. Тайжуген, промоины, кустарник, 1 VIII 1984, Котухов Ю.).

Calamagrostis glomerata Boiss. et Buhse 1860, Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou 12:229; Голоскоков 1984, Фл. Джунг. Алат. :33. – *Calamagrostis epigeios subsp. glomerata* (Boiss. et Buhse) Tzvel. 1965, 1:41. – Вейник скученноколосковый.

Остепненные луга, степи, кустарники, разреженные леса, приречные галечники. Изредка. Палеарктический, мезоксерофит.

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (горы Коктау; окр. с. Тоганас, опустыненная степь, 21 VIII 2018, Котухов Ю.); Западная Калба (окр. с. Ауезов, щербнистая степь, 20 VII 2013, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Манрак (ур. Кемпир-Булак, кустарниковая степь, 16 VII 1986, Котухов Ю.).

Calamagrostis macrolepis Litv. 1921 в Бот. мат., (Ленинград) 2:125; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии :4:30; Ковалевская 1968, Опр. раст. Сред. Азии 1:100; Голоскоков 1984, Фл. Джунг. Алат. :33; Иванова 1990, Фл. Сиб. 1:99; Абду-

лина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128. – *Calamagrostis epigeios subsp. macrolepis* (Litv.) Tzvel., 1974, 1: 154. – Вейник крупночешуйный.

Приречные пески, галечники, до среднего горного пояса. Изредка. Палеарктический, мезогигрофит.

Южный Алтай: хр. Азутау (ур. Байпак-Булак, сырые луга, 31 VII 1983, Котухов Ю.); хр. Курчумский (в районе с. Ак-Чий, сырые глинистые участки, 20 VII 1984, Котухов Ю.).

Западный Алтай: хр. Убинский (дол. р. Журавлиха, заросли ив, 18 VIII 1961, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (Чарский район, окр. с. Карповка, дол. р. Чар, галечник, 12 VII 1983, Аралбаев Н.).

Зайсанская впадина: Западное Призайсанье (опустыненная степь в районе г. Ашутас, 22 VI 1976, Котухов Ю.; опустыненная степь в районе г. Киин-Кериш, 24 VI 1976, Котухов Ю.; в районе с. Кара-Чилик, выровненные пески, 3 VIII 1983, Аралбаев Н.); Южное Призайсанье (Казнаковские пески, в районе Казнаковской переправы, по берегам стариц, 20 VIII 1971, Котухов Ю.); Черноиртышские пески, близ с. Буран, 21 VI 1976, Котухов Ю.; окр. с. Белая Школа, пески, 17 VII 1983, Аралбаев.

Сауро-Манрак: хр. Манрак (ур. Тайжуген, промоина, среди кустарника, 2 VIII 1984, Котухов Ю.).

Calamagrostis pseudophragmites (Hall. fil.) Koel. 1802, Descr. Gram. :106; Крылов 1928, Фл. Зап. Сиб. 2:226; Рожевиц 1934, Фл. СССР 2:196; Гамаюнова 1956, Фл. Казах. 1:184; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:33; Ковалевская 1968, Опр. раст. Сред. Азии 1:100; Абдулина 1999, Сп. сосуд. раст. Казах. :128; Эбель 2012, Кон. фл. сев.-зап. ч. Алт.-Саян. провинции :491. – Вейник ложнотростниковый.

Каменистые склоны, берега рек, остепненные луга, прибрежные галечники, каменистые кустарниковые склоны, реже окраины осыпей в нижнем и среднем горных поясах. Часто. Палеарктический, мезогигрофит.

Центральный Алтай: Чиндагатуйские горы (окр. с. Жамбул, дол. р. Бухтарма, прибрежные пески, 23 VII 1969, Котухов Ю.; окр. с. Берель, дол. р. Белая Берель, по галечникам, 25 VIII 1970, Котухов Ю.; окр. с. Берель, дол. р. Бухтарма, прибрежные пески, 27 VIII 1970, Котухов Ю.; окр. с. Берель, дол. р. Белая Берель, прибрежный галечник, 25 IX 1974, Котухов Ю.).

Южный Алтай: хр. Курчумский (окр. с. Жамбул, дол. р. Бухтарма, прибрежные пески, 23 VII 1969, Котухов Ю.; окр. с. Курчум, сырые луго-

вины, 26 VI 1972, Котухов Ю.; дол. р. Курчум, галечниковые лужайки, 25 VI 1976, Котухов Ю.); хр. Южноалтайский Тарбагатай (в районе с. Берель, елово-березовый лес, 15 VIII 1976, Котухов Ю.; Каракабинская впадина (вост. окраина), 2000 м над ур. м., зарастающие морены, 26 VII 1988, Котухов Ю.); хр. Азутау (в районе с. Черняевка, дол. р. Калжир, опушка тополевого леса, среди кустарника, 23 VI 1976, Котухов Ю.; район с. Николаевка, дол. р. Бастеректы, 13 VI 1978, Котухов Ю.).

Калбинский Алтай: хр. Калбинский (юго-вост. предгорье, в районе с. Ново-Песчанка, прибрежная зона Бухтарминского водохранилища, 20 VII 1983, Котухов Ю.)

Зайсанская впадина: Западное Призайсанье (окр. г. Зайсан, дол. р. Уйдене, по галечникам, 1 VI 1973, Котухов Ю.; дол. р. Кендерлык, юго-вост. с. Кендерлык, приречный галечник, 14 VI 1976, Котухов Ю.; сев.-зап. с. Карачилик, засоленные сырые лужайки, 21 VI 1976, Котухов Ю.; пески Айгыркум, в районе с. Даирово, понижения, сырые лужайки, 21 VI 1976, Котухов Ю.); Северное Призайсанье (окр. с. Черняевка, степь, берега арыков, 23 VI 1976, Котухов Ю.; в районе с. Черняевка, опустынная предгорная степь, у арыков; 23 VI 1976, Котухов Ю.);

хр. Ю.; в районе с. Новопесчанка, прибрежная зона водохранилища, выровненные пески, 20 VII 1983, Котухов Ю.).

Сауро-Манрак: хр. Саур (в районе зимовки Караунгыр, берег ключа, 9 VIII 1986, Котухов Ю.).

Calamagrostis turkestanica Hack. 1906, Тр. Петерб. бот. сада, 26:59; Рожевиц 1934.:202; Цвелев 1968, Раст. Центр. Азии 4:92. – Вейник туркестанский.

Лужайки, речные галечники, каменистые склоны. Изредка. Среднеазиатский, мезофит.

Калбинский Алтай: горы Коктау (ур. Талды, каменистые остепненные лужайки, 27 VIII 2018, Котухов Ю.); Сибирская впадина, каменистый склон, верхний пояс гор, 27 VIII 2018, Котухов Ю.); дол. р. Байчи, 780 м над ур. м., щебнистый склон, 27 VIII 2018, Котухов Ю.).

Эта статья является продолжением цикла публикаций по семейству Злаки (Poaceae Barnhart) Казахстанского Алтая, Приалтайских хребтов и Зайсанской впадины (Котухов, 2013:3, Котухов, Ануфриева, 2016:43, Котухов и др., 2018:4) и выполнена в рамках грантового проекта № AP05133050 «Изучение флоры гор Коктау как потенциального объекта сохранения биологического разнообразия Калбинского нагорья».

Литература

- 1 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – 1998. – 187 с. ISBN 9965-01-182-3.
- 2 Артемов И.А. Высшие сосудистые растения // Флора и растительность Катунского заповедника. – 2001. – С. 142-205.
- 3 Байтулин И.О., Котухов Ю.А., Синицына В.Г., Иващенко А.А. Флора хребта Азутау // Флора Восточного Казахстана. – 1991. – С. 24-194.
- 4 Baker A.J.M., Brooks R.R. Terrestrial higher plants which hyperaccumulate metallic elements a review of their distribution, ecology and phytochemistry. Biorecovery. 1989. №1. P. 81-126.
- 5 Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1957. – 381 с.
- 6 Гамаюнова А.П. Род *Calamagrostis* Adans. // Флора Казахстана. – 1956. – Т.1. – С. 181-188.
- 7 Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 200 с.
- 8 Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. – Наука, 1982. – 441 с.
- 9 Elvebakken A., Nilsen L. *Calamagrostis purpurascens* at wijdefjorden, svalbard – the only European localities of the species // *Blyttia*. 2016. Т. 74. № 4. С. 259-266.
- 10 Иващенко А.А., Котухов Ю.А., Утеков К. И. Флора лесного пояса Чиндагатауйского горного массива // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2013. Вып. 19. – С. 99-113.
- 11 Камелин Р.В. Флора Сыратау. – Наука, 1990. – 146 с. ISBN 5-02-026548-9.
- 12 Ковалевская С.С. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: Изд-во «Фан», 1968. – Т.1. – С. 98-104.
- 13 Котухов Ю.А., Ануфриева О.А. Житняк тарбагатайский (*Agropyron tarbagataicum* N. Plotnicov) – редкий вид флоры Казахстанского Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Барнаул, 2016. – С. 43-58.
- 14 Котухов Ю.А. Конспект ковылей (*Stipa* L.) и ковыльчиков (*Ptilagrostis* Griseb.) Восточного Казахстана (Казахстанский Алтай, Зайсанская котловина и Приалтайские хребты) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Кемерово, 2013. – С. 3-14.
- 15 Котухов Ю.А. Список сосудистых растений Казахстанского Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 2005. Вып. 11. – С. 11-83.
- 16 Котухов Ю.А., Данилова А.Н., Ануфриева О.А. Конспект видов рода *Poa* L. (сем. Poaceae Barnhart) Казахстанского Алтая, Сауро-Манрака и Зайсанской котловины // Вестник. Серия биологическая. – 2018–№2 (75). – С. 4-18.

- 17 Kramarova E., Klems M., Klejdus B., Vesela D. Response of *Calamagrostis arundinacea* and *C. epigeios* to short- and long-term water stress // *Biologia Plantarum*, 1999. Т. 42. № 1. С. 129-131.
- 18 Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-ние Томского отделения Русского Ботанического Общества. – 1928. – Т. 1-3. – С. 210-226.
- 19 Hogg E.H., Lieffers V.J. The impact of *Calamagrostis canadensis* on soil thermal regimes after logging in northern Alberta // *Canadian Journal of Forest Research*. – 1991. №21.-P. 382-394.
- 20 Paszko B., Chen W.-L., Liu B. *Calamagrostis altaica*, a neglected species of the Chinese flora with notes on *C. Korotkyi* (Poaceae, agrostoidinae) // *Phytotaxa*. 2016. Т. 286. № 4. С. 256-266.
- 21 Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. – Томск: Изд-во Том.ун-та, 1988. – 320 с.
- 22 Rebele F., Lehmann C. Biological flora of Central Europe: *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth // *Flora: Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*. 2001. Т. 196. № 5. С. 325-344.
- 23 Рожевиц А.Ю. Род *Calamagrostis* Adans. // *Флора СССР*. – Т. 2. – С. 189-231.
- 24 Сергиевская Л.П. Флора Западной Сибири. 1961. – Т. XII (Часть 1). – С. 3094-3096.
- 25 Closer V., Closer J. Nitrogen and base cation uptake in seedlings of *Acer pseudoplatanus* and *Calamagrostis villosa* exposed to an acidified environment // *Plant and Soil*. – 2000. – Vol. 226. – P. 71-77.
- 26 Crackles F.E. *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler, *C. canescens* (Wigg.) Roth and their hybrid in S. Yorks., v.c. 61, northern England. // *Watsonia*. – 1994 – Vol. 20. – № 1. — P. 51-60.
- 27 Соколов А.А. о Рельефе Восточного Казахстана // *Почвы, удобрения и урожаи в условиях Восточного Казахстана*. – Алма-Ата, 1974. – Т. 3. – С. 5-57.
- 28 Тахтаджан А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
- 29 Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1957. – 381.
- 30 Флора Сибири. – Новосибирск, 1990. – Т. 2. – С. 92-103.
- 31 Цвелев Н.Н. Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. – 738 с.
- 32 Цвелев Н.Н. Род *Calamagrostis* Adans // *Растения Центральной Азии*. – Л.: Наука., 1968. – Вып. 4. – С. 78-92.
- 33 Эбель А.Л. Конспект флоры Северо-западной части Алтае-Саянской провинции. – 2012. – 566 с.

References

- 1 Abdulina S.A. (1998) Spisok sosudistyxh rastenii Kazakhstana [List of vascular plants of Kazakhstan]. Steka.- 187 p. ISBN 9965-01-189-3
- 2 Artemov I.A. (2001) Vysshie sosudistye rasteniia [Flora and vegetation of the Katun reserve]. *Flora i rastitel'nost' Katunskogo zapovednika*, pp. 142-205, ISBN 5-9340-028-5
- 3 Baker A.J.M., Brooks R.R. Terrestrial higher plants which hyperaccumulate metallic elements a review of their distribution, ecology and phytochemistry. *Biorecovery*. 1989. №1. P. 81-126.
- 4 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.
- 5 Bykov B.A. (1957) *Geobotanika* [Geobotany] Izd-vo AN KazSSR, 381 p.
- 6 Closer V., Closer J. Nitrogen and base cation uptake in seedlings of *Acer pseudoplatanus* and *Calamagrostis villosa* exposed to an acidified environment // *Plant and Soil*. – 2000. – Vol. 226. – P. 71-77.
- 7 Crackles F.E. *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler, *C. canescens* (Wigg.) Roth and their hybrid in S. Yorks., v.c. 61, northern England. // *Watsonia*. – 1994 – Vol. 20. – № 1. — P. 51-60.
- 8 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.
- 9 Elvebakken A., Nilsen L. *Calamagrostis purpurascens* at wijdefjorden, svalbard – the only European localities of the species // *Blyttia*. 2016. Т. 74. № 4. С. 259-266
- 10 *Flora Kazakhstana* (1956) [Flora of Kazakhstan] Isda-vo AN SSR, v.1, 381p.
- 11 *Flora Sibiri* (1990) [Flora of Siberia]. Nauka, v. 2., pp. 92-103.
- 12 Gamaunova A.P. (1956) Rod *Calamagrostis* Adans. [Genus *Calamagrostis* Adans.]. *Flora Kazakhstana*, v 1, pp.181-188.
- 13 Goloskokov V.P. (1984) *Flora Dzhungarskogo Alatau* [Flora of the Dzungarian Ala Tau]. Nauka,- 200 p.
- 14 Grubov V.I. (1982) *Opredelitel' sosudistyxh rastenii Mongolii* [Determinant of vascular plants of Mongolia]. Nauka, 441p.
- 15 Hogg E.H., Lieffers V.J. The impact of *Calamagrostis canadensis* on soil thermal regimes after logging in northern Alberta // *Canadian Journal of Forest Research*. – 1991. №21.-P. 382-394.
- 16 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.
- 17 Kamelin R.V. (1990) *Flora Syratau*. [Flora of the Syratau]. Nauka, 146 p, ISBN 5-02-026548-9
- 18 Kotukhov Iu. A., Danilov A.N., Anufriyeva O.A. (2018) Konspekt vidov roda *Poa* L. (sem. Poaceae Barnhart) Kasakstanskogo Altaia, Sauro-Manraka i Saissaskoi kotloviny [Abstract of types of the sort *Poa* L. (this. Poaceae Barnhart) the Kazakhstan Altai, Sauro-Manrak and Zaysan hollow] *Vestnik*, v. 2 (75). – pp. 4-18.
- 19 Kotukhov Iu. A. (2005) Spisok sosudistyxh rastenii Kazakhstanskogo Altaia [List of vascular plants of the Kazakhstan] *Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana*, v. 11, pp.11-83.
- 20 Kotukhov Iu. A. (2013) Konspekt kovylei (*Stipa* L.) i kovlyochkov (*Ptilagrostis* Griseb.) Vostochnogo Kazakhstana (Kazakhstanskii Altai, Saissanskaia kotlovina i Prialtaiskie hrebty) [Abstract of a feather grass (*Stipa* L.) and kovylechok (*Ptilagrostis*

Griseb.) East Kazakhstan (The Kazakhstan Altai, Zaysan hollow and Prialtaysky ridges] *Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana*, v. 11, pp.3-14.

21 Kotukhov Yu. A., Anufriyeva O.A. (2016) *Shitniak tarbagataiskii (Agropyron tarbagataicum N. Plotnicov) – redkii vid flory Kazachstanskogo Altaia [Zhitnyak Tarbagatai (Agropyron tarbagataicum N. Plotnicov) – a rare species of flora of the Kazakhstan Altai] Botanicheskie issledovaniia Sibiri i Kazakhstana*, v. 11, pp.43-58.

22 Kovalevskaya S.S.(1968) *Opredelitel' rastenii Srednei Azii [Determinant of plants of Central Asia]*. Fanns, v.1, pp. 98-104.

23 Kramarova E., Klems M., Klejdus B., Vesela D. Response of *Calamagrostis arundinacea* and *C. epigeios* to short- and long-term water stress // *Biologia Plantarum*. 1999. T. 42. № 1. C. 129-131.

24 Paszko B., Chen W.-L., Liu B. *Calamagrostis altaica*, a Neglected species of the Chinese flora with notes on *C. Korotkyi* (Poaceae, Agrostidinae) // *Phytotaxa*. 2016. T. 286. № 4. C. 256-266.

25 Rebele F., Lehmann C. Biological flora of Central Europe: *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth // *Flora: Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*. 2001. T. 196. № 5. C. 325-344

26 Revushkin A.S. (1988) *Vysokogornaia flora Altaia [Mountain flora of Altai] Izd-vo Tomskogo univ-ta*, 320 p.

27 Rozhevits A.Yu. (1934) *Rod Calamagrostis Adans. [Genus Calamagrostis Adans.] Flora SSSR*, v.2, pp. 180-234.

28 Sergievskaya L.P. (1961) *Flora Zapadnoi Sibiri. [Flora of Western Siberia.] V. XII*, pp. 3094-3096.

29 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.

30 Takhtadzhian A.L. (1978) *Floristicheskie oblasti Zemli [Floristic areas of Earth]*. Nauka, 248p.

31 Tselev N.N. (1976) *Zlaki SSSR. [Cereals of the USSR]*. Nauka, 738 p.

32 Tselev N.N. (1968) *Rod Calamagrostis Adans. [Genus Calamagrostis Adans] Rasteniia Tsentral'noi Azii. Nauka*, v 4, pp.130-146.