

СИСТЕМА И КОНСПЕКТ ВИДОВ РОДА *Puccinellia* (*POACEAE*) АЗИАТСКОЙ РОССИИ

С.В. Овчинникова

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, e-mail: sv-ovchin@yandex.ru

Приведены система и конспект видов рода *Puccinellia* Parl. (*Poaceae*), распространенных на территории Азиатской России. В конспект включены 44 вида, которые относятся к 10 секциям и 8 подсекциям. Для каждого таксона указаны номенклатурные цитаты, сведения о типификации, экологии и географическом распространении, даны примечания и рисунки новых диагностических признаков – формы язычка и строения метелки. Приведены списки изученных образцов для редких видов, составлен ключ для определения секций и видов. В результате таксономической ревизии описаны 1 секция и 2 подсекции, предложены 3 новые комбинации в ранге секции и подсекции, впервые указан новый для России и Евразии вид *P. andersonii*, восстановлен вид *P. paupercula* из родства *P. kurilensis*, исключен из состава флоры *P. filifolia*. Впервые для территории Северной Америки установлены азиатские виды *P. jacutica*, *P. neglecta*. Уточнены ареалы большинства видов.

Ключевые слова: *Poaceae*, *Puccinellia*, система, конспект, номенклатура, экология, ареал, диагностические признаки, форма язычка, строение метелки, Азиатская Россия.

THE SYSTEM AND CONSPECTUS OF THE GENUS *Puccinellia* (*POACEAE*) SPECIES OF ASIAN RUSSIA

S.V. Ovchinnikova

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,
630090, Novosibirsk, Zolotodolinskaya str., 101, e-mail: sv-ovchin@yandex.ru

The system and conspectus of the genus *Puccinellia* Parl. (*Poaceae*) species is presented. The conspectus includes 44 species from the 10 sections and 8 subsections. Information about nomenclature and typification, data on ecology and geographical distribution, comments and figures of new diagnostic features: form of ligula and structure of panicle, as well as the key for determination of all taxons are given. Section and 2 subsections are described, 3 new combinations in rank of section and subsection is offered in result of taxonomical revision. A new species for the flora of Russia and Eurasia *P. andersonii* is discovered, *P. paupercula* are reestablished, *P. filifolia* is struck off structure of flora. Asian species *P. jacutica*, *P. neglecta* are brought for the flora of North America for the first time. Areal of the most of species are have been clarified.

Key words: *Poaceae*, *Puccinellia*, system, conspectus, nomenclature, ecology, area, diagnostic features, form of ligula, structure of panicle, Asian Russia.

ВВЕДЕНИЕ

Первая крупная сводка по роду *Puccinellia* Parl. (бескильница) для территории СССР принадлежит В.И. Кречетовичу (1934). Впервые им была предложена система рода, выделено 6 секций и 14 рядов, описан 21 новый вид. Следует отметить монографию по бескильницам Гренландии Т.Т. Sørensen (1953), в которой подробно рассмотрены диагностические признаки видов, их ценность, описано из Арктики 12 новых видов, но не дано четко обоснованной системы, а лишь выделено 9 групп родства. Наибольший вклад в систематику бескильниц внес Н.Н. Цвелев. В серии своих работ он валидизирует секции, выделенные В.И. Кречетовичем, устанавливает для них лектотипы, описывает из Арктики новую секцию

Pseudocolpodium Tzvelev, а также новые виды из Арктики и Центральной Азии, предлагает новую систему рода (Цвелев, 1955, 1964, 1968, 1971, 1973, 1976а; и др.). После таксономического изучения сибирских бескильниц была предложена система рода с делением на подсекции и ряды, в которой впервые описаны секция *Pumilae*, 6 подсекций и 8 рядов, 4 новых вида (Бубнова, 1988, 1990; Овчинникова, 1989).

Представители рода *Puccinellia* (около 150 видов) встречаются в континентальных и приморских галофитных сообществах во всех внетропических областях обоих полушарий, а также заходят в высокогорья тропиков (Цвелев, 2004). Для флоры России в настоящее время приводится 62 вида, относящихся к 8 сек-

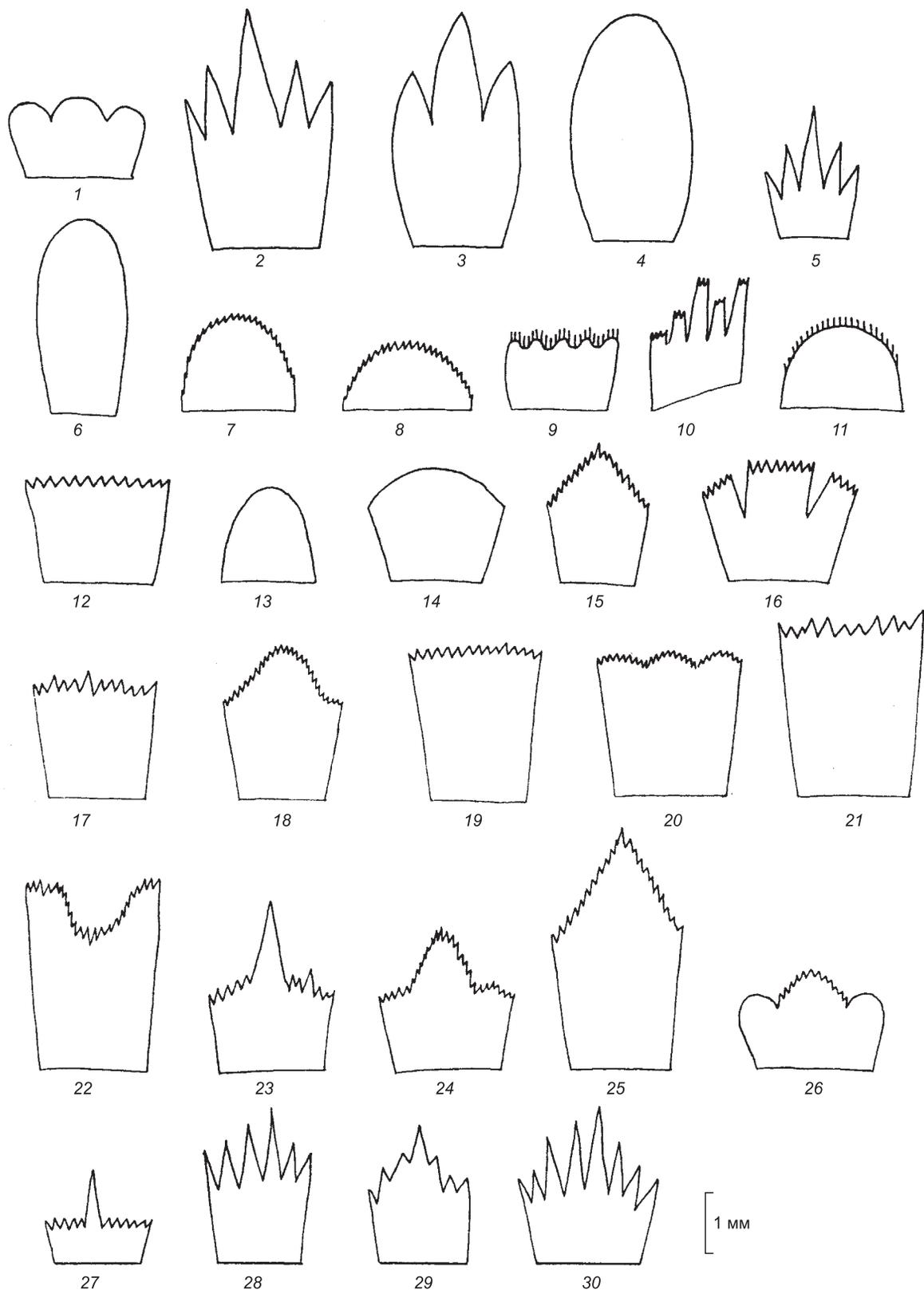


Рис. 1. Форма язычка у видов рода *Puccinellia*:

1 - *P. phryganodes*, 2 - *P. gigantea*, 3 - *P. dolicholepis*, 4 - *P. wagneriae*, 5 - *P. tenuissima*, 6 - *P. kulundensis*, 7 - *P. tenuiflora*, 8 - *P. kalininae*, 9 - *P. kreczetoviczii*, 10 - *P. jacutica*, 11 - *P. mongolica*, 12 - *P. macranthera*, 13 - *P. altaica*, 14 - *P. schischkinii*, 15 - *P. hackeliana*, *P. nipponica*, 16 - *P. distans*, 17 - *P. hauptiana*, 18 - *P. neglecta*, 19 - *P. interior*, 20 - *P. kamtschatica*, 21 - *P. borealis*, 22 - *P. sibirica*, 23 - *P. angustata*, 24 - *P. lenensis*, 25 - *P. jenseiensis*, 26 - *P. vaginata*, 27 - *P. tenella*, 28 - *P. beringensis*, 29 - *P. byrrangensis*, 30 - *P. gorodkovii*. 1, 26 - трехлопастная; 2, 3, 5 - крупнозубчатая; 4, 6-8, 11, 13 - округлая; 9, 12, 14, 16, 17, 19-22 - усеченная; 10 - неровновыгрызенно-реснитчатая; 15, 18, 25 - треугольно-усеченно-мелкозубчатая; 23, 24, 27 - копьевидно-выгрызенно-зубчатая; 28-30 - копьевидно-крупнозубчатая.



циям и 15 агрегатам (Цвелев, Пробатова, 2013). Для территории Азиатской России указано 40 видов (Овчинникова, 2012).

На азиатском материале показано, что форма роста, характер поверхности веточек метелки, опушение, степень выраженности жилок, характер края нижних цветковых чешуй и величина пыльников являются важными при разделении рода на секции. Весь

комплекс изученных признаков тесно связан с экологической приуроченностью видов и их географическим распространением. Форма язычка служит надежным диагностическим признаком при выделении подсекций. Нами выделено восемь типов формы язычка: трехлопастная, копьевидно-выгрызенно-зубчатая, копьевидно-притупленно-зубчатая, копьевидно-крупнозубчатая, треугольно-усеченно-мел-

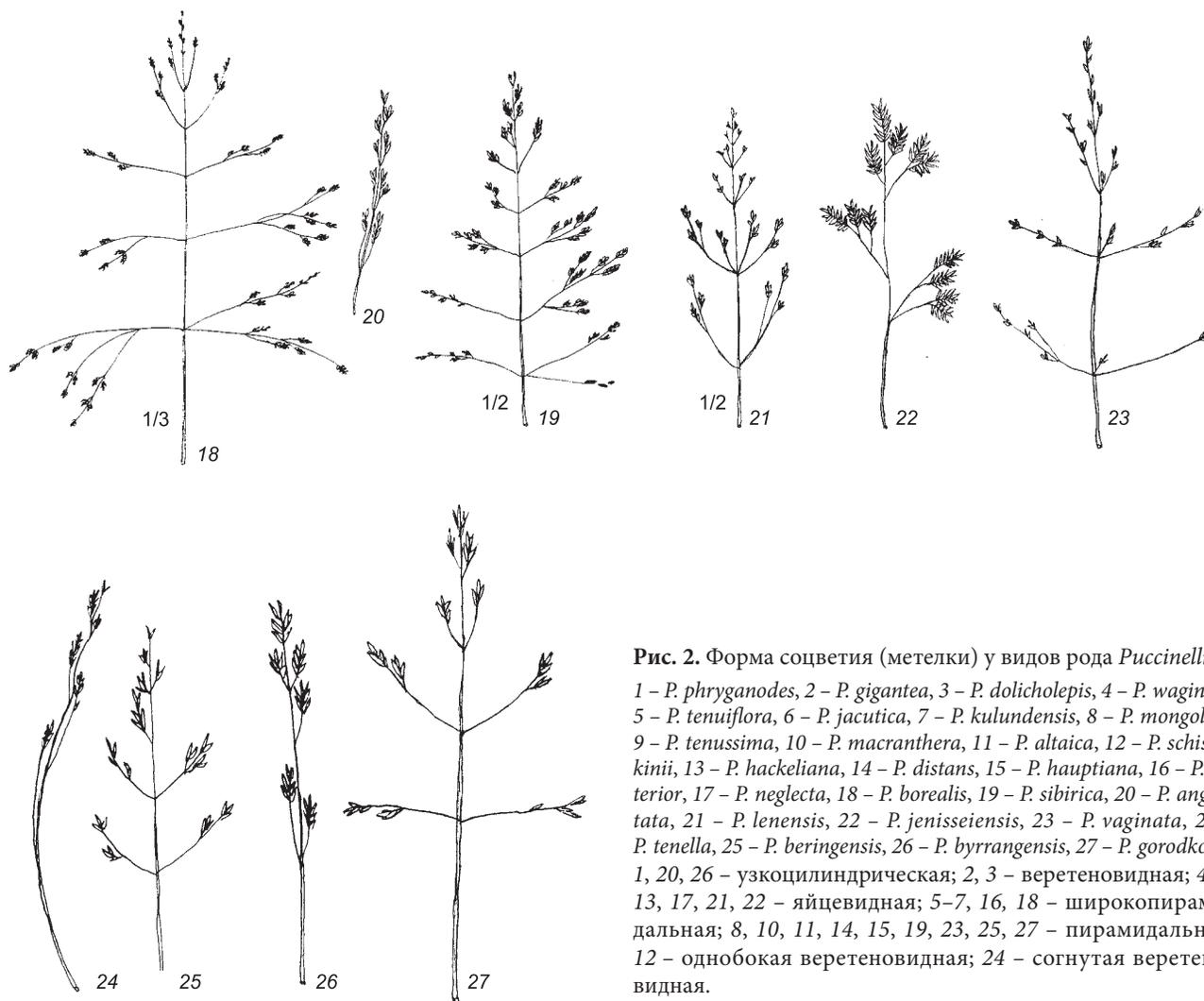


Рис. 2. Форма соцветия (метелки) у видов рода *Puccinellia*:
 1 – *P. phryganodes*, 2 – *P. gigantea*, 3 – *P. dolicholepis*, 4 – *P. wagneriae*,
 5 – *P. tenuiflora*, 6 – *P. jacutica*, 7 – *P. kulundensis*, 8 – *P. mongolica*,
 9 – *P. tenuissima*, 10 – *P. macranthera*, 11 – *P. altaica*, 12 – *P. schischkinii*,
 13 – *P. hackeliana*, 14 – *P. distans*, 15 – *P. hauptiana*, 16 – *P. interior*,
 17 – *P. neglecta*, 18 – *P. borealis*, 19 – *P. sibirica*, 20 – *P. angustata*,
 21 – *P. lenensis*, 22 – *P. jensseiensis*, 23 – *P. vaginata*, 24 –
P. tenella, 25 – *P. beringensis*, 26 – *P. byrrangensis*, 27 – *P. gorodkovii*.
 1, 20, 26 – узкоцилиндрическая; 2, 3 – веретеновидная; 4, 9, 13, 17, 21, 22 – яйцевидная; 5–7, 16, 18 – широкопирамидальная; 8, 10, 11, 14, 15, 19, 23, 25, 27 – пирамидальная; 12 – однобокая веретеновидная; 24 – согнутая веретеновидная.

козубчатая, усеченная, округлая, неровновыгрызенно-реснитчатая (рис. 1). С формой язычка обычно коррелируют форма и строение метелки – размеры, тип ветвления, число веточек в узле (рис. 2). При описании подсекций использовались дополнительные признаки: форма колосковых и нижних цветковых чешуй и количество механических тканей в листовой пластинке. Установлено, что родственные виды характеризуются одинаковым опушением нижних и верхних цветковых чешуй и близкой величиной пыльников (Овчинникова, 1989). В основе секционного и подсекционного деления рода наряду с морфологическими впервые применялись палинологические признаки (Овчинникова, 1990).

Анализ современной литературы и обширных гербарных коллекций из разных регионов Евразии и Северной Америки, обобщение обширных цитологических данных (которые будут представлены отдельной публикацией) позволяют внести изменения в систему рода, где по-новому трактуется объем секций, описаны новые секции и подсекции. Предлагаемая система включает 10 секций и 8 подсекций. Об

использовании такого таксона, как ряд или серия, можно согласиться с мнением Н.Н. Цвелева (2009) о нецелесообразности его применения, поскольку обычно ряд объединяет группу близких видов разного возраста и генетического состава.

Ниже изложена оригинальная система рода, включающая 44 вида, которые распространены на территории Азиатской России. Для каждого из них указаны номенклатурная цитата, сведения о типификации (уточненные по “Каталогу типовых образцов...” 2012), данные по экологии и распространению, число хромосом, критические замечания по спорным таксонам, рисунки важных диагностических признаков, ключ для определения секций и видов. Для редких видов приводится список изученных образцов или новые местонахождения.

Распространение видов представлено по флористическим провинциям, согласно опубликованному районированию Азиатской России (Мальшев и др., 2000): Сибирская аркто-гипарктическая – *Аркт.-Гип.*; Сибирская северо-восточная горно-гипарктическая – *Сев.-Вост.*; Чукотская арктическая – *Чук.*; Охотская

горно-гипарктическая – *Охот.*; Урало-западносибирская бореальная – *Урал.-Сиб.*; Западносибирская гемибореальная – *Зап.-Сиб.*; Алтае-Енисейская горногемибореальная – *Алт.-Енис.*; Тунгусско-Ленская бореальная – *Тунг.-Лен.*; Байкальская гемибореальная – *Байк.*; Верхнеамурская континентальная – *Амур.*; Маньчжурская континентальная – *Маньч.*; Камчатская океаническая – *Камч.*; Сахалинская океаническая – *Сах.* Порядок провинций определен флористическими областями и подобластями. В случае нахождения вида во всех провинциях флоры указывается: *во всех провинциях.*

Ключ для определения секций и видов рода *Puccinellia* Азиатской России

1. Веточки метелок гладкие или с немногими рассеянными шипиками. Арктические или внеарктические, но тогда литоральные растения 2
 - + Веточки метелок по всей или почти по всей длине густо покрыты шипиками, редко гладкие. Растения континентальных районов 22
2. Пыльники 0.4–1.0(1.2) мм дл. 3
 - + Пыльники 1.1–2.0 мм дл. 15
3. Нижние цветковые чешуи 2.3–4.2 мм дл., с незаметными жилками, в нижней части сильно опушенные длинными волосками. Верхние цветковые чешуи по киям в верхней части с шипиками, в нижней – с волосками. Растения песчаных холмов – байджарахов и береговых валов (мест, удаленных от морского побережья) (sect. 6. *Cryochloa*) 4
 - + Нижние цветковые чешуи 2.0–3.5 мм дл., с хорошо заметными выступающими жилками, в основании голые или с единичными волосками. Верхние цветковые чешуи по киям гладкие или шероховатые. Растения приморских отмелей и скал (sect. 8. *Pumiliae*) 7
4. Метелки 2–8 см дл., сжатые. Колоски 3–5-цветковые. Нижние цветковые чешуи 3.2–4.2 мм дл. 5
 - + Метелки 7–12 см дл., б.м. раскидистые. Колоски 5–8-цветковые. Нижние цветковые чешуи 2.3–3.2 мм дл. 6
5. Веточки метелки слабошероховатые от рассеянных шипиков. Нижние цветковые чешуи по краю с многочисленными ресничкоподобными зубчиками. 25. *P. angustata*
 - + Веточки метелки гладкие или с единичными шипиками. Нижние цветковые чешуи по краю почти без ресничек. 27. *P. palibinii*
6. Нижние цветковые чешуи 2.7–3.2 мм дл., усеченно-округлые, с перепончатым гладким неровным (но без ресничек!) зубчатым краем. Пыльники 0.5–0.8 мм дл. 26. *P. lenensis*
 - + Нижние цветковые чешуи 2.3–2.5 мм дл., притупленные, с рваным треугольным краем, покрытым ресничками. Пыльники 0.4–0.5 мм дл. 28. *P. neglecta*
7. Нижние цветковые чешуи по краю гладкие, без ресничек. Веточки метелки совершенно гладкие 8
 - + Нижние цветковые чешуи по краю гладкие или ресниччатые. Веточки метелки б.м. шероховатые 10

8. Нижние цветковые чешуи заостренные, в нижней части по жилкам и на каллусе довольно обильно волосистые. Верхние цветковые чешуи по киям с многочисленными шипиками. Пыльники 0.4–0.6 мм дл. 37. *P. alascana*
 - + Нижние цветковые чешуи закругленные, голые или почти голые. Верхние цветковые чешуи по киям голые или с единичными шипиками. Пыльники 0.6–0.7 мм дл. 9
9. Все колоски на хорошо заметных ножках. Колосковые чешуи притупленные. 36. *P. tenella*
 - + Некоторые из боковых колосков почти сидячие. Колосковые чешуи островатые 38. *P. langeana*
10. Растения высокие – (15)30–80 см. Нижние цветковые чешуи островатые, в основании и по жилкам б.м. волосистые, кили верхних цветковых чешуй заметно шероховатые 11
 - + Растения низкие – 10–30 см. Нижние цветковые чешуи островатые или притупленные, слабо опушенные на каллусе или по жилкам, кили верхних цветковых чешуй голые или с единичными шипиками . . . 13
11. Нижние цветковые чешуи по краю неровнозубчатые, ресниччатые 12
 - + Нижние цветковые чешуи по краю без ресничек 34. *P. hulthenii*
12. Метелки 10–30 см дл., сжатые или слабораскидистые, веточки сильно шероховатые, многоколосковые (до 8 колосков) 35. *P. nipponica*
 - + Метелки 4–8 см дл., вначале сжатые, затем раскидистые, веточки голые, с небольшим числом колосков (по 1–3, 5) 33. *P. andersonii*
13. Нижние цветковые чешуи островатые, кили верхних цветковых чешуй в верхней части с шипиками 31. *P. kurilensis*
 - + Нижние цветковые чешуи на верхушке притупленные, кили верхних цветковых чешуй голые 14
14. Нижние цветковые чешуи 2–2.5(2.8) мм дл. Пыльники (0.5)0.6–0.7 мм дл. 32. *P. paupercula*
 - + Нижние цветковые чешуи 2.8–3(3.5) мм дл. Пыльники 0.8–0.9(1.2) мм дл. 30. *P. pumila*
- 15(2). Растения без стелющихся побегов, образуют дернину. Метелки образуются всегда. Нижние цветковые чешуи у основания обильно волосистые. Веточки метелок гладкие или слабошероховатые. Пыльники 1.1–1.9 мм дл. 16
 - + Растения со стелющимися и укореняющимися в узлах надземными побегами. Метелки образуются редко. Нижние цветковые чешуи голые. Веточки метелок гладкие. Пыльники 1.2–2.5 мм дл. (sect. 1. *Paralochloa*) 21
16. Веточки метелок под колосками с шипиками. Колоски 4–7-цветковые. Колосковые чешуи довольно сильно различаются по длине (sect. 10. *Arcticae*) 17
 - + Веточки метелок совершенно гладкие. Колоски 2–3-цветковые. Колосковые чешуи мало различаются по длине (sect. 9. *Pseudocolpodium*) 18
17. Метелки 3–8 см дл. с торчащими гладкими веточками. Колоски 2–4-цветковые. Нижние цветковые чешуи округлые, островатые, у основания коротково-

- лосистые, 2.4–3.0 мм дл. Верхние цветковые чешуи по килям вверх слабошероховатые. Пыльники 1.1–1.5 мм дл. 43. *P. gorodkovii*
- + Метелки 8–15 см дл. с повислыми шероховатыми веточками. Колоски с 5–7 цветками. Нижние цветковые чешуи продольно-складчатые, ланцетно-заостренные, внизу по жилкам длинноволосистые, 3.4–3.8 мм дл. Верхние цветковые чешуи по килям вверх с шипиками, ниже переходящими в волоски. Пыльники 1.3–1.9 мм дл. 44. *P. jennisseiensis*
18. Нижние цветковые чешуи обильно волосистые по жилкам и между ними. Пыльники крупные, 1.2–2.5 мм дл. 19
- + Нижние цветковые чешуи слабоволосистые в основании. Пыльники (0.8) 1–1.4 мм дл. 42. *P. beringensis*
19. Нижние цветковые чешуи по краю с узкой перепончатой каймой, продольные складки на них слабо выражены. Пыльники 1.5–2.5 мм дл. 20
- + Нижние цветковые чешуи по краю с очень широкой перепончатой каймой, продольные складки на них хорошо выражены. Пыльники 1.2–1.7 мм дл. 39. *P. byrrangensis*
20. Растения 15–40 см выс. Метелки 4–10 см выс., ширококораскидистые. 40. *P. wrightii*
- + Растения 5–15 см выс. Метелки 2–5 см выс., б.м. сжатые. 41. *P. colpodoides*
- 21(15). Растения с малочисленными стелющимися побегами. Метелки обычно многочисленны, 3–8 см дл. Пыльники 1.5–2.5 мм дл. 1. *P. geniculata*
- + Растения с многочисленными стелющимися и укореняющимися в узлах надземными побегами. Метелки образуются редко, 2–5 см дл. Пыльники 1.2–2.0 мм дл. 2. *P. phryganodes*
- 22(1). Пыльники 0.3–0.8 мм дл. 23
- + Пыльники 0.8–2.0 мм дл. 30
23. Метелки 10–25 см дл., пирамидальные, ширококораскидистые. Растения прибрежных песков и террас (участков, удаленных от морского побережья) (sect. 5. *Puccinellia*) 24
- + Метелки 8–12 см дл., овально-продолговатые, сжатые. Растения приморских отмелей (sect. 7. *Vaginatae*) 29. *P. vaginata*
24. Пыльники 0.3–0.5 мм дл. Нижние цветковые чешуи 1.5–2.3 мм дл., голые или с единичными волосками в основании 25
- + Пыльники 0.6–0.8 мм дл. Нижние цветковые чешуи 2.25–3.4 мм дл., с немногими или обильными волосками в основании 27
25. Нижние цветковые чешуи 1.5–1.8(1.9) мм дл. Пыльники 0.3–0.5 мм дл. Колоски 5–8-цветковые, плотные, зеленоватые 20. *P. hauptiana*
- + Нижние цветковые чешуи 2.0–2.3 мм дл. Пыльники 0.5–0.7 мм дл. Колоски 3–7-цветковые, полупрозрачные, золотистые. 26
26. Метелки очень крупные, до 25 см дл., вначале сжатые, позже ширококораскидистые с длинными веточками (по 6–7 в каждом узле), до 10 см, не отгибающимися книзу 19. *P. nuttalliana*
- + Метелки 10–15(20) см дл., ширококораскидистые с веточками 5–7 см дл. по 3–4 в каждом узле 21. *P. interior*
27. Крупные раскидистые растения, 15–60 см выс. Верхние цветковые чешуи равны нижним, по килям с небольшими шипиками и волосками 28
- + Некрупные растения, 10–30 см выс. Верхние цветковые чешуи заметно превышают нижние, по килям в верхней части с длинными острыми шипиками. 29
28. Веточки метелок с рассеянными шипиками. Нижние цветковые чешуи 2.25–2.5(2.8) мм дл., в основании с немногими волосками. Верхние цветковые чешуи по килям вверх с шипиками. Пыльники 0.6–0.7 мм дл. 18. *P. borealis*
- + Веточки метелок по всей длине густо покрыты шипиками. Нижние цветковые чешуи 2.6–3.4 мм дл., внизу по жилкам длинноволосистые. Верхние цветковые чешуи по килям и в верхней части с шипиками, ниже с волосками. Пыльники 0.7–0.8 мм дл. 24. *P. sibirica*
29. Метелки с восходящими и слабо отклоняющимися от оси шероховатыми веточками. Нижние цветковые чешуи по краю мельчайше реснитчатые. 22. *P. kamtschatica*
- + Метелки раскидистые, с длинными тонкими гладкими веточками. Нижние цветковые чешуи по краю без ресничек. 23. *P. sublaevis*
- 30(22). Пыльники 0.8–1.3 мм дл. Нижние цветковые чешуи в основании голые или с единичными волосками 31
- + Пыльники 0.9(1.1)–2.0 мм дл. Нижние цветковые чешуи в нижней трети обильно волосистые либо совершенно голые, тогда пыльники 1.2–1.8 мм дл. 37
31. Стебли в основании коленчато-согнутые, зеленоватосизоватые 32
- + Стебли дуговидно изогнутые или прямые, зеленые 34
32. Прикорневые листья короткие, узкие, свернутые. Растения высокогорных солонцеватых лугов и галечников 33
- + Прикорневые листья высокие, широкие, плоские или слабо свернутые. Растения равнинных лугов, часто полусорные. 17. *P. distans*
33. Нижние цветковые чешуи 2.5–2.8 мм дл. Пыльники 0.7–0.9 мм дл. 16. *P. hackeliana*
- + Нижние цветковые чешуи 2.0–2.25 мм дл. Пыльники 1.2–1.4 мм дл. 8. *P. kalininiae*
34. Мягкие растения с прямыми стеблями. Метелки ширококораскидистые, пирамидальные, короткие или длинные. Нижние цветковые чешуи 1.5–2.25 мм дл. Пыльники 0.9–1.3 мм дл. (большой частью sect. 2. *Xeratropis*) 35
- + Жесткие растения с восходящими, дуговидно изогнутыми стеблями. Метелки веретеновидные, однобокие и длинные, обычно достигающие половины длины стебля. Нижние цветковые чешуи 2.7–3.4 мм дл. Пыльники 0.8–1.1 мм дл. (sect. 4. *Montanae*) 15. *P. schischkinii*

35. Высокие (40–80 см) растения с немногочисленными широкими длинными прикорневыми листьями и крупными (11–18 см дл.) метелками с сильно шероховатыми по всей длине тонкими веточками 36
 + Невысокие (10–40 см) растения с многочисленными узкими короткими прикорневыми листьями и небольшими (4–10 см дл.) метелками с расставленными голыми, реже под колосками шероховатыми, с тонкими веточками 9. *P. kreczetoviczii*
36. Нижние цветковые чешуи 2.0–2.1 мм дл., в основании с немногими волосками. Растения Западной Сибири 12. *P. kulundensis*
 + Нижние цветковые чешуи 1.6–1.9 мм дл., в основании голые. Растения Восточной Сибири 7. *P. tenuiflora*
- 37(30). Стебли толстые, 2–3 мм в диам., в основании коленчато изогнутые. Листья широкие, 2–4 мм, плоские. 38
 + Стебли толстые или очень тонкие, 0.5–1.0 мм в диам., прямые. Листья узкие, 1–2 мм, свернутые 39
38. Нижние цветковые чешуи 2.3–3.0 мм дл., в нижней трети обильно волосистые. Верхние цветковые чешуи по киям в верхней части с шипиками, ниже со спутанными волосками. 13. *P. macranthera*
 + Нижние цветковые чешуи 2.0–2.3 мм дл., голые. Верхние цветковые чешуи по киям гладкие. 11. *P. mongolica*
39. Растения 40–80 см выс., с прямыми толстыми стеблями и крупными расставленными метелками с густо расположенными веточками и колосками. Нижние цветковые чешуи 2.0–2.5 мм дл. 40
 + Растения 20–50 см выс., с прямыми, очень тонкими стеблями и небольшими метелками с рыхло расположенными веточками и колосками. Нижние цветковые чешуи 2.0–3.5 мм дл. 41
40. Нижние цветковые чешуи зеленые, треугольно-срезанные, по средней жилке с выдающимся носиком, в основании с небольшим числом волосков. Пыльники 1.1–1.4 мм дл. 3. *P. gigantea*
 + Нижние цветковые чешуи зеленовато-фиолетовые, туповато-яйцевидные, в основании с густыми волосками. Пыльники 1.3–1.6 мм дл. 5. *P. wagingiae*
41. Нижние цветковые чешуи в нижней половине обильно волосистые. Верхние цветковые чешуи по киям в верхней части с шипиками, ниже с волосками. Веточки метелок густо покрыты шипиками 42
 + Нижние цветковые чешуи совершенно голые. Верхние цветковые чешуи по киям вверх с единичными шипиками. Веточки метелок гладкие (sect. 3. *Hiphelochloa*) 14. *P. altaica*
42. Нижние цветковые чешуи 2.0–2.75 мм дл. Пыльники 0.9–1.65 мм дл. Верхние колосковые чешуи 1.4–2.0 мм дл. 43
 + Нижние цветковые чешуи 2.8–3.5 мм дл. Пыльники 1.4–2.0 мм дл. Верхние колосковые чешуи 2.0–2.5 мм дл. 4. *P. dolicholepis*
43. Верхние цветковые чешуи по киям вверху на 2/3 с шипиками. Пыльники 1.2–1.65 мм дл. 10. *P. jacutica*
 + Верхние цветковые чешуи по киям в верхней части с шипиками, ниже с волосками. Пыльники 0.9–1.3 мм дл. 6. *P. tenuissima*

GENUS PUCCINELLIA Parl.

1848, Fl. Ital. 1: 366; Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 60; Цвелев, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 86; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 298; он же, 1976, Злаки СССР: 493; W.E. Hughes and G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 167; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1787; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 559; Цвелев, Проб., 2013, Комаровские чтения 60: 186. – *Atropis* Rupr. ex Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 388; Rupr. 1845, Beitr. Pfl. Russ. Reich. 2: 61, nom. nud.; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 460. – Lectotypus (Цвелев, 1974: 296): *P. distans* (Jacq.) Parl.

Многолетние растения 10–80(100) см выс., образующие довольно густые дерновины без ползучих подземных побегов, но иногда с вневагалищными побегами. Стебли обычно прямостоячие, реже дуговидно изогнутые или коленчато согнутые в основании. Вагалища менее чем на 1/4, реже почти на 1/3 длины от основания замкнутые, голые и гладкие, зеленые или соломенно-желтые. Язычки перепончатые, 0.7–4.2 мм дл., голые, гладкие или на спинке и по краям шероховатые. Листовые пластинки линейные, 0.5–5 мм шир., плоские или вдоль свернутые, голые или шероховатые. Метелки раскидистые или сжатые, 3–32 см дл., с гладкими или шероховатыми веточками. Колоски с 2–9 цветками. Ось колоска обычно голая и

гладкая, реже шероховатая с сочленением под каждым цветком. Колосковые чешуи короче нижних цветковых чешуй, от ланцетных до яйцевидных, кожисто-перепончатые, нижние с 1–3, верхние с 3–5 жилками. Нижние цветковые чешуи, 1.5–4.2(4.6) мм дл., продолговатые, ланцетные или яйцевидные, тонкокожистые, голые или в нижней части волосистые, с 5 относительно слабыми жилками, без кия или слабокилеватые, в верхней части более-менее перепончатые, тупые или островатые, по краю гладкие или с ресничкоподобными зубчиками. Верхние цветковые чешуи обычно почти равны нижним, с 2 выступающими в виде килей жилками. Цветковых пленок или лодикул 2, тычинок 3 с пыльниками 0.3–2.0 мм дл. Зерновки 0.8–2.5 мм шир., свободные, рубчик в 4–6 раз короче зерновки, от продолговатого до почти округлого. Хромосомы крупные, $x = 7$, $2n = 14, 28, 42, 56$.

Sect. 1. *Paralochloa* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 86. – Sect. *Paralochloa* (V.I. Krecz.) Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 62, quoad nom.; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 500; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1787; она же, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 210. – *Atropis* Rupr. ex Griseb. sect. *Paralochloa* V.I. Krecz. ser. *Littorales*

V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 470. – Lectotypus (Цвелев, 1973: 86): *P. maritima* (Huds.) Parl.

Растения со стелющимися и укореняющимися в узлах надземными побегами. Веточки метелки гладкие или слабощероховатые. Нижние цветковые чешуи голые или слаболовостистые с ясно выраженными жилками, по краю гладкие, без ресничкоподобных зубчиков. Пыльники 1.2–2.5 мм дл. Облигатно-литоральные растения.

1. *P. geniculata* (V.I. Krecz.) Hultén, 1950, Fl. Alaska Yukon 10: 1715; idem, 1968, Alaska a. neighb. terr.: 156; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 186; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 210. – *A. geniculata* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 471, 759. – *Atropis angustata* (R. Br.) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 390, p. p. – *P. phryganodes* subsp. *geniculata* (V.I. Krecz.) Tzvelev, 1971, Новости сист. высш. раст. 8: 77; он же, 1976, Злаки СССР: 500; – *P. phryganodes* auct. non: Сергиенко, 1983, Новости сист. высш. раст. 20: 11; Проб., 1985, цит. соч.: 312, p. p.

Н о л о т и п у s: “In glareosis maritimis Ochotiae, 1835, leg Kuznetzov” (LE!, isotypus 3 – LE).

На затопляемых приливами приморских отмелях, часто в устьях крупных рек: Чук., Охот., Камч., Сах. – $2n = 14$.

Литоральный вид, замещающий *P. phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr. на побережье Охотского моря. – Выявлены новые местонахождения: Магаданская обл., Северо-Эвенский р-н, пос. Кушка, приморский луг, 04.07.1973, А.П. Хохряков (NSK); Камчатская обл., Корякский нац. округ, Олюторский р-н, окр. пос. Усть-Пахача, песчаная морская коса, 09.09.1970, № 2969, Н.С. Пробатова, В. Селедец (VLA); Сахалинская обл., Ноглинский р-н, устье р. Джимдани в заливе Астох, пойма, тальники, 20.07.1972, Соколова (NSK). Вид имеет более мелкие колоски и нижние цветковые чешуи, нормально развитые пыльники, образует рыхлые дерновинки с полурозеточными побегами.

2. *P. phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr. 1910, Contr. US Nat. Herb. 13, 3: 78; Fernald et Weath., 1916, Rhodora 18: 8; Hultén, 1942, Fl. Alaska a. Yukon 2: 236; idem, 1950, Fl. Alaska Yukon 10: 1716; idem, 1962, The circump. pl. 1: 192, map. 182; idem, 1968, Alaska a. neighb. terr.: 155; Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34, 1: 17; T.J. Sørensen, 1953, Revis Greenl. Sp. *Puccinellia*: 51, 83; Цвелев, 1954, Бот. мат. (Ленинград) 16: 44, p. p.; А.Е. Porsild, 1957, ill. Fl. arct. Arch.: 38; Караваев, 1958, Консп. фл. Якутии: 57; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 73; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 94; Михалева, 1974, в Опред. высш. раст. Якутии: 79; W.E. Hughes and G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 168; Проб., 1985, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 1: 312, p. p., табл. 20, В; Бубнова, 1990, во Фл. Сиб. 2: 205, табл. 18, 1; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 210. – *Poa phryganodes* Trin. 1830, Mem. Acad. Sci. Petersb., ser. 6, 1: 389. – *Atropis angustata* (R. Br.) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 390, p. p. –

A. phryganodes (Trin.) Steffen, 1928, Bein. Bot. Centalbl. 44, 2: 330; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 470. – *Puccinellia vilfoidea* subsp. *asiatica* Hadač et A. Löve, 1961, Bot. Not. (Lund) 114, 1: 36. – *P. phryganodes* subsp. *asiatica* (Hadač et A. Löve) Tzvelev 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 186; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 298; он же, 1976, Злаки СССР: 500; Сергиенко, 1983, Новости сист. высш. раст. 20: 11.

Т и п у s: Аляска, “Kotzebue Sund, leg. Eschscholtz” (LE!, isotypus LE).

На отмелях, приморских лугах, в полосе морского прилива: Аркт.-Гун., Чук. – $2n = 28$ (см. рис. 1, 1; 2, 1).

Н.Н. Цвелев (1964, 1976а), учитывая работу Сёренсена (Sørensen, 1953), а также труды предшествовавших исследователей, выделил в составе *P. phryganodes* s. lato четыре подвида: 1) subsp. *geniculata* (V.I. Krecz.) Tzvelev – юг Дальнего Востока, Аляска. (В 1934 г. был описан Кречетовичем как самостоятельный вид *P. geniculata* V.I. Krecz.); 2) subsp. *phryganodes* – Дальний Восток, Аляска, побережье Канады и Гренландия; 3) subsp. *asiatica* (Hadač et A. Löve) Tzvelev – север Европы, Сибирь, Дальний Восток; 4) subsp. *vilfoidea* (Anderss.) Tzvelev – Шпицберген, Новая Земля. (В 1961 г. он выделен как самостоятельный вид *P. vilfoidea* (Anderss.) A. et D. Löve). Сибирские растения с рыхлодерновинно-наземнотропной жизненной формой с полурозеточными ортотропными и удлинненными плагиотропными побегами, по величине пыльников и нижних цветковых чешуй ничем не отличаются от типового материала с Аляски. Поэтому мы считаем, что в Сибири произрастает *P. phryganodes* s. str. Данная раса встречается по всему арктическому побережью Европы, Таймыра и Якутии, на Чукотке и в Северной Америке. Северная граница распространения проходит по 79° с.ш., южная – по 69° с.ш.

Sect. 2. *Xeratropis* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 86. – Sect. *Xeratropis* (V.I. Krecz.) Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 66, quoad nom.; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 501; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1787; она же, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 200. – *Atropis* sect. *Xeratropis* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 486. – Lectotypus (Цвелев, 1973: 86): *P. gigantea* (Grossh.) Grossh.

Высокие дерновинные растения. Веточки метелок сильно шероховатые, реже с отдельными шипиками. Нижние цветковые чешуи в нижней части б.м. волосистые, жилки не выражены, по краю с ресничкоподобными зубчиками. Пыльники 0.9–2.0(2.3) мм дл. Растения солончаков и солончаковых лугов.

Секция *Xeratropis* принимается нами в объеме, согласно Н.Н. Цвелеву (1976а). По морфологическим и палинологическим признакам виды можно разделить на две подсекции. В.И. Кречетович (1934) выделял в секции *Xeratropis* пять рядов: *Pseudo-festuciformis*, *Convolutae*, *Pertenues*, *Bulbosae* и *Tenellae*. В ряды *Pseudo-festuciformis*, *Convolutae*, *Bulbosae* вошли виды

очень близкого родства, часть из них Н.Н. Цвелев относит к одному полиморфному виду *P. gigantea* s. l. Мы относим их к подсекции *Festuciformes*. Виды рядов *Pertenuis* и *Tenellae*, хотя и близки по строению колосков и метелок, но вполне самостоятельны. Они объединены нами в подсекцию *Asiaticae*. Виды подсекции *Festuciformes* распространены в Средиземноморье, по югу Европы, на Кавказе, в Средней Азии и Западной Сибири. Подсекция *Asiaticae* имеет наибольшее видовое разнообразие в Восточной Сибири и Центральной Азии.

Subsect. 1. *Festuciformes* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1787; она же, 2012, цит. соч.: 559. – Ser. *Pseudo-festuciformis* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 486. – Ser. *Convolutae* V.I. Krecz. 1934, l. c.: 488. – Ser. *Bulbosae* V.I. Krecz. 1934, l. c.: 490. – Т у р u s: *P. gigantea* (Grossh.) Grossh.

Растения жесткие. Язычки листьев копьевидные с рваным зубчатым краем, 2–4 мм дл. Метелки сжатые, веретеновидные или яйцевидные, позже слабо-раскидистые, с длинными или укороченными шероховатыми веточками. Колоски сидят пучками по (3)5–10 на концах и у основания веточек. Колосковые чешуи островатые или треугольно-срезанные. Пыльцевые зерна однопоровые, шаровидные или эллипсоидальные, 8,5–12,5 мкм в диам. Скульптура экзины бугорчатая, бугорки округлые, неравномерно и часто расположенные, иногда сближенные по 4–6.

3. *P. gigantea* (Grossh.) Grossh. 1928, Фл. Кавказа 1: 114; Павлов, 1956, во Фл. Казахст. 1: 242, р. р.; Цвелев, 1957, Список раст. Герб. фл. СССР 14: 80; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 299; Прокудин и др., 1977, Злаки Украины: 363; W.E. Hughes et G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 169; Проб., 1985, цит. соч.: 312; Бубнова, 1990, цит. соч.: 199, табл. 18, 2; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 202. – *Atropis convoluta* (Kunth) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 389, р. р.; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 488, quoad pl. – *A. gigantea* Grossh. 1919, Вестн. Тифл. бот. сада 46–47: 35; В.И. Креч. 1934, цит. соч.: 486. – *A. distans* var. *convoluta* auct. non Trautv.: Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб. 2: 310, р. max. p. – *A. chilochloa* V.I. Krecz. 1934, l. c.: 487, 764, р. р. – *A. anisoclada* V.I. Krecz. 1934, l. c.: 488, 764. – *Puccinellia anisoclada* V.I. Krecz. 1934, l. c.: 764, nom. altern. – *P. brachylepis* Klokov 1950, Бот. мат. (Ленинград) 12: 45. – *P. sclerodes* auct. non V.I. Krecz.: Серг., в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3113. – *P. poecilantha* auct. non Grossh.: Пазий, 1968, в Опред. раст. Средн. Азии 1: 144. – *P. gigantea* subsp. *gigantea*: Цвелев, 1976, Злаки СССР: 502, р. р.

Т у р u s: Закавказье, Талыш, “Prov. Baku, distr. Lenkoran (Talysh) Kum-bashi, in pratis, 17.V.1916, A. Grossheim” (LE!, isotypus LE).

На солончаках и солонцах по берегам озер, образуя бескильничевые луга, и как сорное на ж.-д. насыпях: *Зап.-Сиб., Маньч.* (заносн.). – Встречается в Вос-

точной Европе, на Кавказе, в Средней и Малой Азии. Самый западный форпост находится в Средней Азии в Джунгарии по р. Лепса (см. рис. 1, 2; 2, 2).

Евро-иранотуранский вид *P. gigantea* был описан А.А. Гроссгеймом из Талыша. В.И. Кречетович (1934) во “Флоре СССР” приводил *P. gigantea* только для территории Кавказа и Средней Азии, считая его эндемиком. Работая с гербарными коллекциями из Западной Сибири, Л.П. Сергиевская (19616) отождествила *P. gigantea* с *P. sclerodes* V.I. Krecz. ex Czer. Знакомство с типом *P. sclerodes* и гербарием из Средней Азии показало, что вид отличается от *P. gigantea* рядом признаков: у него более компактные метелки с двумя выходящими из узла веточками и большое количество коротких прикорневых листьев (typus: Казахстан, “Акмолинская обл. и уезд, урочище Тагускен, долина р. Сары-су, 21.VII.1908, В. Смирнов” – LE, isotypus NSK). *P. sclerodes* в Сибири не встречается. Обработывая обширный материал из Средней Азии, В.К. Пазий (1968) ошибочно определила *P. gigantea* как *P. poecilantha* (C. Koch) Grossh., не разобравшись с первоописанием К. Коха. Знакомство с типовым материалом, протоологом и обширным материалом из Сибири и Средней Азии указывает на то, что в Сибири произрастает *P. gigantea* s. str. Изучение гербарных материалов и наблюдение за видом в природе свидетельствуют о его большом полиморфизме, так в Курганской области: в Петуховском районе по берегу оз. Медвежье, наряду с типичными растениями, и в Звериноголовском районе по берегу оз. Горькое нами были собраны экземпляры с более крупными нижними цветковыми чешуями (2,9–3,0 мм дл.) и пыльниками (1,5–1,6 мм дл.) и более опушенными цветками, приближающимися к *P. poecilantha*. Очень тонкие растения с маленькими метелками, приближающиеся к типичной *P. anisoclada* V.I. Krecz., собраны в типчаковой степи в окрестностях д. Жидки в Курганской области. Анализ морфологических признаков пыльцевых зерен также говорит о полиморфном характере *P. gigantea*.

Новые исследованные образцы: **Новосибирская обл.**, Чистоозерный р-н, СЗ с. Канавы, лугово-солончаковая периферия небольшого пересыхающего озера, 24.07.2001, оп. 193–197, А.Ю. Королюк; там же, периферийная часть Юдинского плёса, 25.07.2001, оп. 199; Барабинский р-н, западнее с. Белово, колочная лесостепь, солонцовый луг, 22.07.2001, оп. 171, А.Ю. Королюк; Татарский р-н, 5 км СВ с. Новоалександровка, пойма оз. Соленое, солончак, 07.07.1988, А.Ю. Королюк; **Омская обл.**, Полтавский р-н, западное побережье оз. Эбейты, солончаки и солонцеватые степи, 02.09.2008, оп. 565, А.Ю. Королюк; Исилькульский р-н, оз. Камышлово восточнее с. Первотаровка, солончак, 13.07.1996, оп. 127, А.Ю. Королюк; **Алтайский край**, Бурлинский р-н, СЗ с. Первомайское, южное побережье оз. Джульсульты, 53°22' N–78°15' E, солончак, 21.09.2009, А.Ю. Королюк; Михайловский р-н, оз. Горносталево, солончак, 21.09.1995, оп. 478, А.Ю. Королюк (все в NSK).

4. *P. dolicholepis* (V.I. Krecz.) Pavlov, 1956, во Фл. Казахст. 1: 242; Цвелев, 1957, Список раст. Герб. фл. СССР 14: 80; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 300; Серг. в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3113, excl. var.; Пазий, 1968, в Определ. раст. Средн. Азии 1: 143, р. р.; W.E. Hughes et G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 169; Бубнова, 1990, цит. соч.: 199, табл. 18, 4; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 205. – *Glyceria distans* auct. non Wahlenb.: Trinius 1929, in Ledeb. Fl. Alt. 1: 102, р. р. ? – *Atropis convulata* (Kunth) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 389, р. р. – *A. distans* var. *convulata* auct. non. Trautv.: Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб. 2: 310, р. р. – *A. dolicholepis* V.I. Krecz. 1934, цит. соч.: 488, 764; Гроссг., 1939, Фл. Кавказа 1: 280. – *Puccinellia dolicholepis* subsp. *dolicholepis*: Цвелев, 1976а, Злаки СССР: 503.

Тур у s: Казахстан, “Акмолинская обл. и уезд, щебнисто-известковый солнечный южный склон сопки Аксингир на правом берегу р. Нура в 5 в. от пос. Романовское, 30.V.1914, № 461, С.С. Ганешин” (LE!, isotypus – LE).

Растет на сухих солончаках и солонцах в типчакково-полынных степях, на песчаных и щебнистых почвах: *Зап.-Сиб.* (см. рис. 1, 3; 2, 3).

Редкий вид. Узкой полосой заходит в Западную Сибирь. Встречается в Курганской обл. (окр. Кургана; по берегам оз. Горькое; д. Чулошная), Омской обл. (окр. оз. Эбейты), Новосибирской обл. (Барабинский р-н: д. Половинное, села Устьянцево и Красный Яр, оз. Чаны, с. Казанцево; Убинский р-н: с. Черный Мыс; Карасукский р-н: с. Белое) и Алтайском крае (Курьинский р-н: с. Кузнецово; Угловский р-н: с. Симоново). Произрастает на территории от Кавказа и Нижней Волги до Южного Урала и Северного Казахстана. Указывается для Джунгарии.

Новые исследованные образцы: **Новосибирская обл.**, Чистоозерный р-н, СЗ с. Канавы, лугово-солончакковая периферия небольшого пересыхающего озера, 24.07.2001, оп. 193–197, А.Ю. Королук; **Алтайский край**, Ключевской р-н, СЗ с. Северка, 52°09' N–79°14' E, приборная равнина, камфоросмовое сообщество, 19.09.2009, оп. 542, А.Ю. Королук; Ключевской р-н, южное побережье оз. Шукыртуз, солонец, 13.09.2007, оп. 586, А.Ю. Королук; Угловский р-н: западнее с. Симоново, луговая ложбина в бору, солончакватый луг, 10.06.1994, А.В. Дубынин; Угловский р-н, 6 км ССВ с. Кормиха, приозерная равнина оз. Степное, 51°46' N–80°32' E, солончак, 21.09.2000, оп. 251, А.Ю. Королук; Бурлинский р-н, СЗ с. Первомайское, южное побережье оз. Джульсильды, 53°22' N–78°15' E, солончак, 21.09.2009, оп. 563, 569, А.Ю. Королук; Суетский р-н, 12 км ЮЗ с. Нижняя Суетка, приозерная равнина оз. Кулундинское, 53°07' N–79°47' E, солончак, 03.06.2009, оп. 64, А.Ю. Королук; Локтевский р-н, окр. с. Раздольное, солонец, 07.07.2005, оп. 201, А.Ю. Королук; Кулундинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Кулунда, южное побережье оз. Улькенколь, 52°29' N–78°54' E, камфоросмовое сообщество, 20.09.2009, оп. 549,

А.Ю. Королук; Завьяловский р-н, озеро севернее с. Глубокое, 53°00' N–80°40' E, сорový солончак, 16.09.2009, оп. 523, А.Ю. Королук; Благовещенский р-н, низовья р. Суетка у Кулундинского озера, солончак, 08.06.1995, А.Ю. Королук (все в NSK).

5. *P. waginiæ* Bubnova, 1989, во Фл. Сиб. 2: 208; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 206.

Н о l o t y p u s: Западная Сибирь, “Новосибирская обл., Чановский р-н, подхоз Карачи, стационар СО АН СССР, солончакватый луг, 07.VII.1968, Т.А. Вагина, В. Перевертова” (NSK, isotypi – LE, VLA, NSK-4).

Растет на сырых солончаках, солончакватых разнотравно-злаковых лугах, по берегам солончакватых водоемов: *Зап.-Сиб.* – Эндемик (см. рис. 1, 4; 2, 4).

Описан по многолетним сборам Т.А. Вагиной из окрестностей озер Карачи и Убинское и из Чулымского р-на. По строению цветка и форме метелки, а также по экологии вид близок к двум европейским солончакватым видам *P. limosa* (Schur) Holmb. и *P. bilykiana* Klokov, но в то же время имеет хорошие морфологические отличия. В последние годы найден в Курганской области, Алтайском крае, Новосибирской области (Овчинникова, 2012).

Новые исследованные образцы: **Новосибирская обл.**, Татарский р-н, 10 км южнее Татарска, 53° 22' N–78°15' E, пырейно-бескильничевый луг, 11.07.1988, А.Ю. Королук; **Алтайский край**, Михайловский р-н, 18 км восточнее с. Малиновое Озеро, лугово-солончакватая ложбина в бору, солончакватый луг, 12.09.2006, оп. 470, А.Ю. Королук; Благовещенский р-н, 7 км южнее с. Нижняя Суетка, приозерная равнина оз. Кулундинское, солонец, 18.06.1993, оп. 28, А.В. Дубынин; там же, низовья р. Суетка у Кулундинского озера, солончак, 08.06.1995, А.Ю. Королук; Благовещенский р-н, 10 км ССЗ с. Благовещенка, полынно-лебедово-злаковое сообщество на солонце, 21.05.2007, оп. 21, А.Ю. Королук; Угловский р-н, западнее с. Симоново, луговая ложбина в бору, солончакватый луг, 10.06.1994, А.В. Дубынин; там же, 09.06.1994, оп. 32, А.Ю. Королук; Табунский р-н, южное побережье оз. Большое Яровое, солончакватый луг, 23.05.2007, А.Ю. Королук (все в NSK).

6. *P. tenuissima* (Litv. ex V.I. Krecz.) Pavlov, 1956, во Фл. Казахст. 1: 242; Серг., в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3112; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 97; Чопан, 1972, Изв. АН Туркм. ССР, Сер. биол. 3: 79; Цвелев, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 300; он же, 1976, Злаки СССР: 502; Ломон., 1984, в Определ. раст. Тув. АССР: 309; Проб., 1985, цит. соч.: 314; Бубнова, 1989, во Фл. Сиб. 2: 207, табл. 18, 3; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 561; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 203. – *A. tenuissima* Litv. ex V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 489, 765. – *Glyceria distans* auct. non Wahlenb.: Trinius 1829, in Ledeb. Fl. Altaica 1: 102, р. р. – *Atropis convoluta* Griseb., non *Festuca convoluta* Kunth.: in Ledeb. 1852, Fl. Ross. 4: 389, р. р.; Рожев., 1928, Фл. юго-востока европ. ч. СССР 2: 196, р. р. – *A. distans* var. *convoluta*

auct. non Trautv.: Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб. 2: 310, р. max. р. – *Puccinellia dolicholepis* auct. non V.I. Krecz.: Пазий, 1968, в Опред. раст. Средн. Азии 1: 143, р. р.

Lectotypus (Цвелев, 1976: 503): Казахстан, “Семипалатинская губ., Павлодарский у., степная растительность у оз. Худай-Куль, 24.VI.1899, № 229, В. Резниченко” (LE!). Второй гербарный лист, обозначенный В.И. Кречетовичем, как “spes. typ.”: “Казахстан, Семипалатинская губ., Павлодарский у., солончаки у оз. Чурук-Сор, 15.VI.1899, № 144, В. Резниченко” (LE!), представляет собой растения в фазе плодоношения, на которых отсутствуют пыльники, величина их является важным диагностическим признаком вида.

Растет в полынно-злаковых, ковыльных степях, на солонцах, солонцеватых лугах, нередко служит доминантом в растительных ассоциациях: *Зап.-Сиб., Алт.-Енис., Тунг.-Лен., Байк.* – $2n = 14$ (см. рис. 1, 5; 2, 9).

Евразийский степной вид широко распространен по югу европейской части СССР, в Северном Казахстане, по югу Западной Сибири в Омской и Новосибирской областях и Алтайском крае, в республиках Хакасия и Тыва до $57-58^{\circ}$ с.ш. За пределами СССР не встречается. Ошибочно приводился Н.С. Пробатовой (1985) для Дальнего Востока из окрестностей г. Владивостока как заносное. В 2008 г. М.Н. Ломоносовой найден в Бурятии. Виденный нами образец “Читинская обл., между оз. Зун-Торей и г. Борзя, по берегу соленого озера, 07.08.2003 г. А.В. Беликович” (VLA), также принадлежит этому виду. Найден М.Н. Ломоносовой в Республике Саха (Якутия): Намский р-н, между р. Кемкеме и пос. Тастах, ур. Орголоох, сведово-бескильнищевый солончак, 21.08.2012, № 811, М.Н. Ломоносова, Е. Николин (NS) (Ломоносова, Николин, 2013).

P. tenuissima хорошо отличим: образует густые дерновинки из очень тонких стеблей, часто в основании изогнутых (в отличие от *P. kulundensis*), имеет метелки с вверх торчащими слабошероховатыми веточками (см. рис. 2, 9), нижние цветковые чешуи в основании обильно опушенные, верхние цветковые чешуи по киямверху с шипиками, внизу – с волосками. При обработке гербария из Средней Азии В.К. Пазий (1968) отнесла этот вид к *P. dolicholepis* V.I. Krecz. Он действительно близок к нему, но занимает промежуточное положение между видами подсекций *Festuciformes* и *Asiaticae*. Язычок листа, который является хорошим таксономическим признаком на уровне подсекции, у *P. tenuissima* такой же, как у видов подсекции *Festuciformes* (см. рис. 1, 5), а по строению колоска и признакам пыльцевых зерен он близок к подсекции *Asiatacae*. Служит связующим звеном между двумя подсекциями в секции *Xeratropis*.

К подсекции *Festuciformes* мы относим также виды *P. poecilantha*, *P. festuciformis* (Host.) Parl., *P. limosa*, *P. bilykiana*, *P. bulbosa* (Grossh.) Grossh., *P. diffusa*

V.I. Krecz., *P. macropus* V.I. Krecz., *P. fominii* Bilyk, *P. roshevitsiana* (Schischk.) Tzvelev, *P. ciliata* Bor.

Subsect. 2. *Asiaticae* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1788; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 559. – *Typus*: *P. tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr.

Растения мягкие. Язычки округло-туповатые, с неровным краем, на спинке с шипиками, 0,7–2,0 мм дл. Метелки широкопирамидальные, раскидистые, с длинными слабошероховатыми или гладкими веточками, выходящими по (2)3–6 из одного узла, без сидячих колосков. Колосковые чешуи туповатые, нижние 0,6–1,3(1,4) мм дл., верхние 0,8–1,65(2,0) мм дл. Нижние цветковые чешуи закругленные. Пыльцевые зерна однопоровые, шаровидные или эллиптические, (10)11,5–13 мкм в диам. Скульптура экзины бугорчатая, бугорки сгруппированы по 4–7, образуют площадки.

7. *P. tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr., 1910, Contr. US Nat. Herb. 13, 3: 78, quoad. nom.; Kitag., 1939, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 89; T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 103, р. р. excl. var. *mongolica*; Попов, 1957, Фл. Средн. Сиб. 1: 95; Черепнин, 1959, Фл. юж. ч. Красноярского края 2: 77, р. р.; Keng, 1959, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. (Gram.): 232; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 98, excl. var. *capillifolia*; Цвелев, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 158, р. р.; Серг., 1969, Фл. Забайк. 2: 96; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 504, р. р.; Kitag., 1939, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 107; Пешкова, 1979, во Фл. Центр. Сиб. 1: 117; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монголии: 44, р. р.; Ломон., 1984, в Опред. раст. Тув. АССР: 310; Turcz., 1856 Fl. Bical.-Dahur. 2: 333; Рожев., 1929, Фл. Забайк. 1: 86; V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 493, р. р.; Соболевск., 1953, Консп. Фл. Туву: 34; Бубнова, 1988, Бот. журн. 73, 9: 1336, рис. 3, 2; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 207, табл. 18, 7; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 209. – *Puccinellia manchuriensis* Ohwi, 1935, Acta Phytot. et Geob. (Kyoto) 4, 1: 32; Kitag., 1939, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 89. – *P. kalininae* Bubnova subsp. *dahurica* Galanin, 2009, Флора Даурии 2: 137, nom. nud. – *P. tenuiflora* var. *diflora* Galanin, 2009, Флора Даурии 2: 137, nom. nud. – *P. torejensis* Galanin, 2009, Флора Даурии 2: 138, nom. nud.

Lectotypus (Цвелев, 1976а: 504): Забайкалье, “In transbaicalensibus, 1829, leg. Turczaninow” (LE!, isolectotypus LE).

Произрастает на солонцах, солончаках, влажных солонцеватых лугах, по берегам соленых озер, очень часто образует заросли: *Алт.-Енис., Байк., Маньч.* (заосн.) – $2n = 14$ (см. рис. 1, 7; 2, 5).

Ареал охватывает Хакасию, юг Красноярского края, Тыву, Иркутскую обл., Бурятию, Забайкальский край, Монголию и Китай.

Изучение гербарного материала и знакомство с природными популяциями *P. tenuiflora* s. lato во время полевых работ в республиках Хакасия, Тыва и Бурятия показали, что *P. tenuiflora* является сложным полиморфным комплексом, объединяющим шесть са-

мостоятельных видов, хорошо отличимых морфологически и занимающих ограниченные ареалы: *P. tenuiflora* s. str., *P. tianschanica* (Tzvelev) Ikonn., *P. jacutica*, *P. kalininae*, *P. kreczetoviczii*, *P. mongolica* (Бубнова, 1988).

8. *P. kalininae* Bubnova, 1988, Бот. журн. 73, 9: 1332, рис. 2, 1; 3, 1; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 202, табл. 18, 8; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 208. – *Atropis distans* var. *tenuiflora* auct. non Turcz.: Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб. 2: 310. – *Puccinellia tenuiflora* auct. non Scribn. nec. Merr.: Серг. в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3114.

Н о л о т у р у s: “Алтай, Ойротия, Кош-Агачский аймак. Долина р. Тархатты (в среднем течении). Каменистая отмель. Злаковый луг, 23.VIII.1936, А.В. Калинина, Л.А. Соколова, Б.К. Шишкин” (LE!).

Растет на злаковых и осоковых солончаковых лугах, по берегам рек до верхнего горного пояса: *Алт.-Енис.* – $2n = 14$. Эндемик Юго-Восточного Алтая (см. рис. 1, 8).

Приводим новое местонахождение: Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, 16 км ЮВ с. Кош-Агач, засоленная равнина между горами Мишельдык и Курман, 1800 м над ур. м., чиево-вострецовое сообщество, 03.08.2002, оп. 158, А.Ю. Королюк (NSK).

Образец: “Читинская обл., между оз. Зун-Торей и г. Борзя, по берегу соленого озера, 08.08.2003, А.В. Галанин” (VBGI!), по которому был описан новый подвид (эффективно не обнародован!) *P. kalininae* subsp. *dahurica* Galanin (Галанин, 2009), принадлежит *P. tenuiflora*.

9. *P. kreczetoviczii* Bubnova, 1988, Бот. журн. 73, 9: 1334, рис. 2, 2; 4, 1; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 203, табл. 18, 9; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 208. – *P. caespitans* V.I. Krecz. in herb. – *P. tenuiflora* var. *capillifolia* Reverd. 1964, во Фл. Красноярск. края 2: 98. – *P. filifolia* auct. non. Tzvelev: Грубов, 1982, Определ. сосуд. раст. Монголии: 43, р. р., excl. typus; Ломон., 1984, в Определ. раст. Тув. АССР: 310.

Н о л о т у р у s: Красноярский край, “Енисейская губерния, Минусинский уезд, оз. Широ, на песчано-глинистых отмелях с выцветами солей, № 471, 09.VI.1910, В.И. Смирнов” (LE!, isotypus – LE).

Растет на солонцах, солонцеватых лугах, песчано-глинистых отмелях по берегам соленых озер и у выходов минеральных источников: *Алт.-Енис.*, *Байк.* – $2n = 14$ (см. рис. 1, 9).

Встречается по югу Красноярского края, в Хакасии, Туве и Монголии. Найден в Бурятии (Чепинога и др., 2007). Впервые приводится для Забайкальского края: **Читинская обл.**, окр. с. Менза, р. Верхний Кумыр, надпойменная терраса, сырой луг, 11.07.2006, А.В. Галанин, А.В. Беликович; там же, бассейн р. Чикой, 5 км к северу от с. Урлык, остепненный каменистый склон, 15.07.2006, те же (VBGI).

В природе и гербарии вид легко отличается от *P. tenuiflora* наличием многочисленных коротких прикорневых листьев, гладкими веточками небольшой расставленной метелки, островатыми чешуями. Растения с этими признаками из Республики Тыва (окрестности оз. Тере-Холь) М.Н. Ломоносова (1982) ошибочно отнесла к *P. filifolia* (Trin.) Tzvelev. Вид *P. filifolia* – монгольский эндемик, обитающий на солонцеватых песках в пустынных районах Юго-Восточной Монголии, характеризуется наличием в дерновине большого количества вегетативных побегов и сильно расширенных высоких соломенно-желтых влагилиц. Вслед за М.Н. Ломоносовой Н.Н. Цвелев (Цвелев, Пробатова, 2013) ошибочно указывает его для территории России.

Очень близкий высокогорный степной вид *P. qinghaica* Tzvelev был описан Н.Н. Цвелевым (2004) из Китая, из провинции Цинхай. Он отличается от *P. kreczetoviczii* только слаболоосистыми нижними цветковыми чешуями. В Гербарии им. М.Г. Попова ЦСБС имеется образец этого вида: “China, Qinghai, Koko Nor near Nema He nomadic winter settlement (no houses!), fenced winter pasture, 26.07.2011, No. 11-048-04, G. Mische” (NSK).

10. *P. jacutica* Bubnova, 1988, Бот. журн. 73, 9: 1331, рис. 1; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 201, табл. 18, 6; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 559; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 206. – *P. chinampoensis* auct. non Ohwi: Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 200. – *P. tenuiflora* auct. non Scribn. nec. Merr.: Михалева, 1974, в Определ. высш. раст. Якутии: 80, р. мах. р. – *P. kulundensis* auct. non Serg.: Цвелев, 1976а, Злаки СССР: 504, р. р.

Н о л о т у р у s: “Якутия, Верхоянский р-н, долина р. Дулгалах, окраина сенокоса, злаковый луг, 10. VII.1946, В.А. Шелудякова” (LE!).

Растет на солончаках, солончаковых злаковых остепненных лугах: *Сев.-Вост.*, *Тунг.-Лен.*, *Маньч.* (заносн.). Сев. Америка (Вайоминг). – $2n = 28$ (см. рис. 1, 10; 2, 6).

Описан как эндемик Якутии. Широко распространен в бассейне р. Яна и произрастает южнее в бассейнах рек Амга, Лена, Вилюй до 61° с.ш. Занесен в окр. Владивостока, ст. Первая Речка, на ж.-д. путях, 03.VIII.1984, Т. Нечаева (VLA). Впервые приводится для Северной Америки. Образец из США: “Wyoming, Campbell county: ca. 9 air mi NNE of Soda Wells (T 55 N; R 70 W, sec. 3). Elevation ca. 3800 ft. Alkali Creek, margins of stream, wet meadows, eroded plants; plains near stream. 22 June 1978, No. 2510, Keith H. Dueholm, R.L. Hartman, Mary Alice Sanguinetti” (Rocky Mountain Herbarium, NS) достоверно принадлежит этому виду (был определен как *P. airoides* (Nutt.) Wats. et Coult.), что подтверждает более древний возраст секции *Xeratropis*.

11. *P. mongolica* (T. Norlindh) Bubnova, 1988, Бот. журн. 73, 9: 1336, рис. 4, 2; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 204, табл. 18, 10; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560;

Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 207. – *P. tenuiflora* var. *mongolica* T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 105. – *P. chinampoensis* auct. non Ohwi: Пешкова, 1979, во Фл. Центр. Сиб. 1: 116. – *P. distans* (Jacq.) Parl. subsp. *tyriensis* Galanin, 2009, Флора Даурии 2: 137, nom. nud.

Т у р u s: Монголия, “Mongolia: Doyen, in saliceto subhumido, flor., 26 Jun. 1935, No. 1065, Eriksson” (H).

При подготовке “Флоры СССР”, анализируя гербарный материал из Сибири по *P. tenuiflora*, В.И. Кречетович делал пометки на гербарных листах. Часть растений из Иркутской области и Бурятии имела пометку “*P. majuscula*” – “крупноватая”. Эти растения отличались по экологии: встречались на болотистых солонцеватых лугах, в лесном горном поясе. Они имели относительно толстые, прямые или в основании коленчато изогнутые высокие (60–80 см выс.) стебли, образующие рыхлые дерновины и плоские (2–4 мм шир.) голые листовые пластинки, и, кроме того, голые, без опушения нижние и верхние цветковые чешуи и более крупные, чем у *P. tenuiflora*, пыльники (1.2–1.5 мм дл.). В 1949 г. T. Norlindh (1949) по материалам китайско-шведской экспедиции описал с территории Монголии разновидность *P. tenuiflora* var. *mongolica* T. Norlindh с крупными (1.3–1.6 мм дл.) пыльниками и голыми нижними цветковыми чешуями (2.0 мм дл.).

Сравнительный анализ литературы и гербарного материала из бассейна оз. Байкал и Монголии убедил нас в том, что разновидность, описанная T. Norlindh, вполне заслуживает ранга расы и выделена нами в самостоятельный новый вид *P. mongolica*. По-видимому, это вид гибридного происхождения от скрещивания *P. macranthera* и *P. tenuiflora* s. str. с характерными стабильными признаками: совершенно голыми нижними и верхними цветковыми чешуями и голыми мягкими широкими листьями. Как показали исследования, *P. mongolica* имеет хорошо выполненные пыльцевые зерна. По строению скульптуры экины и размерам пыльцевых зерен наиболее близок к монгольскому виду *P. filifolia*, с которым, по-видимому, имеет общего предка.

Встречается на сырых болотистых солонцеватых лугах, по берегам рек и озер, в зарослях караганы, в лесном горном поясе: *Байк.* – $2n = 28$ (см. рис. 1, 11; 2, 8).

Произрастает в Иркутской области, Бурятии и Монголии, едва заходит на юг Красноярского края и в Тыву. Типовой образец *P. distans* (Jacq.) Parl. subsp. *tyriensis* Galanin из Забайкальского края: “Читинская обл., долина р. Онон, окр. с. Тырин, оз. Пограничное, топкий берег, 17.07.2002, А.В. Галанин, А.В. Беликович” (VBGI), принадлежит этому виду.

12. *P. kulundensis* Serg. 1961, Сист. зам. Герб. Томск. ун-та 82: 5; Серг. в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3113; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 504, р. р.; Бубнова, 1990, цит. соч.: 203; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 206.

Н о л о т у р u s: Западная Сибирь, “Новосибирская обл., Карасукский р-н, окр. с. Карасука, 16.VII.1948, А.Ф. Казанцева” (ТК!). Правильно указан в статье (Гуреева, Балашова, 2008).

Произрастает по солонцам и солончаковым лугам: *Зан.-Сиб.* – $2n = 28$. – Эндемик кулундинских степей. Встречается в Новосибирской области и Алтайском крае (см. рис. 1, 6; 2, 7).

P. kulundensis описан Л.П. Сергиевской (1961a) из Кулундинской степи. Вид близок к *P. tenuiflora* и *P. tenuissima*, но отличается более высокими и густо облиственными стеблями и более длинными и плоскими листьями, а также строением метелки. В Новосибирской области *P. kulundensis* часто произрастает совместно с *P. tenuissima*, но занимает более влажные экотопы и всегда растет отдельными экземплярами.

Новые исследованные образцы: **Новосибирская обл.**, Усть-Таркский р-н, окр. с. Майский, солонцеватый луг, 18.08.1988, А.Ю. Королюк; Барабинский р-н, западнее с. Белово, колючая лесостепь, солончаковатый луг, 22.07.2001, оп. 182, А.Ю. Королюк; **Алтайский край**, Завьяловский р-н, западнее с. Овечкино, озерно-болотная равнина, бескильнищевый луг, 10.08.2003, оп. 249, А.Ю. Королюк; Каменский р-н, 5 км ССВ с. Луговое, бескильнищевое сообщество, 53°60' N–81°40' E, 14.09.2009, оп. 502, А.Ю. Королюк; Новичихинский р-н, 3 км севернее с. Титово, солончаковатый луг, 13.06.1990, оп. 5–6, А.Ю. Королюк; Мамонтовский р-н, 3 км западнее с. Кадниково, солончаковатый луг, 09.06.1993, оп. 1, А.Ю. Королюк; Угловский р-н, окр. с. Симоново, солончаки, 11.06.1994, оп. 44–45, А.Ю. Королюк; Михайловский р-н, 18 км восточнее с. Малиновое Озеро, лугово-солончаковая ложбина в бору, солончаковатый луг, 11.09.2006, оп. 469, А.Ю. Королюк; Хабарский р-н, южнее с. Хабары, бескильнищевое сообщество, 22.09.2009, оп. 576, А.Ю. Королюк; Змеиногорский р-н, севернее с. Савушка, окраина болота, болотно-солончаковатый луг, 11.07.2005, оп. 222, А.Ю. Королюк (все в NSK).

13. *P. macranthera* (V.I. Krecz.) T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 102; Реверд., 1964, во Фл. Красноярск. края 2: 96; Цвелев, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 156, он же, 1976, Злаки СССР: 503; Серг., 1969, Фл. Забайк. 2: 95; Пешкова, 1979, во Фл. Центр. Сиб. 1: 117; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монголии: 44; Ломон., 1984, в Опред. раст. Тув. АССР: 310; Бубнова, 1990, цит. соч.: 204, табл. 18, 5; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 560; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 206. – *Atropis distans* auct. non Griseb.: Рожев., 1929, Фл. Забайк. 1: 85. – *A. macranthera* V.I. Krecz. 1934, l. c. 471, 759. – *Puccinellia jeholensis* Kitag. 1936, Rep. First Sci. Exped. Mansh. 4, 4: 102; idem, 1939, Lin. Fl. Mansh.: 90; idem, 1979, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 106; Keng, 1959, Fl. ill. sin. Gram.: 226. – *P. poaeoides* Keng, 1938, Journ. Wash. Acad. Sci. 28: 301. – *P. palustris* subsp. *jeholensis* (Kitag.) T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 105. – *P. asperifolia* (Kitag.) Kitag. 1951, Journ. Jap. Bot. 26: 13; idem, 1979, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 105.

Н о л о т у р у s: Хакасия, “Минусинский уезд, окр. оз. Широ, оз. Утичье, 22.VII.1910 [fr.], № 467, В. Смирнов. Экспедиция в Минусинский и Ачинский уезды Енисейской губ. 1910” (LE!, isotypus 2 – LE!).

Растет на солончаках и солончаковых лугах, по берегам соленых озер: *Алт.-Енис.*, *Байк.* – $2n = 28, 56$. Среднесибирско-дауроманьчжурский вид, встречается достаточно редко в республиках Хакасия, Тыва, по югу Красноярского края, в Республике Бурятия и Забайкальском крае. За пределами Сибири произрастает в Монголии и Китае (см. рис. 1, 12; 2, 10).

В системе В.И. Кречетовича (1934) *Atropis macranthera* относился к ряду *Continentalis* V.I. Krecz. секции *Paralochloa* V.I. Krecz. В его состав входили виды разного происхождения: *A. jennisseiensis* и *A. poecilantha*. Палинологический анализ показал, что по размерам пыльцевых зерен, характеру скульптуры экзины и строению поры *P. macranthera* и *P. tenuissima* отличаются от видов, близких к *P. tenuiflora*. Для них характерно более обильное опушение нижних и верхних цветковых чешуй. Поэтому первоначально они были отнесены к одному ряду *Macrantherae* Ovczinnikova.

Недавно описан из Забайкальского края *P. candida* Enuschenko et Gnutikov с $2n = 42$ (Енущенко, Гнутиков, 2009), который слабо отличается от *P. macranthera*. Авторы ошибочно указывают на родство своего вида с японским приморским видом *P. nipponica* Ohwi из секции *Pumilae*. Величина пыльников – важный признак секционного уровня, и заметные различия по нему указывают на отсутствие родственных связей этих видов.

Из видов, произрастающих за пределами Сибири, к этой подсекции принадлежат: *P. tianschanica*, *P. filifolia*, *P. chinampoensis*, *P. fauriei* Kitag., *P. uchikawai* Kitag.

Sect. 3. *Hiphelochloa* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 87. – Sect. *Hiphelochloa* (V.I. Krecz.) Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 63, quoad nom.; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 504; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1788; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 561; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 209. – *Atropis* sect. *Hiphelochloa* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 474, p. p. – Lectotypus (Цвелев, 1973: 87): *P. pamirica* (Roshev.) V.I. Krecz.

Невысокие дерновинные растения. Веточки метелки обычно гладкие, реже слабошероховатые. Нижние цветковые чешуи голые, реже в основании с немногими волосками, жилки не выражены, по краю с ресничкоподобными зубчиками или почти без них. Пыльники 1–2(2.5) мм дл. На солонцеватых лугах и галечниках в высокогорьях.

14. *P. altaica* Tzvelev, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 152, табл. 8, 1; он же, 1976, Злаки СССР: 505; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монголии: 44; Бубнова, 1990, цит. соч.: 195, табл. 16, 1; Liang et al., 2006, in Fl. China 22: 252; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 561; Цвелев,

Проб., 2013, цит. соч.: 210. – *P. dolicholepis* var. *paradoxa* Serg. 1961, в Крылов Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3113. – *P. tenuiflora* var. *tschuensis* Serg. 1961, в Крылов Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3114, p. p.

Н о л о т у р у s: “Алтай, Ойротская авт. обл., Чуйская степь, Дженишке-Тал, солонцеватые луга, 10.VIII.1931 [fr.], Б. Шишкин, Л. Чиликина и Г. Сумневич” (LE!).

Растет на солонцеватых лугах и приречных галечниках в нижнем и среднем горном поясах: *Алт.-Енис.* – $2n = 14$. – Эндемик Алтайской горной страны, встречен только в Чуйской степи на Алтае и в Джунгарской Гоби в Монголии, а также в Синьцзяне в Китае. На территории Республики Алтай найден в Кош-Агачском р-не: в Чуйской степи (уроч. Кара-Тюргунь; Телегит-Сармагай; окр. пос. Кош-Агач; между Ак-Талом и Банзыном; берег р. Чуя, в 5 км от Эйхе; Дженишке-Тал, откуда описан). В Монголии найден в Монгольском Алтае (см. рис. 1, 13; 2, 11).

Н.Н. Цвелев (1968) считает, что *P. altaica* занимает промежуточное положение между *P. tenuissima* и *P. pamirica*. Кроме того, *P. altaica* близок по длине и форме нижних цветковых чешуй и пыльников, а также по строению метелки к *P. dolicholepis*. По строению скульптуры экзины пыльцевых зерен вид занимает обособленное место среди сибирских видов (Овчинникова, 1990). В Сибири *P. altaica* – единственный вид, относимый к секции *Hiphelochloa*. Большая часть видов секции *P. pamirica*, *P. subspicata* V.I. Krecz., *P. vachanica* Ovcz. et Czuk., *P. pauciramea* (Hack.) V.I. Krecz., *P. nudiflora* (Hack.) Tzvelev распространена в высокогорьях Средней Азии.

Sect. 4. *Montanae* (Ovczinnikova) Ovczinnikova, comb. et stat. nov. – Sect. *Puccinellia* ser. *Montanae* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1789. – **Т у р у s:** *P. schischkinii* Tzvelev.

Высокие рыхлодерновинные растения. Веточки метелки шероховатые. Нижние цветковые чешуи в основании с немногими волосками, по краю мельчайше реснитчатые. Пыльники 0.8–1.1 мм дл. На почвах, покрытых корочкой солей, по берегам сильно соленых озер и источников.

15. *P. schischkinii* Tzvelev 1955, Бот. мат. (Ленинград) 17: 57, рис. 1; Павлов, 1956, во Фл. Казахст. 1: 245; Цвелев, 1960, Бот. мат. (Ленинград) 20: 415; он же, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 158; он же, 1976, Злаки СССР: 506; Серг., в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3115; Иконн., 1963, Опред. раст. Памира: 64; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монголии: 44; Ломон., 1984, в Опред. раст. Тув. АССР: 309; она же, 1989, в Редкие и исчез. виды раст. Тув. АССР: 167; Бубнова, 1990, цит. соч.: 206, табл. 16, 2; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 561; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 218. – *Atropis roshevitsiana* auct. non Schischk.: В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 493 p. max. p. – *Puccinellia palustris* subsp. *filiformis* (Keng) T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 111. – *P. kuenlunica* Tzvelev 1955, Бот. мат. (Ленинград) 17: 62. –

P. hackeliana auct. non V.I. Krecz.: Пазий, 1968, в Определ. раст. Средн. Азии 1: 143, р. р.

Т у р u s: Восточно-Казахстанская обл., “Зайсанский у., долина р. Кальджир, 05.VII.1908, № 11, Б.А. Келлер” (LE!).

Растет на почвах, покрытых корочкой солей, по берегам сильно соленых озер и источников, в чиевниках: *Зап.-Сиб.*, *Алт.-Енис.*, *Маньч.* (заносное). – $2n = 14$ (см. рис. 1, 14; 2, 12).

Центрально-азиатский вид, в Сибири очень редок. Встречается в Новосибирской области (Барабинский р-н, зап. с. Белово; Чистоозерный р-н, СЗ с. Канавы, периферийная часть Юдинского плёса), Алтайском крае (Ключевской р-н, окр. пос. Заря; Благовещенский р-н: вост. оз. Баужансор; 6 км южнее с. Степное Озеро; окр. с. Новотроицкое; 16 км СЗ с. Благовещенка, оз. Ягодное; Славгородский р-н, с. Кусак), Республике Тыва (окр. оз. Убсу-Нур, пос. Ак-Чыра; Эрзинский р-н, оз. Дус-Холь). Распространен в Восточном Казахстане (описан из окр. оз. Зайсан), в Тянь-Шане, на Памире, в горах Джунгарии и Цайдама, Тибете и Монголии, найден в Приморском крае в окр. г. Владивостока (Овчинникова, 2012). Ошибочно указывался для флоры Даурии (Галанин, 2009), гербарный материал принадлежит *P. tenuiflora* и *P. candida*.

По материалам русских экспедиций в Центральную Азию Н.Н. Цвелев (1955) обнаружил три вида близкого родства: *P. schischkinii* из Восточного Казахстана, *P. kuenlunica* Tzvelev и *P. przewalskii* Tzvelev из Китая. К *P. schischkinii* он отнес гербарные материалы, определенные В.И. Кречетовичем (1934) как *P. roshewitsiana*, а позднее (Цвелев, 1968) и *P. kuenlunica*. Он установил, что растения, указанные Т. Norlindh (1949) под ошибочным названием *P. palustris* subsp. *filiformis*, принадлежат *P. schischkinii*. От всех видов секции *Puccinellia* вид отличается узкими однобокими и длинными (8–22 см) метелками, обычно достигающими половины длины стебля, наличием укороченных вне-влагалищных побегов, у основания дуговидно изогнутых и покрытых чешуевидными влагалищами листьев, своеобразной экологией. Поэтому он был выделен в особый ряд *Montanae* подсекции *Puccinellia* (Овчинникова, 1989). По строению цветка, величине пыльников, особенностям скульптуры экины пыльцевых зерен вид близок к *P. hackeliana* и *P. distans* из этой подсекции. Для видов секции *Puccinellia* характерно полиплоидное число хромосом $2n = 28, 42, 56$. Определение для *P. schischkinii* диплоидного набора хромосом говорит об обособленном положении этого вида в системе рода, и, по-видимому, более раннем возникновении. Поэтому предлагается выделить его в самостоятельную секцию. О необходимости такого решения высказывался Н.Н. Цвелев (Цвелев, Пробатова, 2013).

К этой секции предположительно относим китайские эндемики *P. kuenlunica* Tzvelev, *P. roborovskyi*

Tzvelev и *P. arjinshanensis* D.F. Cui, распространенные в Синьцзяне, Цайдаме и Тибете (Liang et al., 2006).

Sect. 5. ***Puccinellia***; Цвелев, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 87; он же, 1976, Злаки СССР: 506; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1789; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 561; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 222. – Sect. *Euatropis* (V.I. Krecz.) Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 63, quoad nom. – *Atropis* sect. *Euatropis* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 483. – Т у р u s: *P. distans* (Jacq.) Parl.

Высокие дерновинные растения. Веточки метелки сильно, реже слабошероховатые. Нижние цветковые чешуи близ основания волосистые, жилки не выражены, на верхушке с хорошо заметными ресничкоподобными зубчиками, очень редко без них. Пыльники 0.3–1 мм дл. На глинистых и песчаных склонах, байджарахах, оползнях, в песчаных поймах рек, на солончаковых лугах, солончаках, по берегам соленых источников.

Subsect. 1. ***Puccinellia***. – Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1789; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 561. – Т у р u s: *P. distans* (Jacq.) Parl.

Растения жесткие. Язычки туповатые или с треугольным краем, по краю реснитчатые, 1.5–2.0 мм дл. Метелки яйцевидные или пирамидальные, с густо расположенными колосками, веточки прижатые, реже отогнутые, выходящие по 4–7 из одного узла. Колосковые чешуи туповатые, нижние 1.0–1.5 мм дл., верхние 1.5–2.6 мм дл. Нижние цветковые чешуи заостренные или закругленные на верхушке. Пыльцевые зерна однопоровые, шаровидные, 12–14.5 мкм в диам. Скульптура экины равномерно-бугорчатая, бугорки постепенно переходящие в шипики.

16. ***P. hackeliana*** (V.I. Krecz.) Persson, 1938, Bot. Not. (Lund), 1938: 275; Рожев. 1950, во Фл. Кирг. ССР 2: 143; Павлов, 1956, во Фл. Казахст. 1: 248; Иконн., 1963, Определ. раст. Памира: 64; Пазий, 1968, в Определ. раст. Средн. Азии 1: 143, р. р.; Цвелев, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 154; Грубов, 1982, Определ. сосуд. раст. Монголии: 44; Бубнова, 1990, цит. соч.: 200, табл. 16, 3; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 561; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 226. – *Atropis hackeliana* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 484, 762. – *Puccinellia hackeliana* subsp. *hackeliana*: Цвелев, 1976, Злаки СССР: 506.

Н о л о т у р u s: “Памир: у озера Сассык-Куль, 17.VII.1901, № 21 [Б. Федченко]. Plantae Fedtschenkoanae Turkestanicae. *Atropis tenuiflora* Gris. teste Hackel. *Puccinellia hackeliana* m. V. Kreczetowicz” (LE!, isotypi – LE, NSK).

Растет на солончаковых лугах, галечниках с цветками солей до верхнего горного пояса: *Алт.-Енис.* – $2n = 42$ (см. рис. 1, 15; 2, 13).

Центрально-азиатский вид, распространен в Тянь-Шане и Памиро-Алае, в Кашгаре, Тибете, Гималаях и Монгольском Алтае, в Сибири известен из четырех местонахождений в республиках Алтай и Тыва (Овчинникова, 2012).

В.И. Кречетович (1934) описал вид *P. hackeliana* с Памира по сборам Б. Федченко и отнес его к ряду *Isolepides* V.I. Krecz., рассматривая его родственным с *P. distans*. Н.Н. Цвелев (1976а) считал *P. hackeliana* и *P. humilis* Litv. ex V.I. Krecz. подвидами одного вида. В.И. Кречетович выделял *P. humilis* в монотипный ряд *Alpicolae*. Анализ признаков показал, что *P. hackeliana* отличается от *P. distans* более обильным опушением нижних и верхних цветковых чешуй, более крупными (2.5–2.8 мм дл.) нижними цветковыми чешуями. По признакам цветка он более близок к *P. humilis*, поэтому мы относили его к ряду *Alpicolae*.

По форме язычка, величине пыльников, особенности скульптуры эскины пыльцевых зерен *P. hackeliana* схож с *P. distans*.

17. *P. distans* (Jacq.) Parl. 1848, Fl. Ital. 1: 367; Гроссг. 1949, Определ. раст. Кавк.: 706; Павлов, 1956, во Фл. Казахст. 1: 247; Keng, 1959, Fl. ill. Sin., Gram.: 230; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 73, p. p.; Серг., 1961, в Крылов, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3115; Иконн., 1963, Определ. раст. Памира: 64; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 205; он же, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 153, p. p.; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 302; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 165; Пешкова, 1979, во Фл. Центр. Сиб. 1: 116; W.E. Hughes et G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 168, p. p.; Грубов, 1982, Определ. сосуд. раст. Монголии: 43; Ломон., 1984, в Определ. раст. Тув. АССР: 309; Проб., 1985, цит. соч.: 315; Бубнова, 1990, цит. соч.: 197; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 562; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 225. – *Poa distans* Jacq. 1764, Observ. Bot. 1: 42. – *Glyceria distans* (L.) Wahlenb. 1820, Fl. Upsal.: 36. – *Atropis distans* (Jacq.) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 388; Рожев, 1928, Фл. юго-востока европ. ч. СССР 2: 195; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 484. – *Atropis distans* var. *typica* Trautv.: Крылов, 1928, Фл. Зап. Сиб. 2: 310. – *P. filiformis* Keng, 1938, Journ. Wash. Acad. Sci. 28: 303. – *P. pseudoconvoluta* Klokov 1950, Бот. мат. (Ленинград) 12: 44. – *P. distans* subsp. *distans*: Цвелев, 1976, Злаки СССР: 507.

Описан из Австрии, окр. г. Вена ("in Austria").
Т у р u s : ?

Вид первоначально описан N.J. Jacquin (1764) в составе рода *Poa* из Австрии. F. Parlatore (1848) перевел его в род *Puccinellia*. Вид долгое время понимался очень широко. К нему относили почти все виды бескильниц. В отечественную литературу вошел в труде А. Гризебаха (Grisebach, 1852). П.Н. Крылов (1928) один из первых указал его для Западной Сибири как разновидность *Atropis distans* var. *typica* Trautv.

Растет на солонцеватых лугах, приречных песках как сорное у дорог и в населенных пунктах: Аркт.-Гип., Урал.-Сиб., Зап.-Сиб., Алт.-Енис., Тунг.-Лен., Байк., Чук., Охот., Амур., Маньч., Камч., Сах. – 2n = 42 (см. рис. 1, 16; 2, 14).

Обычен по югу Западной Сибири, Красноярского края и в Республике Тыва, редко, но в естественных

местообитаниях встречается в Иркутской области и по берегу оз. Байкал, заносится на север Тюменской области, Красноярского края и Якутии. За пределами Сибири естественный ареал охватывает Европу, Кавказ, Малую, Среднюю и Центральную Азию, вид заносится на Дальний Восток и в Северную Америку. Заносится в другие внетропические страны.

Приводим список новых сборов: Новосибирская обл., Чистоозерный р-н, СЗ с. Канавы, обсохшая периферийная часть Юдинского плёса, солончак, 25.07.2001, оп. 202, А.Ю. Королюк; Татарский р-н, 5 км СВ с. Казаткуль, солончаковатый луг, 14.07.1988, А.Ю. Королюк; восточный берег оз. Урюн, солончак, 27.09.1995, А.Ю. Королюк; Тюменцевский р-н, западнее с. Грязново, песчаный берег небольшого соленого озера, 16.09.2005, оп. 334, А.Ю. Королюк; Алтайский край, Кулундинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Кулунда, южное побережье оз. Улькенколь, 52°29' N–78°54' E, обсохший берег озера, песчаный вал, 20.09.2009, оп. 558, А.Ю. Королюк; Локтевский р-н, между селами Крючки и Антошиха, солончаковатый луг, 05.07.2005, оп. 176, А.Ю. Королюк (все в NSK).

К подсекции *Puccinellia* принадлежат также *P. glauca* (Regel) V.I. Krecz. ex Drobow, *P. sevagensis* Grossh., *P. choresmica* (V.I. Krecz.) Drobow, распространенные в Восточной Европе, на Кавказе и в Средней Азии. Последний вид выделен Н.Н. Цвелевым (Алексеев и др., 2008; Цвелев, Пробатова, 2013) в отдельную секцию *Vitalia* Yu. Alexeev, Laktion. et Tzvelev вместе с видом *P. vitalii* Yu. Alexeev, Laktion. et Tzvelev. Представители новой секции отличаются от видов типовой секции жизненной формой одно-малолетника.

Subsect. 2. **Orientalis** Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1790; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 562. – Т у р u s : *P. borealis* Swallen.

Растения мягкие. Язычки срезанные, по краю и спинке с ресничками и шипиками, 2.0–3.0 мм дл. Метелки широкопирамидальные, сильно раскидистые, с длинными веточками, выходящими по 2–4 из одного узла, с небольшим числом колосков. Колосковые чешуи туповатые, нижние 0.7–1.5 мм дл., верхние 1.0–2.5 мм дл. Нижние цветковые чешуи туповато срезанные. Пыльцевые зерна однопоровые, шаровидные, 11–13.5 мкм в диам. Скульптура эскины комковато-бугорчатая или шипиковатая, бугорки и шипики сближены в группы по 4–8.

18. *P. borealis* Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34: 17; Hultén, 1950, Fl. Alaska and Yukon 10: 1712; idem, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 164; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 206, excl. subsp. *neglecta*; Михалева, 1974, в Определ. высш. раст. Якутии: 80; Проб., 1985, цит. соч.: 315; Бубнова, 1990, цит. соч.: 197, табл. 16, 5; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 562; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 224. – *P. borealis* subsp. *borealis*: Цвелев, 1976, Злаки СССР: 508.

Т у р u s : "Alaska, near Port Clarence, Teller Reindeer Station, on tundra bank, September 7, 1901, No. 2015, by P.A. Walpole" (U.S. National Herbarium, No. 379136).

Растет на песчаных поймах и отвалах, по берегам рек: Аркт.-Гун., Сев.-Вост., Урал.-Сиб., Чук., Охот., Маньч. – $2n = 42$ (см. рис. 1, 21; 2, 18).

Обитает на севере Якутии по берегам рек Анабар, Оленек, Лена, Яна, Индигирка, Алазея и Колыма, на севере Чукотского п-ова, в Магаданской обл. и на Аляске (Овчинникова, 2012). Найден в коллекции NS из Канады: Canada, Northwest Territories, Victoria Island, Franklin Dist., Cambridge Bay, East of Dew Line Station along road to village, 69°07' N–105°05' W, pioneer habitat on disturbed marine silt with carbonate gravels and boulders, elev. 15 m, caespitose, 13.08.1987, No. 12653, S.A. Edlund, G.W. Argus (CAN 526656 – NHC). Ошибочно указывался для Тюменской области и п-ова Таймыр (Ломоносова, 2006; Поспелова, Поспелов, 2007). Эти образцы принадлежат к *P. sibirica*.

До сих пор слабо изучен в Азиатской России. Знакомство с видом в природе показало, что очень часто *P. borealis* образует мощные дерновины с крупными редкими метелками 15–27 см дл. Сходство признаков пыльцевых зерен *P. borealis* с *P. sibirica* дает возможность предположить их родство (Овчинникова, 1990).

19. *P. nuttalliana* (Schult.) Hitchc., 1912, in Jepson, Fl. Calif. 1: 162; Цвелев, 1988, Новости сист. высш. раст. 25: 183; Проб., 2006, Фл. РДВ: 331; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 225. – *Poa nuttalliana* Schult. 1824, Mant. 2: 303. – *Poa airoides* Nutt., Gen. North Amer. Pl. 1: 68, non Koel. 1802. – *Puccinellia airoides* S. Watson et Coult. 1890, in A. Gray, Manual, ed. 6: 668.

Т у р u s: “Around Mandan village, in the Missouri, Nuttal” (PH).

На пустырях, у дорог: Маньч. – $2n = 42$.

Североамериканский вид, занесен в Европу и на Дальний Восток. Вид близкого родства к *P. borealis*, отличается формой и более крупными размерами метелок.

20. *P. hauptiana* (V.I. Krecz.) Kitag. 1937, Rep. Inst. Sci. Res. Manchoukuo, 1: 255; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 485, 763, nom. altern.; Swallen, 1944, Journ. Wash. Akad. Sc. 34: 18, p. r.; Павлов, 1956, во Фл. Казахст. 1: 247; Серг., в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3116; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 97; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 206; он же, 1968, Раст. Центр. Азии 4: 154; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 300; он же, 1976, Злаки СССР: 506; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 164; Серг., 1969, Фл. Забайк. 2: 95; Михалева, 1974, в Определ. высш. раст. Якутии: 80; Пешкова, 1979, во Фл. Центр. Сиб. 1: 116; Kitag., 1979, Neo-Lin. Fl. Mansh.: 106; Грубов, 1982, Определ. сосуд. раст. Монголии: 44; Проб., 1985, цит. соч.: 315; Бубнова, 1990, цит. соч.: 200, табл. 16, 4; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 562; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 223. – *Atropis hauptiana* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 485, 763. – *A. iliensis* V.I. Krecz. l. c.: 485. – *Puccinellia ko-*

bayaschii Ohwi, 1935, Acta Phytotax. et Geob. 4: 31. – Keng, 1959, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. (Gram.): 230. – *P. tenuiflora* var. *multiflora* T. Norlindh, 1949, Fl. Mong. steppe: 104. – *P. filiformis* V. Vassil. 1949, Бот. мат. (Ленинград) 11: 50, non Keng, 1938. – *P. micrandra* (Keng) Keng, 1959, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. (Gram.): 232. – *A. iliensis* (V.I. Krecz.) Serg., в Крылов, 1961, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3116. – *P. distans* subsp. *hauptiana* (Trin. ex V.I. Krecz.) W.E. Hughes, 1980, in Fl. Europ. 5: 168.

Н о л о т у р u s: Курганская область: “In circulo Kurganico, in pratis locis arenosis, leg. Haupt, 1821” (LE!).

Растет на солонцеватых лугах, приречных песках и галечниках, у дорог, в населенных пунктах, в нижнем поясе гор: во всех провинциях. – $2n = 28$ (см. рис. 1, 17; 2, 15).

P. hauptiana – преимущественно азиатский вид. Широко распространен во всех районах Сибири. Изредка встречается в Средней Азии, Монголии, Китае. На Дальнем Востоке и Аляске редок, замещается здесь близким видом *P. interior*. В европейской части СССР встречается как заносное растение (Цвелев, 1974).

Новые исследованные образцы: **Новосибирская обл.**, Карасукский р-н, ур. Жанажол, солончак, 22.06.1993, оп. 45, А.В. Дубынин; Карасукский р-н, оз. Хорошее, берег, 27.08.2004, А.Ю. Королюк; Татарский р-н, окр. оз. Горькое, корковый солонец, 07.07.1988, А.Ю. Королюк; Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, пойма р. Текелю, галечник, 07.08.2002, оп. 172, А.Ю. Королюк; **Алтайский край**, Заьяловский р-н, озеро севернее с. Глубокое, 53°00' N–80°40' E, соровый солончак, 16.09.2009, оп. 523, А.Ю. Королюк; Угловский р-н, 6 км ССВ с. Кормиха, 51°46' N–80°32' E, приозерная равнина оз. Степное, солончак, 21.09.2000, оп. 252, А.Ю. Королюк; Кулундинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Кулунда, южное побережье оз. Улькенколь, 52°29' N–78°54' E, обходящий берег озера, песчаный вал, 20.09.2009, оп. 558, А.Ю. Королюк (все в NSK).

Критически просматривая материал, мы убедились, что вид имеет небольшой диапазон изменчивости: по пыльникам 0.3–0.5 мм дл., по длине нижних цветковых чешуй 1.5–1.8(1.9) мм. Опушение цветков остается постоянным на всем ареале, шероховатость веточек и листьев стабильная, форма чешуй постоянная. Число цветков варьирует от 3 до 8 и ширина листьев – от узких свернутых (0.5–1 мм шир.) в более сухих местообитаниях до плоских (2–3 мм шир.). На основании изменения листовых пластинок В.В. Ревердатто (1964) выделил две разновидности: *P. hauptiana* var. *elata* – экотип влажных засоленных мест и var. *minor* – экотип сухих, сильно засоленных солончаков. Изучение морфологических признаков пыльцевых зерен *P. hauptiana* из разных частей ареала показало стабильность этого вида на уровне пыльцы. Палинологические данные свидетельствуют, что наиболее близки к *P. hauptiana* – *P. interior* и *P. neglecta*, *P. distans* же существенно обособлен (Овчинникова, 1990).

21. *P. interior* T.J. Sorensen, 1950, in Hultén, Fl. Alaska and Yukon 10: 1713; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 165; Бубнова, 1990, цит. соч.: 201; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 562; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 224. – *P. tenuiflora* auct. non Griseb.: Hultén, 1942, Fl. Alaska and Yukon 2: 238.

Т у р у s: Аляска (“Alaska Raугe: Richardson Highway between Summit and McCarty, 63°10' N, 145°40' W, elevation 1000–3000 feet, June 28, 1926, A.E. et R.T. Porsild, No. 389”).

Растет на солончаковых лугах, по берегам озер, вдоль дорог, в населенных пунктах, в отличие от *P. borealis*, вдали от морского побережья: Сев.-Вост., Тунг.-Лен., Чук., Охот., Камч., Маньч. (заносное). – 2n = 28, 42 (см. рис. 1, 19; 2, 16).

Континентальный вид, описанный с Аляски, встречается в Якутии, Магаданской области, на Чукотском п-ове и Камчатке вдоль 63–64° с.ш., занесен в Приморский край. Впервые приведен для Сибири и Дальнего Востока во “Флоре Сибири” (Бубнова, 1990). Для Иркутской области указывался ошибочно.

Исследованные образцы: **Сибирь, Якутия:** Верхоянский р-н, р. Лена, пос. Жиганск, 28.07.1901, № 1162, П. Оленин; берег озера около ст. Бегюрской по Амгинскому тракту, 14.06.1912, № 83, В.П. Дробов; верхняя часть басс. р. Синяя, р. Багаджаырях, ст. Бырылахская, сырые травянистые места по берегу озера, 19.07.1912, № 752, Р.И. Аболин; басс. р. Вилюй, с. Нюрба, пашня и межники в поле с ярицей на берегу р. Вилюй, 03.07.1927, № 214, А.П. Тарабукин, Н. Березкин; Чурапчинский р-н, сырой солончаковый луг в аласе, 08.07.1934, В. Шелудякова; Таттинский р-н, сырой солончаковый луг в аласе вокруг высыхающего озера, 18.07.1934, В. Шелудякова; Мегино-Кангаласский р-н, окр. пос. Долон, на межлаласном пространстве у покинутого жилья, 04.07.1953, Л.Н. Тюлина; Ленский р-н, тростниковое займище Хомустах по левому берегу р. Пеледуй, 0.5 км ниже пос. Иньялы, 19.08.1953, № 125/2, М. Сухих, В. Куваев; Покровский р-н, окр. пос. Хатырык, в 146 км от г. Якутска, в долине р. Лена, закустаренный луг, 30.06.1973, В. Рубцова, З. Савкина (все в LE); низовья р. Индигирка, среднее течение р. Шандрин, сухие обрывы, 22.07.1974, № 74-05М, А. Коробков (VLA); Сев.-Вост. Якутия, 2 км на ЮЮЗ от устья р. Нера, злаково-хвощовой берег озера (SASY); Среднеколымский р-н, пос. Лобуя, правый берег р. Колыма, 30.07.1983, В.М. Доронькин, С. Бубнова (NSK); **Дальний Восток: Чукотский нац. окр.,** Чукотский п-ов, бухта Провидения, на обочине дороги в пос. Урелик, 21.08.1962, В. Гаврилюк; Марковский р-н, у пос. Ваега, на правом берегу р. Ваега, распаханый участок в пойме, вдоль тропинки, 29.08.1951, Московцева; басс. р. Анадырь, пос. Усть-Белая, в качестве сорняка на сырых местах, 06.08.1933, № 1532, В. Васильев; в центр. части басс. р. Анадырь, пос. Марково, по краям полей в поселке, 28.08.1949, М.Н. Аврамчик; там же, злаково-разнотравная ассоциация, 25.08.1952, Голендухина; там же, на улице, 30.07.1970, Е.В. Дорогостайская; Анадырский р-н, пос. Комбинат, близ аэродрома, склон горы с

нарушенной дерниной, часто, 21.08.1950, № 35, В.Н. Андреев; пос. Анадырь, 01.09.1952, Соколкина; там же, 17.08.1962, Гаврилюк; Магаданская обл., пос. Анадырь, щебнистая тундра на склоне сопки близ поселка, 18.07.1964, № 508, Л. Павлушкин; долина р. Анадырь, г. Анадырь, нижняя часть города, узкой полосой около дома, где нет вытаптывания, 22.07.1970, Е.В. Дорогостайская; **Камчатка,** бас. р. Пенжина, с. Пенжино, сорняк на улице, 30.07.1932, Б.Н. Городков, Б.А. Тихомиров; Корякский авт. окр., Пенжинский р-н, пос. Усть-Пенжино, берег реки в полосе приливов, 03.08.1960, № 58/1, И.Д. Кильдюшевский; пос. Каменское, склон берега реки на сорном месте, 29.08.1960, № 137/2, он же; Быстринский р-н, дорога из с. Анавгай в с. Крапивное, горячие ключи у 47-го км, на болоте, 06.07.1970, Т. Нечаева (все в LE); Корякский нац. округ, Олюторский р-н, окр. пос. Усть-Пахачи, песчаная морская коса, 09.09.1970, № 2970, Н.С. Пробатова, В. Селедец; Елизовский р-н, окр. с. Авача, приморский луг, обочина дороги, 19.08.1972, Н.С. Пробатова, В. Селедец, Э. Рудыка; Камчатка, Быстринский р-н, 47-й км на пути от с. Эссо к с. Крапивное, выгон, 04.VIII.1978, № 5255, А.Е. Кожевников (VLA); **Магаданская обл.,** пос. 23-й км, на влажной почве около дома, 16.08.1970, Е.В. Дорогостайская (LE); Ягоднинский р-н, 15 км от Таскана по дороге на Ягодное, злаковый луг, 04.07.1973, А.Н. Беркутенко, А.П. Хохряков (MAG); Магаданская обл., Северо-Эвенский р-н, п/л Таватум, 06.07.1973, А.П. Хохряков; Тенькинский р-н, близ пос. Усть-Омчуг, заброшенное поле, 29.07.2007, № 10969, Д.С. Лысенко; Среднеканский р-н, близ с. Верхний Сеймчан, заброшенное поле (выпас), 15.08.2007, № 10970, Д.С. Лысенко (VLA); **Приморский край:** Дальнегорский р-н, окраина пос. Дальнегорск, ключ Третий, пойма, на щебнистых засоренных местах, 17.07.1984, № 6407, Н.С. Пробатова, В. Селедец, Г.М. Гуларьянц (VLA).

F.L. Scribner и E.D. Merrill (1910) обнаружили новую комбинацию *P. tenuiflora*. К этому виду они и, вслед за ними, E. Hultén (1942) ошибочно отнесли растения, собранные на Аляске и не похожие на другие известные виды. Только в 1950 г. T.J. Sørensen описал эти растения под названием *P. interior* и определил родственные взаимоотношения вида. По его мнению, *P. interior* относится к группе родства североамериканского континентального вида *P. nuttalliana* (Schultes) Hitchc. В то же время он также близок к *P. hauptiana* и *P. borealis*. От *P. hauptiana* отличается менее шероховатыми веточками метелки, меньшим числом цветков в колоске, островатыми, более крупными нижними цветковыми чешуями; от *P. borealis* – более слабым опушением всех частей растения, более мелкими пыльниками, строением скульптуры экзины и поры пыльцевых зерен и особенностями распространения.

22. *P. kamtschatica* Holmb. 1927, Bot. Not. (Lund.): 208 (excl. var. *sublaevis*); Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci 34, 1: 23; Караваев, 1958, Консп. фл. Якутии: 57; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 508; Проб., 1985, цит.

соч.: 316, р. р.; Бубнова, 1990, цит. соч.: 202, табл. 16, 7; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 562; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 219. – *Atropis kamtschatica* (Holmb.) V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 479.

Н о л о т у р у с: “Камчатка. Горячие ключи на р. Кашкан, бассейн реки Камчатки, близ сел. Пушино, № 2786, 24.VI.1909, В. Комаров” (S, isotypі 4 – LE!).

Растет на влажных лугах, у горячих источниках: *Тунг.-Лен., Камч.* – 2n = 56 (см. рис. 1, 20).

Очень редкое растение. Н.Н. Цвелев (1976а) не указывал это вид для Сибири. Известен в гербарии из трех местонахождений в Якутии: Вилюйск, 1862, барон Майдел; Олекминский окр., берег оз. Эбе, в 145 верстах от Олекминска на сев.-зап., 14.06.1914, № 177, Г.И. Доленко; Вилюйский окр., 285 верст от Олекминска на сев.-зап., зимовье Кенемкан, 21.06.1914, № 222, Г.И. Доленко (LE). За пределами Сибири очень редко встречается на Камчатке: Елизовский р-н, 30–40 км к северу от оз. Кроноцкое, в 3 км севернее границы Кроноцкого биосферного заповедника, верховья р. Сторож, Сторожевские горячие ключи, 1985, № 6613, Л.И. Рассохина (VLA), и Аляске.

23. *P. sublaevis* (Holmb.) Tzvelev, 1971, Новости сист. высш. раст. 8: 80; он же, 1976, Злаки СССР: 508; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 219. – *P. kamtschatica* var. *sublaevis* Holmb. 1927, Bot. Not. (Lund.): 209; Проб., 1985, цит. соч.: 317, in adnot.

Л е с т о т у р у с (Цвелев, 1976а: 508, “тип”): “Камчатка, басс. р. Камчатка, у горячих ключей Кипелое близ сел. Шапино, 01.VIII.1909, № 3055, В. Комаров” (LE!).

По берегам горячих источников, на галечниках: *Камч.* – Эндемик Камчатки.

По мнению Н.Н. Цвелева (Цвелев, Пробатова, 2013), возможно, является гибридом *P. kamtschatica* с одним из видов секции *Pumilae*.

24. *P. sibirica* Holmb. 1927, Bot. Not. (Lund.): 206, excl. var. *lenensis*; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 73, р. р.; Серг., 1961, в Крылов, Фл. Зап. Сиб. 12, 1: 3112; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 204; он же, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 302; он же, 1976, Злаки СССР: 508; Михалева, 1974, в Опред. высш. раст. Якутии: 81; Бубнова, 1988, Список раст. Герб. фл. СССР 26: 41; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 206, табл. 17, 1; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 218. – *Atropis sibirica* (Holmb.) V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 479. – *Puccinellia arctica* auct. non Fern. nec. Weath.: Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 96.

Л е с т о т у р у с (Цвелев, 1976а: 508, “тип”): Красноярский край, бассейн Енисея, “Siberia: Jenisei, Tolstoinos, 08.IX.1876, M. Brenner” (LE!).

Растет вдали от морского побережья, по склонам холмов и речных террас, на песках и галечниках в долинах рек: *Аркт.-Гул., Чук., Урал.-Сиб.* (см. рис. 1, 22; 2, 19).

Встречается на севере европейской части России (Югорский п-ов; низовье р. Уса); на полуостровах Ямал, Гыданский, в низовьях Оби и Таза, на п-ове Таймыр: в низовьях Енисея, в долинах рек Пясины, Верхняя Таймыра, Хатанга, очень редко в бассейне р. Колыма и на Чукотке: по берегу залива Лаврентия. Собран в окр. г. Ханты-Мансийск (Ломоносова, 2006). Известен из Северной Канады.

С двумя европейскими арктическими видами *P. capillaris* (Liljeb.) Jans. и *P. pulvinata* (Fries) V.I. Krecz. ex Tzvelev был отнесен к ряду *Capillares* Ovczinnikova.

Sect. 6. *Cryochloa* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev, 2013, Комаровские чтения 60: 215. – Sect. *Cryochloa* (V.I. Krecz.) Bor, 1970, in Rech. fil. Fl. Iran. 70: 62, quoad nom. – *Atropis* sect. *Cryochloa* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 472. – Sect. *Puccinellia*, р. р.; Цвелев, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 87; он же, 1976, Злаки СССР: 506; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1789; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 561. – **Л е с т о т у р у с** (Цвелев, Пробатова, 2013: 215): *P. angustata* (R. Br.) Rand et Redf.

Негалофильные дерновинные растения. Веточки метелки слабощероховатые. Нижние цветковые чешуи близ основания и по жилкам густоволосистые, на верхушке с хорошо заметными ресничкоподобными зубчиками. Пыльники 0.5–1 мм дл. В высокоарктических тундрах, удаленных от морского берега, на глинистых и песчаных склонах, байджарахах и оползнях.

Subsect. 1. *Angustatae* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1790; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 563. – **Т у р у с:** *P. angustata* (R. Br.) Rand et Redf.

Растения мягкие. Язычки копьевидные или трехзубчатые с реснитчатым краем, 2.2–3.6 мм дл. Метелки сжатые, узкоцилиндрические или яйцевидные, с 2–4 гладкими веточками, выходящими из одного узла. Колосковые чешуи островатые, нижние 0.8–2.4 мм дл., верхние 1.5–3.25 мм дл. Нижние цветковые чешуи остроланцетные. Пыльцевые зерна однопорые, эллипсоидальные, 13–17 мкм дл. Скульптура экзины шипиковатая, шипики мелкие, часто расположенные.

25. *P. angustata* (R. Br.) Rand et Redf. 1894, in Fl. Mount Desert. Isl. Maine: 181; Lyngbe, 1923, Vasc. pl. N.Z.: 125; T.J. Sørensen, 1953, Revis. Greenl. Sp. *Puccinellia*: 28, 77; Porsild, 1957, ill. Pl. Arct. Arch.: 35; Караваев, 1958, Консп. фл. Якутии: 57; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 72; Rønning, 1963, Kong. Norske Vid. Selsk. Skr. (Trondhjem) 1, 4: 7; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 95; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 195; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 159; Михалева, 1974, в Опред. высш. раст. Якутии: 80; W.E. Hughes and G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 169; Проб., 1985, цит. соч.: 317; Бубнова, 1990, цит. соч.: 195, табл. 17, 3; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 219. – *Poa angustata* R. Br. 1824, Parry First Voyage Suppl.

to App. Bot.: 287 – *Atropis angustata* (R. Br.) Griseb. 1852, in Ledeb. Fl. Ross. 4: 390, quoad nom.; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 472, p. p. – *Glyceria vaginata* var. *contracta* Lange, 1882, in Kjellm. Vega Exp. Vet. Jaktt. 1: 273. – *Glyceria angustata* (R. Br.) Fries: Gelert, 1902, Fl. arct. 1: 128. – *Puccinellia taimyrensis* Roshev. 1949, Бот. мат. (Ленинград) 11: 27. – *P. contracta* (Lange) T.J. Sørensen, 1953, l. c.: 77. – *P. angustata* subsp. *angustata*: Цвелев, 1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 302; он же, 1976, Злаки СССР: 509.

Т у р u s: Сев. Канада, о. Мелвилл (“Melville Isl., Parry”). Фрагмент типа в LE!

Растет на глинистых и песчаных почвах береговых склонов, в тундрах и в местах, удаленных от морского побережья: *Аркт.-Гул., Чук.* – $2n = 42$ (см. рис. 1, 23; 2, 20).

Циркумполярный, высокоарктический вид, произрастает в Сибири севернее 71° с.ш. на Ямале, Таймыре и арктических островах Якутии. За пределами Сибири вид встречается на Шпицбергене, Новой Земле и Югорском п-ове, на побережье Восточно-Сибирского моря, арктическом побережье Канады и в Гренландии.

Первоначально был описан R. Brown (1824) в составе рода *Poa* с севера Канады. Систематику *P. angustata* подробно изучали T.J. Sørensen (1953) в Гренландии, O.I. Rønning (1963) на Шпицбергене, Н.Н. Цвелев (1964, 1976а) на территории СССР. Это один из самых хорошо отличимых видов рода *Puccinellia*. Для него характерна маленькая сжатая метелка со слабошероховатыми веточками (см. рис. 2, 20), ланцетовидные, очень крупные (3.2–4.2 мм дл.), обильно опушенные нижние цветковые чешуи. Растения образуют густые дерновины, влагища высокие, часто охватывающие соцветия. По этим признакам (как и *P. lenensis*) *P. angustata* заметно отличается от всех видов секции *Puccinellia* и был выделен нами в подсекцию *Angustatae* и ряд *Angustatae*. Во “Флоре СССР” В.И. Кречетович (1934) относил *Atropis angustata* вместе с *A. kurilensis* к ряду *Boreales* Takeda секции *Cryochloa*. Исследования T.J. Sørensen (1953) и Н.Н. Цвелева (1954а, 1976а) показывают близкое родство *A. kurilensis* с *P. tenella*, а не с *P. angustata*. Изучение пыльцевых зерен *P. angustata* помогло определить родственные связи. По крупным пыльцевым зернам, шпиковатой скульптуре экзины, строению поры *P. angustata* сходен только с двумя видами – *P. lenensis* и *P. jenseiensis*.

26. *P. lenensis* (Holmb.) Tzvelev 1971, Новости сист. высш. раст. 8: 80; он же, 1976, Злаки СССР: 508; Бубнова, 1990, цит. соч.: 204, табл. 17, 2; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 218. – *P. sibirica* var. *lenensis* Holmb. 1927, Bot. Not. (Lund.): 207. – *P. fragiliflora* T.J. Sørensen, 1953, Revis. Greenl. Sp. *Puccinellia*: 73, p. p. (excl. typo); Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 198, p. max. p.; Михалева, 1974, в Опред. высш. раст. Якутии: 80. – *P. andersonii* auct. non Swallen: Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 72, p. p.

Л е с т о т у р u s (Цвелев, 1976а: 508): Якутия, низовья Лены (“Sibiria, Jakutsk: Balaganach, Krestjach, Kuchmach-Sur, N.H. Nilsson, 1898” (H, isolectotypus – LE!)).

Растет по склонам песчаных холмов – байджаров, вдоль береговых валов: *Аркт.-Гул., Чук.* (р-н Чаунской губы) (см. рис. 1, 24; 2, 21).

Встречается очень редко на Таймыре в предгорьях хр. Бырранга и низовьях р. Яму-Нера и в Якутии в низовьях рек Анабар, Оленек, Лена. Указывался Н.Н. Цвелевым (1964) для побережья Восточно-Сибирского моря (Иркайпий). В монографии “Злаки СССР” Н.Н. Цвелев (1976а) приводит этот вид только для Сибири, считая его эндемиком. Н.С. Пробатова (1985) также не указывает вид для флоры Дальнего Востока. В Гербарии БИНа нами обнаружены экземпляры *P. lenensis* с Чукотки из района Чаунской губы: днище усохшего озера вблизи пос. Чаун, 06.VIII.1938, К.Ф. Яковлев. Приводим новое местонахождение: Красноярский край, п-ов Таймыр, «Центральный Таймыр, выход из гор Бырранга, р. Фадьюкуда, $74^{\circ}05'$ с.ш., $96^{\circ}50'$ в.д., солонец, глинисто-песчаная осыпь, 14.08.1997, № 97-330, И.Н. Поспелов, Гербарий государственного биосферного заповедника “Таймырский”» (NSK).

По сборам шведской экспедиции O.R. Holmberg (1927) описал из Сибири новый вид *P. sibirica* с низовьев Енисея и разновидность var. *lenensis* с низовьев Лены. Новая разновидность отличалась от типовой гладкими веточками метелки и отсутствием характерных для *P. sibirica* ресничкоподобных зубчиков по краям чешуи. Кроме того, чешуи у разновидности более перепончатые, более широкие, менее волосистые в основании, нижние цветковые чешуи на концах треугольно-срезанные, напоминают чешуи *P. angustata*, колосковые чешуи несколько туповатые. Исходя из протолога O.R. Holmberg, длина чешуй и пыльников у *P. sibirica* и *P. sibirica* var. *lenensis* одинаковая – 2.7–3.0 мм дл. и 0.6–0.7 мм дл. соответственно. Значительно позже T.J. Sørensen (1953) описал с Новой Земли два новых вида: *P. fragiliflora* и *P. palibinii*. Второй вид был отнесен Н.Н. Цвелевым (1971) в подвиды к *P. angustata*, к этому же виду принадлежит типовой образец *P. fragiliflora*. Все остальные экземпляры *P. fragiliflora* представляют собой разновидность *P. sibirica* var. *lenensis*, которая была переведена Н.Н. Цвелевым (1971) в ранг вида *P. lenensis*. По морфологическим признакам пыльцевых зерен *P. lenensis* и *P. angustata* близкородственны.

27. *P. palibinii* T.J. Sørensen, 1953, Revis. Greenl. Sp. *Puccinellia*: 74; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 220. – *P. fragilliflora* T.J. Sørensen, 1953, l. c.: 73, s. str. (quoad typo); Цвелев, 1964, Аркт. фл. СССР 2: 198. – *P. angustata* subsp. *palibinii* (T.J. Sørensen) Tzvelev, 1971, Новости сист. высш. раст. 8: 80; он же, 1976, Злаки СССР: 509.

Т у р u s: “Novaya Zemlya, Pomorskaya, 27.VIII.1921, Lyngø” (isotypus – LE!).

На глинистых оползнях береговых яров, на галечниках и в поймах рек: *Аркт.-Гип.*

Для Сибири (для п-ова Таймыр) впервые указан в работе Е.Б. Поспеловой и И.Н. Поспелова (2007). Найден в бассейнах рек Бикада и Мал. Балахня, в районе оз. Таймыр и западнее в устье р. Фадьюкуда. Ранее считался подвидом *P. angustata*, однако морфологически хорошо отличается по опушению веточек метелки и характеру края (без ресничек) нижней цветковой чешуи. Был известен с Земли Франца-Иосифа и Новой Земли.

Subject. 2. Neglectae Ovczinnikova, subject. nov. – Plantae molles. Ligulae membranacea vel margine denticulatae triangulares. Paniculae 7–10 sm longae, compactae, compressae, serius diffusae ramulis levibus vel scabridix. Glumae acutiusculae, margine ciliatae, inferiors 1.1–1.8 mm longae, superiores 1.3–2 mm longae. Lemmata margine laceri triangulares, ciliatae. Grana pollinura uniporata, globosa, 11–12 mkm in diam.; exinii sculptura tuberculata, tuberculis regulariter dispositis per 3–7. – *Typus: P. neglecta* (Tzvelev) Bubnova.

Растения мягкие. Язычки перепончатые, с мелкозубчатым треугольным краем. Метелки 7–10 см дл., яйцевидные, слабо раскидистые, с тонкими гладкими или слабощероховатыми веточками, выходящими по 4–5 из одного узла. Колосковые чешуи островатые, по краям реснитчатые, нижние 1.1–1.8 мм дл., верхние 1.3–2 мм дл. Нижние цветковые чешуи с рваным треугольным краем, усаженным ресничками. Пыльцевые зерна однопоровые, шаровидные, 11–12 мкм дл. Скульптура экзины бугорчатая, бугорки образуют группы по 3–7.

28. *P. neglecta* (Tzvelev) Bubnova, 1988, Список раст. Герб. фл. СССР 26: 40; она же, 1990, во Фл. Сиб. 2: 205, табл. 16, 6; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 563; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 224. – *P. borealis* subsp. *neglecta* Tzvelev 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 206; он же, 1976, Злаки СССР: 508; Юрцев и др. 1980, в Редкие и исчез. раст. Сибири: 50.

Но l o t у r u s: Таймыр, “Северное побережье Таймырского озера, южные предгорья хр. Бырранга, мыс Саблер (74°31' с.ш.–100°35' в.д.), склон песчаного бугра байджараха, 17.VII.1948, Б.А. Тихомиров, М.И. Великайнен” (LE!).

Растет на песчаных буграх (байджарахах), по обрывистым песчаным берегам рек: *Аркт.-Гип.*, Чук (см. рис. 1, 18; 2, 17).

Считался эндемиком Азиатской России. Обычен в высокой Арктике, севернее 70° с.ш. на Таймыре, в низовьях рек Анабар, Лена, Яна, Бол. Куропаточья, Чукочья, Индигирка, Колыма, Медвежка. Впервые найден в гербарных коллекциях из Северной Америки: “USA, Alaska, Point Hope Quad.: Ogotoruk Creek, 68°05' N–165°45' W, 0–60 m s. m., Gravel. 06–11.08.1980, No. 7189, D.F. Murray, A.W. Johnson” (ALA, NS!), был определен как *P. borealis*.

Анализ гербарного материала и исследование *P. borealis* subsp. *neglecta* в природе (на п-ове Таймыр вблизи “locus classicus” и в Якутии) показал, что описанный Н.Н. Цвелевым подвид существенно отличается от *P. borealis* s. str. рядом признаков. У *P. borealis* subsp. *neglecta* небольшая (7–10 см дл.) сжатая метелка с гладкими и лишь сверху слегка шероховатыми веточками, у *P. borealis* она раскидистая (15–25 см) с равномерно шероховатыми веточками (см. рис. 2, 17, 18). Нижние цветковые чешуи у *P. borealis* subsp. *neglecta* с треугольным рваным реснитчатым краем, в основании обильно опушенные, у *P. borealis* s. str. – закругленные, мелкореснитчатые с немногочисленными волосками в основании. Верхние цветковые чешуи по килям сверху с шипиками, внизу волосистые, у *P. borealis* кили только с шипиками. Пыльники мельче – 0.4–0.5 мм дл., чем у *P. neglecta* (0.6–0.8 мм дл.), выделенной нами в самостоятельный вид, занимает ограниченный ареал. В Якутии ареалы двух видов перекрываются, однако, следует отметить, что виды не встречаются в одних сообществах. Палинологическое изучение видов подтвердило сделанные выводы. Комковато-бугорчатая скульптура экзины пыльцевых зерен *P. neglecta* более близка скульптуре *P. hauptiana*, чем шипиковатой скульптуре пыльцевых зерен *P. borealis* (Овчинникова, 1990).

В 2008 г. с о. Банкс Канадского Арктического архипелага описан новый вид *P. banksiensis* Consaul (Consaul et al., 2008), по всем признакам очень близкий к *P. neglecta*. Авторами выявлено, что это диплоид с $2n = 14$.

Считалось, что представители секций *Puccinellia* и *Cryochloa* – более молодые образования, тетра-октоплоиды с $2n = 28, 42, 56$ (Пробатова, 1985). По-видимому, диплоидный *P. banksiensis* – наиболее древний представитель секции *Cryochloa*.

Sect. 7. Vaginatae (Ovczinnikova) Ovczinnikova, comb. et stat. nov. – Sect. *Puccinellia* subsect. *Vaginatae* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1791; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 564. – *Т у р u s*: *P. vaginata* (Lange) Fern. et Weath.

Галофитные недерновинные растения. Веточки метелки шероховатые. Нижние цветковые чешуи в основании по жилкам слаболовистые, на верхушке с хорошо заметными ресничкоподобными зубчиками. Пыльники 0.6–0.8 мм дл. На песчаных и галечниковых отмелях морского побережья.

29. *P. vaginata* (Lange) Fern. et Weath. 1916, Rhodora 18:14; T.J. Sørensen, 1953, Revis. Greenl. Sp. *Puccinellia*: 46; A.E. Porsild, 1957, Ill. Pl. Arct. Arch.: 38; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 72; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 200; он же, 1976, Злаки СССР: 509; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. neighb. terr.: 161; Проб., 1974, Новости сист. высш. раст. 11: 68; она же, 1985, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 1: 317; Юрцев и др. 1975, Бот. журн. 60, 6: 883; Бубнова, 1990, цит. соч.: 208, табл. 17, 4; Ов-

чинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 216. – *Glyceria vaginata* Lange, 1858, Fl. Dan. 44: tab. 2583.

Тур у s: Гренландия, “in arenosis in propinquitate littoris territorii colon. Umanak. Juli 1836, leg. J. Vahl” (C).

Растет на песчаных и галечниковых отмелях морского побережья: *Аркт.-Гул.*, Чук. – $2n = 56$ (см. рис. 1, 26; 2, 23).

Арктический литоральный вид Гренландии и Северной Америки, в Сибири известен с побережья Оленекского залива, близ пос. Станнах-Хочо, из устья р. Яна, устья р. Хомус-Юрэх, в 9 км от морского берега; с Медвежьих о-вов (острова Крестовский, Пушкирева); с Чукотского п-ва: о. Большой Раутан, пос. Апапельхино, устья р. Медвежка.

J. Lange (1858) описал этот вид во “Flora Danica” под названием *Glyceria vaginata*. Протокол кроме описания имел рисунок, на котором очень хорошо отражены отличительные признаки вида: туповатые, лопатчатые колосковые чешуи, яйцевидно усеченные, в основании слаболовистые, на верхушке нижние цветковые чешуи с хорошо заметными ресничковидными зубчиками, верхние – по киям вверху с редкими шипиками; высокие замкнутые влагалища листьев. На сибирском материале *P. vaginata* изучены пыльцевые зерна, по признакам которых он отличается от всех видов секции *Puccinellia*. Среди сибирских видов рода *puccinellia* только пыльцевые зерна *P. vaginata* имеют две поры, расположенные в разных частях пыльцевого зерна, хорошо выраженный ободок, мозаичную скульптуру экзины: сглаженные бугорки собраны в крупные площадки по 7–13, которые тесно сближены (Овчинникова, 1990).

T.J. Sørensen (1953) выделил этот вид в особую монотипную группу “Vaginata Group”. На основании особой формы язычка (трехлопастная: одна лопасть длиннее других, края реснитчатые) и морфологических признаков пыльцевых зерен мы выделяем *P. vaginata* в особую секцию *Vaginatae*. К этой секции относим европейско-североамериканский вид *P. coarctata* Fern. et Weath. и североамериканский *P. laurentiana* Fern. et Weath. К этой группе родства Н.Н. Цвелев относит *P. sachalinensis* Ohwi (Цвелев, Пробатова, 2013). Материалы, хранящиеся во VLA под этим названием, определены нами как *P. kurilensis* (Takeda) Honda.

Sect. 8. ***Pumilae*** Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1791; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 212. – Тур у s: *P. pumila* (Vasey) Hitchc.

Низкие дерновинные растения. Веточки метелки гладкие или слабощероховатые. Нижние цветковые чешуи со слабым опушением в основании, с сильно выступающими жилками, на верхушке без ресничкоподобных зубчиков (иногда они имеются). Пыльники 0.4–1 мм дл. Облигатно литоральные растения, обитающие в полосе приливов и в расщелинах скал.

Subsect. 1. *Pumilae* (Ovczinnikova) Ovczinnikova, comb. et stat. nov. – Sect. *Pumilae* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1791, р. р.; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564, р. р.; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 212, р. р. – Тур у s: *P. pumila* (Vasey) Hitchc.

Растения жесткие. Язычки 2–3 мм дл., копьевидно мелкозубчатые. Метелки (5)10–30 см выс., вначале сжатые, позже пирамидальные, раскидистые с 3–5 шероховатыми веточками, выходящими из одного узла. Колосковые чешуи островатые, нижние 1–2.5 мм дл., верхние 1.5–3.0 мм дл. Нижние цветковые чешуи остроланцетные.

30. ***P. pumila*** (Vasey) Hitchc. 1934, Amer. Journ. Bot. 21: 129; Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34, 1: 22; Цвелев, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 50; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 213. – ?*Glyceria pumila* Vasey, 1888, Bull. Torrey Bot. Club, 15: 48, nom. seminud. – *Atropis alascana* (Scribn. et Merr.) V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 480, quoad pl. – *Puccinellia kurilensis* auct. non (Takeda) Honda: Цвелев, 1976, Злаки СССР: 510, р. р.

Тур у s: Канада, “Vancouver Island”. Место хранения неизвестно.

На приморских отмелях, лужайках и скалах: ?*Охот.*, *Маньч.*, *Камч.*, *Сах.* – $2n = 42, 56$.

По литературным данным известен из Восточной Азии и Северной Америки (Канады) (Swallen, 1944; Цвелев, Пробатова, 2013). Возможно, заслуживает объединения с *P. kurilensis* (Takeda) Honda.

31. ***P. kurilensis*** (Takeda) Honda, 1930, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.), 1: 59; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 510, s. str.; Проб., 1985, цит. соч.: 319; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 213. – *Atropis kurilensis* Takeda, 1914, Journ. Linn. Soc. London (Bot.), 42: 497; В.И. Креч., 1934, во Фл. СССР 2: 473, р. р. – *Puccinellia sachalinensis* Ohwi, 1933, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 2: 32; Цвелев, 1954, Бот. мат. (Ленинград) 16: 48; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 217.

Описан с Курильских о-вов (о. Шикотан: “Arai”).

На приморских галечниках и скалах, засоленных болотистых лугах в устьях рек: *Маньч.*, *Камч.*, *Сах.* – $2n = 42$.

Встречается на Камчатке, Курильских о-вах, Сахалине, в Приморье и Японии, на п-ове Корея.

Список изученных образцов: **Курилы**, о. Парамушир, окр. пос. Северо-Курильска, бух. Утесная, прибрежные скалы, 17.08.1971, № 3339, Н.С. Пробатова; там же, о. Зеленый, западная бухта, на север от мыса Глушневского, песчано-галечная полоса между морским побережьем и берегом оз. Утиное, 20.08.1998, № 8073, М.В. Илюшко, Ю.Н. Журавлев; **Приморский край**, Шкотовский р-н, окраина пос. Шкотово, берег речки – притока р. Цимухе, 25.09.1979, № 5495, Н.С. Пробатова, Э. Рудыка; там же, окр. пос. Шкотово, междуречье Цимухе–Майхе, засоленная и заливаемая Приморская равнина, 25.09.1979, № 5505, Н.С. Пробатова, Э. Рудыка; ЗПВ, о. Русский, берег бух. Рында, 28.05.1992, № 6983,

Н.С. Пробатова, М.Л. Смелик; Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский заповедник, урочище Абрек, окр. оз. Японское, скалы, обращенные к морю, 06.08.2003, № 9665, А.Д. Нестерова; Сахалин, Корсаковский р-н, берег залива Анива, близ г. Корсакова, 18.08.1980, № 5866, В.А. Нечаев (все в VLA); Saghalién, Noto (Chirie), 02.VIII.1932, J. Ohwi (K).

32. *P. paupercula* (Holm.) Fern. et Weath. 1916, Rhodora 18: 18, figs 63–67; Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34, 1: 21; – *Glyceria paupercula* Holm, 1907, Feddes Repert. 3: 337. – *Atropis paupercula* (Holm.) V.I. Krecz., 1934, во Фл. СССР 2: 480.

Тур у s: Канада, п-ов Лабрадор, “Labrador: Mansfield island, 1884, R. Bell in herb. Geol. Surv. Can. No. 34, 782”.

На приморских лугах, на литорали: *Маньч.*, *Камч.*, *Сах.* – $2n = 42, 56$.

Североамериканский арктический вид. Указывался В.И. Кречетовичем (1934) для российского Дальнего Востока (Камчатка, Сахалин, Приморье). Н.Н. Цвелев (1976) отнес его в синонимы к *P. kurilensis*.

Список изученных образцов: **Хабаровский край**, залив Де-Кастри, 22.07.1854, К.И. Максимович (LE); залив Петра Великого, о. Попова, пролив Старка, супралитораль, 05.09.1977, № 4793, Н.С. Пробатова, В. Селедец, собран вместе с *P. nipponica*; залив Петра Великого, о. Попова, пролив Старка, заливаемые приливом участки берега, 22.09.1979, № 5524, Н.С. Пробатова, В. Селедец (VLA); **Камчатская область**, Елизовский р-н, Кроноцкий госзаповедник, Чажминское лесничество, на песке морского берега у ручья (в 3 км западнее мыса Козлова), 08.08. 1981, В.В. Якубов (MAG).

33. *P. andersonii* Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34, 1: 21; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. Neighb. Territ.: 159; *P. vaginata* auct. non Lange, nec Fern. et Weath.: Проб. 2006, в Фл. РДВ: 333, р. р.

Тур у s: “Arctic Alaska, Point Lay, in very wet soil, August 5, 1938, No. 4399a, by J.P. Anderson” (NA).

На приморских скалах и засоленных болотистых лугах: *Маньч.*, *Камч.* – $2n = 42, 56$.

Североамериканский вид, эндемик Аляски. Впервые приводится для территории России и Евразии из следующих местонахождений: п-ов Камчатка, г. Петропавловск-Камчатский, берег Култушного озера (лагуны), сырые засоленные участки, мало (вытесняется растительностью пустыря), 07.VIII.1971, № 3322, $2n = 42$, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец; о. Сахалин, п-ов Шмидта, залив Неурту, осоково-лапчатковое сообщество (прибрежное), 28.08.1998, Н.Д. Сабирова, Р.Н. Сабиров (VLA); Приморский край, Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский заповедник, уроч. Абрек, окр. оз. Японское, скалы, обращенные к морю, 06.08.2003, № 9665, $2n = 42$, А.Д. Нестерова (все в VLA).

34. *P. hultenii* Swallen, 1944, Journ. Wash. Acad. Sci. 34, 1: 22; Hultén, 1968, Fl. Alaska a. Neighb. Territ.: 159; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 212.

Тур у s: “Alaska, at Port Hobron, Sitkalidak, Isl. Kodjak, 20.VIII.1931, No. 131, W.J. Eyerdam” (HT, isotypus – LE).

На приморских песках, галечниках и лужайках: *Маньч.* (г. Находка), *Камч.* (устье Пенжины).

Североамериканский вид, эндемик Аляски, впервые приведен для России Н.Н. Цвелевым (Цвелев, Пробатова, 2013).

35. *P. nipponica* Ohwi, 1931, Bot. Mag. Tokyo, 45: 379; Tateoka, 1970, Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo), 13, 4: 712; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 510; Проб., 1985, цит. соч.: 318, табл. 20, А; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 212.

Описан из Японии (“Hondo, Matsushima”).

На илистых и песчаных приморских отмелях: *Маньч.*, *Сах.* (о. Шикотан). – $2n = 28$ (см. рис. 1, 15).

Восточно-азиатский вид, встречается в Японии и Корее.

Список изученных образцов: **Приморский край**, ЗПВ, о. Русский, илистый берег бухты Мелководной, 13.09.1977, № 4819, Н.С. Пробатова, В. Селедец; ЗПВ, ДВГМЗ, о. Камень Матвеева-3, 26.10.1983, № 6226, В. Селедец; 30 км от г. Владивостока, окр. ж.-д. ст. Угольная, берег лагуны, 08.07.1979, № 5435, Н.С. Пробатова, В. Селедец; 30 км от г. Владивостока, у ж.-д. ст. Угольная, Приморская низина, 08.07.1979, № 5437, Н.С. Пробатова, В. Селедец; 30 км от г. Владивостока, окр. ж.-д. ст. Угольная, берег лагуны, 08.07.1979, № 5438, Н.С. Пробатова, В. Селедец; Хасанский р-н, п-ов Гамова, бух. Троица, окр. МЭС, бух. Песчаная, на песке в полосе прилива, 19.09.1979, № 5485, Н.С. Пробатова, Э. Рудыка; Шкотовский р-н, окраина пос. Шкотово, илистый берег речки – притока р. Цимухе, 25.09.1979, № 5497, Н.С. Пробатова, Э. Рудыка; Шкотовский р-н, 3 км от ж.-д. станции Шкотово, побережье Уссурийского залива, сырой приморский луг, 24.06.2006, № 10281, В.А. Нечаев (все в VLA).

Subsect. 2. Tenellae Ovczinnikova, subsect. nov. – Plantae molles. Ligulae 0.9–1.4 mm longae, margine eroso-dentatae. Paniculae vel 8 sm longae, compressae, ramulis levibus declinatae. Glumae obtusiusculae, inferiors 1.1–1.8 mm longae, superiores 1.6–1.7(2.25) mm longae. Lemmata carinatae, oblongo-lanceolatae, acutiusculae. Grana pollinis uniporata, globosa, 11.5–13 mkm in diam.; exinii sculptura tuberculata, tuberculis dispositis sparse. – Тур у s: *P. tenella* (Lange) Holmb.

Растения мягкие. Язычки 0.9–1.4 мм дл., выгребно-зубчатые. Метелки 4–8 см дл., согнутые, веретеновидные, с гладкими веточками, выходящими по 2 из одного узла. Колосковые чешуи туповатые, нижние 1.1–1.8 мм дл., верхние 1.6–1.7(2.25) мм дл. Нижние цветковые чешуи б.м. килеватые, продолговато-ланцетные. Пыльцевые зерна шаровидные, 11.5–13 мкм в диам. Скульптура экзины бугорчатая, бугорки расположены редко.

36. *P. tenella* (Lange) Holmb. 1926, Meddel. om Groenl. 63:45; Карав., 1958, Консп. фл. Якутии: 57; Михалева, 1974, в Опред. высш. раст. Якутии: 80; Цвелев,

1974, во Фл. европ. ч. СССР 1: 304; W.E. Hughes and G. Halliday, 1980, in Fl. Europ. 5: 168; Проб., 1985, цит. соч.: 319, р. р.; Бубнова, 1990, цит. соч.: 206, табл. 17, 6; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 214. – *Glyceria tenella* Lange, 1882, in Kjellm. Vega Exp. Vet. Jaktt. 1: 313. – *Puccinellia laeviuscula* V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 483, 762, nom. altern. – *Atropis laeviuscula* V.I. Krecz. 1934, цит. соч.: 483, 762. – *P. langeana* subsp. *asiatica* T.J. Sørensen, 1950, in Hultén, Fl. Alaska and Yukon 10: 1710; idem, 1953, Revis. Greenl. Sp. *Puccinellia*: 25. – *P. langeana* (Berl.) T.J. Sørensen: Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 73, р. р. – *P. tenella* subsp. *tenella*: Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 188; он же, 1976, Злаки СССР: 511; Сергиенко, 1983, Новости сист. высш. раст. 20: 10, р. р.

Lectotypus (Цвелев, 1964: 189): о. Вайгач, “Waigatsch, cape Grebeni, 30–31.VII.1879, Kjellman et Lundström” (UPS).

Обитает на глинистых и песчаных отмелях морского побережья, в полосе приливов и расщелинах скал: Аркт.-Гул., Чук. – $2n = 14$ (см. рис. 1, 27; 2, 24).

Встречается на Новой Земле, Югорском п-ове, о. Вайгач, на Таймыре и на побережье моря Лаптевых в Якутии, на севере Дальнего Востока на Восточной Чукотке, о. Врангеля.

В 1882 г. J. Lange описал новый вид *Glyceria tenella* по двум гербарным листам шведской экспедиции; один собран на Новой Земле в заливе Рогачева, другой – на мысе Гребень о. Вайгач. Почти в это же время J.A. Berlin (1884) описывает из Западной Гренландии *Glyceria langeana*. O. Gelert, C.H. Ostenfeld (1902) объединили эти два вида под приоритетным названием *G. tenella* Lange. O.R. Holmberg (1926) перевел *G. tenella* в род *Puccinellia*. Тип *P. tenella* с Новой Земли был утерян и T.J. Sørensen (1953) неотипом *P. tenella* выбрал экземпляр с о. Вайгач “Waigatsch, sinus Ljamt-schina, 19.VIII.1907, Ekstam”, который на самом деле принадлежит *P. capillaris* (Liljeb.) Jans. Нетрудно сравнить рисунок J. Lange и протокол с выбранным неотипом. Настоящие экземпляры *P. tenella* T.J. Sørensen (1950) описал под названием *P. langeana* subsp. *asiatica*. Не зная о существовании *P. tenella*, В.И. Кречетович (1934) повторно описал этот вид с Чукотского п-ова как *P. laeviuscula*. Изучая арктические бескильницы СССР, Н.Н. Цвелев (1964) справедливо выбирает лектотипом *P. tenella* второй гербарный образец J. Lange с мыса Гребень на о. Вайгач и восстанавливает для него старое название. Л.И. Сергиенко (1983), изучавшая *P. tenella* s. lato на Чукотском п-ове, не выделяет самостоятельной расы *P. tenella* subsp. *langeana*, а объединяет ее с *P. tenella* subsp. *tenella*. В Сибири произрастает только *P. tenella* s. str. в понимании Н.Н. Цвелева (1976а), отличающаяся туповатыми чешуями, слабым опушением нижних цветковых чешуй, мелкими пыльниками 0.4–0.6 мм дл., колосками, сидящими на ножках. Группа облигатно-литоральных видов, близких к *P. tenella*: *P. langeana* (Berl.) T.J. Sørensen

s. str., *P. alaskana* Scribn. et Merr., *P. pumila* (Vasey) Hitchc., *P. kurilensis* (Takeda) Honda, *P. paupercula* (Holmb.) Fern. et Weath., *P. hultenii* Swall., *P. svalberdensis* Rønning, отличается от видов секции *Puccinellia* гладкими веточками метелки, отсутствием ресничкоподобных зубчиков по краю чешуй, сильно выступающими жилками на нижней цветковой чешуе. По мнению Н.Н. Цвелева (1973), они заслуживают выделения в самостоятельную секцию. Изучение пыльцевых зерен *P. tenella* показало, что скульптура эскины этого вида отличается от видов секции *Puccinellia*. Поверхность эскины состоит из мелких, редко расположенных бугорков, чем напоминает скульптуру эскины ряда видов секции *Xeratropis*. В отличие от них в строении поры пыльцевого зерна оперкулум очень маленький, в 2–2.4 раза меньше отверстия поры. По скульптуре поверхности пыльников *P. tenella* также была выделена в особый тип. Поэтому мы относим *P. tenella* и близкие ей виды в самостоятельную секцию *Pumilae*.

37. *P. alascana* Scribn. et Merr. 1910, Contr. US Nat. Herb. 13, 3: 78; Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 191; Проб., 1985, цит. соч.: 319; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 213. – *P. paupercula* var. *alascana* (Scribn. et Merr.) Fern. et Weath. 1916, Rhodora 18: 18, quoad nom. – *Atropis alascana* (Scribn. et Merr.) V.I. Krecz. 1934, во Фл. СССР 2: 480, quoad nom. – *Puccinellia langeana* subsp. *alascana* (Scribn. et Merr.) T.J. Sørensen, 1950, in Hultén, Fl. Alaska a. Yukon, 10, Suppl.: 1710. – *P. tenella* subsp. *alascana* (Scribn. et Merr.) Tzvelev, 1976, Злаки СССР: 510.

Typus: “Alaska: hillsides, St. Paul Island, August 11, 1892, J.M. Macoun, herb. Geol. Surv. Can. No. 29,579” (часть первичного материала).

На приморских скалах, песчаных и галечных отмелях: Чук., Камч. – $2n = 14$.

Встречается на Чукотке (устье р. Чегитунь, острова Колючин и Ратманова), Командорских о-вах (острова Беринга, Медный) и на Аляске.

38. *P. langeana* (Berlin) T.J. Sørensen, 1950, in Hultén, Fl. Alaska a. Yukon, 10, Suppl.: 1713; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564. – *Glyceria langeana* Berlin, 1884, Ofvers. Kongl. Vet.-Akad. Forh. 7: 79. – *P. tenella* subsp. *langeana* (Berlin) Tzvelev, 1976, Злаки СССР: 511; Проб., 1985, цит. соч.: 319, in adnot.

Typus: “West Greenland, at Kangatsiaq, in 1883, K. Berlin”.

Встречается на приморских отмелях и скалах: Аркт.-Гул., Чук., Сах. – $2n = 14$.

Известен из Северной Америки и Гренландии, для Чукотки – по данным T.J. Sørensen (1950). Впервые приводим: “Сахалинская область, о. Кунашир, пос. Отрадное, сырые приморские скалы, 05.10.1978, М. Мазуренко, А.П. Хохряков” (MAG).

Отличается от *P. tenella* наличием в метелке сидячих колосков, голыми при основании островатыми нижними цветковыми чешуями.

Sect. 9. *Pseudocolpodium* Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 35; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 511; Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1792; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 221. – *Puccinellia* subgen. *Pseudocolpodium* (Tzvelev) W.E. Hughes, 1980, in Fl. Europ. 5: 169. – Т у р у s: *P. vahliana* (Liebm.) Scribn. et Merr.

Мелкодерновинные растения. Веточки метелки гладкие. Нижние цветковые чешуи близ основания б.м. волосистые или голые, часто продольно-складчатые и немного килеватые, на верхушке без ресничкоподобных зубчиков. Пыльники 1.0–2.5 мм дл. Растения каменистых и песчаных мест морского побережья.

39. *P. byrrangensis* Tzvelev, 1971, Новости сист. высш. раст. 8: 80; он же, 1976, Злаки СССР: 512; Юрцев и др. 1980, в Редкие и исчез. раст. Сибири: 49; Бубнова, 1990, цит. соч.: 197, табл. 17, 8; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 222. – *P. vahliana* auct. non Scribn. nec Merr.: Цвелев, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 191, quoad. pl. taimyr.

Н о л о т у р у s: Таймыр, “Западный Таймыр, левый берег р. Тарая, в 2 км выше устья, зольные горы, пятнистая тундра на пологом склоне между вершинами сопков, 02.VIII.1966, Т.Г. Полозова” (LE!, isotypus – LE!).

Растет в пятнистых и каменистых тундрах: *Аркт.-Гип.* (см. рис. 1, 29; 2, 26).

Эндемик п-ова Таймыр. Относится к группе арктических петрофильных видов, близких к *P. vahliana*. По мнению Н.Н. Цвелева (1971, 1976), занимает промежуточное положение между амфиатлантическим видом *P. vahliana* и амфитихоокеанским *P. wrightii*.

40. *P. wrightii* (Scribn. et Merr.) Tzvelev, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 193; он же, 1976, Злаки СССР: 511; Проб., 1985, цит. соч.: 321, табл. 20, Г; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 221. – *Colpodium wrightii* Scribn. et Merr. 1910, Contr. US Nat. Herb. 13, 3: 74. – *Poa wrightii* (Scribn. et Merr.) Hitchc. 1915, Amer. Journ. Bot. 2: 309.

И s o t y p u s: “Arakamtchetchene Isl., 1853–1856, Wright” (LE!).

На каменистых местах, приречных песках и галечниках: *Чук., Охот., Камч.* – 2n = 14.

Слабо изученный берингийский вид, известный из немногих пунктов на Чукотке, в Сев. Корякии, на о. Карагинский, в Магаданской обл. и на Аляске.

41. *P. colpodioides* Tzvelev, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 194; Проб., 1985, цит. соч.: 321; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 222. – *P. wrightii* subsp. *colpodioides* (Tzvelev) Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 86.

Н о л о т у р у s: “О. Врангеля, полярная станция в бухте Роджерс, 09.VIII.1938, Б. Городков” (LE!).

В щелнистых и каменистых тундрах: *Чук.* – 2n = 14.

Эндемик. Известен только с о. Врангеля и севера Чукотского п-ова.

42. *P. beringensis* Tzvelev, 1973, Новости сист. высш. раст. 10: 86; он же, 1976, Злаки СССР: 511; Юрцев и др. 1972, Бот. журн. 57, 7: 768; Проб., 1985, цит. соч.: 320; Бубнова, 1990, цит. соч.: 242; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 221.

Н о л о т у р у s: Чукотский п-ов, “Побережье Берингова пролива между м. Леймин и устьем р. Китулинвеем, сырой песчаный берег озера лагуны, 04.VIII.1970, Ю. Кожевников, А. Нечаев и Б. Юрцев” (LE!).

Растет на каменистых и песчаных местах близ морского побережья: *Аркт.-Гип.*, *Чук.* – 2n = 14 (см. рис. 1, 28; 2, 25).

Считался эндемиком Дальнего Востока, где известен из трех местонахождений: Чукотский п-ов: между мысом Леймин и устьем р. Китулинвеем, близ поселков Лаврентия и Уэлен (Юрцев и др., 1972). Указывался нами для Сибири с Таймыра, из бух. Ефремов Камень (Бубнова, 1990; Овчинникова, 2012).

Sect. 10. Arcticae Ovczinnikova, sect. nov. – Sect. *Puccinellia* ser. *Jenisseienses* Ovczinnikova, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1791; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 564. – Sect. *Pseudocolpodium* Tzvelev, p. r.: Овчинникова, 1989, Бот. журн. 74, 12: 1792; она же, 2012, Конспект фл. Азиат. России: 565. – Sect. *Cryochloa* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev, 2013, Комаровские чтения 60: 215, p. min. p. – Plantae parvicaespitosae. Paniculae ramulis scabris. Lemmata secus nervos pilosissima, apice denticulis destitute, minutissime ciliate. Antherae 1.1–2.0 mm longae. Plantae in zona declivibus argillois et collis, clivo saxoso procul a oras maritimas obviae. – Т у р у s: *P. arctica* (Hook.) Fern. et Weath.

Мелкодерновинные растения. Веточки метелки шероховатые. Нижние цветковые чешуи по жилкам обильно волосистые, на верхушке без зубчиков, но с мельчайшими ресничками. Пыльники 1.1–2.0 мм дл. Растения глинистых склонов и оползней, байджарахов и скалистых берегов вдали от морского побережья.

43. *P. gorodkovii* Tzvelev, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 199; он же, 1976, Злаки СССР: 509; Юрцев и др., 1980, в Редкие и исчез. раст. Сибири: 49; Бубнова, 1990, цит. соч.: 200, табл. 17, 5; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 565; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 217.

Н о л о т у р у s: “Таймырский п-ов, западное побережье, устья р. Нижняя Таймыра (76°12' с.ш. и 99°04' в.д.), левый берег, полярная пустыня на вершине холма по берегу бухты, 02.IX.1946, № 20, Б.Н. Городков” (LE!).

Растет на оползнях и по склонам холмов байджарахов, в устьях рек и на скалистых берегах морского побережья: *Аркт.-Гип.* Эндемик Таймыра (см. рис. 1, 30; 2, 27).

Список изученных образцов: Восточный Таймыр, юго-вост. побережье Таймырского озера, 74°38' с.ш. и 104°04' в.д., п-ов Депту-Молла, плоский сухой береговой галечник, 25.07.1928, № 468, А.И. Толмачев; Таймырский п-ов, зап. побережье, устье р. Нижняя Таймыра, 76°12' с.ш. и 99°04' в.д., левый берег, на сухой моховой тундре, 04.09.1946, Б.А. Тихомиров; Таймырский п-ов, р. Нижняя Таймыра, 76°04' с.ш. и 99°58' в.д., мыс Гранитный, основание надпойменной террасы, 02.09.1948, Б.А. Тихомиров, М.И. Великайнен; там же, склон бугров байджарахов, те же; Таймыр, р. Бикада, вост. часть оз. Таймыр, глинистые незадернованные участки оползня берега реки, 02.08.1978, М.В. Соколова; Зап. Таймыр, устье р. Убойная, выходы песка со щебнем, 10.08.1981, Н.В. Матвеева, М.Л. Заноха; Зап. Таймыр, бух. Ефремов Камень, единичные цветковые растения на плоской поверхности скального мыса, 24.08.1981, Н.В. Матвеева, М.Л. Заноха; там же, на оползне, 28.08.1981, те же (все в LE); Красноярский край, п-ов Таймыр, "река Бикада близ восточного побережья оз. Таймыр, 74°50' с.ш., 106°20' в.д., глинистый оползень у Песцового ручья, 03.08.1999, № 99–129, 99–130, 99–136, Е.Б. Поспелова, гербарий государственного биосферного заповедника "Таймырский"; там же, глинистый оползень к востоку от базы, 11.08.1999, № 99–144, она же, гербарий государственного биосферного заповедника "Таймырский" (все в NSK).

Н.Н. Цвелев (1976а) считал вид *P. gorodkovii* родственным *P. angustata* и относил его к секции *Puccinellia*. Однако *P. gorodkovii* характеризуется гладкими веточками метелки, длинными б. м. складчатыми, в основании слабо опушенными нижними цветковыми чешуями, крупными пыльниками, что сближает ее с видами секции *Pseudocolpodium*. Признаки пыльцевых зерен: мелкие размеры, 9.5–11 мкм, маленький оперкулум, почти равный по величине отверстию поры, неравномерно-бугорчатая скульптура экины, сходные у видов *P. gorodkovii*, *P. beringensis*, *P. byrrangensis*, *P. colpodoides*, также определяют родственные отношения этих видов (Овчинникова, 1989, 1990). В настоящее время Н.Н. Цвелев (Цвелев, Пробатова, 2013) считает, что он близок к небольшой группе североамериканских арктических видов из родства *P. arctica* (Hook.) Fern. et Weath.

44. *P. jennisseiensis* (Roshev.) Tzvelev, 1964, в Аркт. фл. СССР 2: 195; Polunin, 1959, Circump. arct. fl.: 73; Реверд., 1964 во Фл. Красноярск. края 2: 95, р. р.; Цвелев, 1976, Злаки СССР: 511; Юрцев и др. 1980, в Редкие и исчез. раст. Сибири: 50; Бубнова, 1990, цит. соч.: 202, табл. 17, 7; Овчинникова, 2012, цит. соч.: 564; Цвелев, Проб., 2013, цит. соч.: 220. – *Atropis jennisseiensis* Roshev. 1932, Изв. Бот. сада АН СССР 30: 300, р. р.; В.И. Креч. 1934, во Фл. СССР 2: 471.

Leototyrus (Цвелев, 1976а: 511): низовья Енисей, "Туруханский край, береговые склоны и яры у песка Зверевского на р. Енисей, 71°43' с.ш., 24–25. VIII.1914, Н.И. Кузнецов, В.В. Ревердатто, № 2536" (LE!, isolectotypi – LE!, ТК!).

Растет на осыпающихся глинистых и песчаных склонах, на оползнях: Аркт.-Гол. Эндемик (см. рис. 1, 25; 2, 22).

Список изученных образцов: Зап. Таймыр, устье р. Убойная, осыпающийся песчаный склон с небольшим количеством щебня, 10.08.1981, Н.В. Матвеева, М.Л. Заноха; Зап. Таймыр, бух. Ефремов Камень, оползень в 5 км от лагеря, 20.08.1981, № 3390, Н.В. Матвеева, М.Л. Заноха; там же, текучий грунт на месте снежника, 27.08.1981, те же (все в LE).

До недавнего времени вид *P. jennisseiensis*, известный науке лишь по типовому материалу, не имел точного места в системе (Цвелев, 1954б; Polunin, 1959). Н.Н. Цвелев (1964, 1973, 1976а) считал этот вид гибридным, поскольку в имеющихся сборах отсутствовали экземпляры с вполне развитой пыльцой, и предположительно относил его к секции *Pseudocolpodium* по величине пыльников и крупным нижним цветковым чешуям с хорошо выраженными жилками. При этом он отмечал, что по опушению, большому количеству цветков, наличию мельчайших ресничек по краю чешуй он близок к *P. angustata*. К настоящему времени вид известен из нескольких местонахождений. Как показал палинологический анализ, эти сборы имеют нормально развитую пыльцу. А пыльцевые зерна *P. jennisseiensis* по форме, размерам, строению поры и характеру скульптуры экины очень похожи на пыльцевые зерна *P. angustata* и *P. lenensis*, и поэтому *P. jennisseiensis* перенесен нами в секцию *Puccinellia* подсекцию *Angustatae*. Но вид существенно отличается от видов подсекции *Angustatae* величиной пыльников и выделяется в ряд *Jennisseienses* (Овчинникова, 1989). В настоящее время он предположительно помещен в новую секцию.

К секции достоверно можно отнести североамериканские арктические виды *P. arctica* (Hook.) Fern. et Weath., *P. poacea* T.J. Sørensen, *P. agrostidea* T.J. Sørensen.

В результате таксономической ревизии описаны 1 секция и 2 подсекции, предложены 3 новые комбинации в ранге секции и подсекции. Обязательные галофиты, встречающиеся в нижних поясах гор Центральной Азии, предлагается выделить в самостоятельную секцию *Montanae* с типом: *P. schischkinii*. В восстановленную Н.Н. Цвелевым секцию *Cryochloa* с лектотипом *P. angustata* отнесены: подсекция *Angustatae* и вновь описанная подсекция *Neglectae* с типом *P. neglecta*, включающая эндемик Канадского Арктического архипелага *P. banksiensis* ($2n = 14$). В секцию входят виды высокоарктических тундр, удаленных от морского берега. Подсекция *Vaginatae* с типом *P. vaginata*, включающая виды песчаных и галечниковых отмелей морских побережий с циркумполярным типом ареала с $2n = 42, 56$ и особым типом пыльцевых зерен, переведена в ранг секции. Секция *Pumilae* разделена на две подсекции – типовую и подсекцию *Tenellae* с типом *P. tenella*, объединяющую арктические литораль-

ные виды с $2n = 14$. Группу арктических диплоидных видов островов Северной Америки, встречающихся на глинистых склонах, оползнях и на скалистых берегах морского побережья, предлагается выделить в самостоятельную секцию *Arcticae* с типом *P. arctica*. Предварительно в нее можно включить таймырские эндемики *P. gorodkovii* и *P. jensseiensis* со сходной экологией, для которых до сих пор не определено ясного положения в системе.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю искреннюю признательность заведующим и кураторам всех Гербариев за консультации и помощь при работе с коллекциями, д.б.н. Н.С. Пробатовой за предоставленную возможность пользоваться обширным цитологическим гербарием из коллекции

Впервые приводится новый для России и Евразии североамериканский вид *P. andersonii*, восстановлен закрытый ранее Н.Н. Цвелевым арктический вид *P. raupercula*, исключен из состава флоры монгольский эндемик *P. filifolia*, впервые приводятся для территории Северной Америки азиатские эндемичные виды *P. jacutica* – для штата Вайоминг в США, *P. borealis* – для Канады, *P. neglecta* – для Аляски. Уточнены ареалы большинства видов.

VLA, д.б.н. А.Ю. Королюку, д.б.н. М.В. Олоновой и к.б.н. М.Н. Ломоносовой за сбор гербарных материалов. Рисунок формы соцветия выполнен С.И. Байбоудиным.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев Ю.Е., Лактионов А.П., Цвелев Н.Н. Новый вид рода *Puccinellia* (*Poaceae*) из Северного Прикаспия // Бот. журн. 2008. Т. 93, № 11. С. 1791–1793.
- Бубнова С.В. О полиморфном виде *Puccinellia tenuiflora* (*Poaceae*) // Бот. журн. 1988. Т. 73, № 9. С. 1330–1338.
- Бубнова С.В. *Puccinellia* Parl. – Бескильница // Флора Сибири: *Poaceae* (*Gramineae*). Новосибирск, 1990. Т. 2. С. 191–209.
- Галанин А.В. Флора Даурии. Владивосток, 2009. Т. 2: Злаки, Ирисовые (*Poaceae*, *Iridaceae*). 279 с.
- Гуреева И.И., Балашова В.Ф. Типовые образцы сем. *Poaceae* в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) // Сист. зам. Герб. Том. ун-та. 2008. Вып. 100. С. 3–23.
- Енущенко И.В., Гнутиков А.А. Новый вид рода *Puccinellia* (*Poaceae*) из Восточной Сибири // Бот. журн. 2009. Т. 94, № 10. С. 1557–1559.
- Каталог типовых образцов сосудистых растений Сибири и российского Дальнего Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). М.; СПб., 2012. Ч. 1. 443 с.
- Кречетович В.И. Бескильница – *Atropis* Rupr. // Флора СССР. Л., 1934. Т. 2. С. 460–494, 759–766.
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск, 1928. Вып. 2. С. 139–376.
- Ломоносова М.Н. *Puccinellia filifolia* (*Poaceae*) – новый вид для флоры СССР // Бот. журн. 1982. Т. 67, № 8. С. 1151–1152.
- Ломоносова М.Н. *Poaceae* – Злаки // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск; Екатеринбург, 2006. С. 257–258.
- Ломоносова М.Н. Новые данные о распространении некоторых видов семейств *Chenopodiaceae* и *Poaceae* в Азиатской России // *Turczaninowia*. 2008. Т. 11, вып. 4. С. 56–59.
- Ломоносова М.Н., Николин Е.Г. Новые виды для флоры Якутии // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2013. Т. 118, вып. 6. С. 71.
- Мальшев Л.И., Байков К.С., Доронькин В.М. Флористическое деление Азиатской России на основе количественных признаков // *Krylovia*: Сиб. бот. журн. Томск, 2000. Т. 2, № 1. С. 3–16.
- Овчинникова С.В. Обзор сибирских видов рода *Puccinellia* (*Poaceae*) // Бот. журн. 1989. Т. 74, № 12. С. 1786–1792.
- Овчинникова С. В. Изучение пыльцы сибирских видов *Puccinellia* (*Poaceae*) для целей систематики // Бот. журн. 1990. Т. 75, № 11. С. 1523–1534.
- Овчинникова С.В. Род *Puccinellia* Parl. // Конспект флоры Азиатской России. Новосибирск, 2012. С. 559–566.
- Пазий В.К. *Puccinellia* Parl. – Пуччинеллия. Ак-малик (каз.) // Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры Средней Азии. Ташкент, 1968. Т. 1. С. 139–145.
- Пешкова Г.А. *Poaceae*, или *Gramineae* – Мятликовые, или Злаки // Флора Центральной Сибири / Под ред. Л.И. Мальшева, Г.А. Пешковой. Новосибирск, 1979. Т. 1. С. 69–139.
- Поспелова Е.Б., Поспелов И.Н. Флора сосудистых растений Таймыра и сопредельных территорий: Аннотированный список флоры и ее общий анализ. М., 2007. Ч. 1. 457 с.
- Пробатова Н.С. Род Бескильница, или Пуччинеллия – *Puccinellia* Parl. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. 1985. Т. 1. С. 310–321.
- Пробатова Н.С., Баркалов В.Ю., Рудыка Э.Г. Кариология флоры Сахалина и Курильских островов. Числа хромосом, таксономические и фитогеографические комментарии. Владивосток, 2007. 392 с.
- Ревердатто В.В. Флора Красноярского края. Томск, 1964. Вып. 2. 146 с.
- Сергиевская Л.П. Новый вид рода *Puccinellia* Parl. из Сибири // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та. 1961а. № 82. С. 5–6.

- Сергиевская Л.П.** *Puccinellia* Parl. – Бескильница // Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск, 19616. Т. 12, ч. 1. С. 3110–3117.
- Сергиенко Л.И.** Заметка о *Puccinellia phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr., *P. tenella* (Lange) Holmb. (*Poaceae*) // Новости сист. высш. раст. 1983. Т. 20. С. 8–22.
- Чепинога В.В., Верхозина А.В., Енущенко И.В., Прудникова А.Ю.** Флористические находки в Южной Сибири // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 6. С. 48–50.
- Цвелев Н.Н.** К изучению дальневосточных видов рода бескильница (*Puccinellia* Parl.) // Ботан. матер. Герб. Бот. ин-та АН СССР. М.; Л., 1954а. Т. 16. С. 45–55.
- Цвелев Н.Н.** Монография рода *Puccinellia* Parl.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1954б. 19 с.
- Цвелев Н.Н.** Новые виды рода бескильница (*Puccinellia* Parl.) из Центральной Азии // Ботан. матер. Герб. Бот. ин-та АН СССР. М.; Л., 1955. Т. 17. С. 57–69.
- Цвелев Н.Н.** Род *Puccinellia* Parl. – Бескильница // Арктическая флора СССР. М.; Л., 1964. Вып. 2. С. 178–208.
- Цвелев Н.Н.** Растения Центральной Азии. Л., 1968. Вып. 4. 247 с.
- Цвелев Н.Н.** Заметки о злаках флоры СССР, 6 // Новости сист. высш. раст. 1971. Т. 8. С. 57–83.
- Цвелев Н.Н.** Заметки о злаках флоры СССР, 7 // Новости сист. высш. раст. 1973. Т. 10. С. 79–98.
- Цвелев Н.Н.** Сем. *Poaceae* Varnh. (*Gramineae* Juss.) – Злаки // Флора европейской части СССР / Под ред. Ан.А. Федорова. Л., 1974. Т. 1. С. 117–368.
- Цвелев Н.Н.** Злаки СССР. Л., 1976а. 788 с.
- Цвелев Н.Н.** О происхождении арктических злаков (*Poaceae*) // Бот. журн. 1976б. Т. 61, № 10. С. 1354–1363.
- Цвелев Н.Н.** О некоторых видах растений из европейской части СССР и с Дальнего Востока // Новости сист. высш. раст. 1988. Т. 25. С. 183–190.
- Цвелев Н.Н.** Новый род *Pseudosclerochloa* и новый вид *Puccinellia qinghaica* семейства *Poaceae* // Бот. журн. 2004. Т. 89, № 5. С. 839–842.
- Цвелев Н.Н.** О видах секции *Stenopoa* Dumort. рода мятлики (*Poa* L., *Poaceae*) в Восточной Европе // Новости сист. высш. раст. 2009. Т. 41. С. 18–52.
- Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С.** Роды *Puccinellia*, *Phippsia*, *Arctopoa* (*Poaceae: Poeae*) в России и дополнения к агростофлоре российского Дальнего Востока // Комаровские чтения. Владивосток, 2013. Вып. 60. С. 182–247.
- Юрцев Б.А., Кожевников Ю.П., Нечаев А.А.** Интересные флористические находки на востоке Чукотского полуострова // Бот. журн. 1972. Т. 57, № 7. С. 765–778.
- Berlin J.A.** Karlvaxter insamlade under den Svenska expeditionen till Gronland 1883 // Oefvers. Kongl. Vet.-Akad. Forhandl (Stockholm). 1884. No. 7. P. 17–89.
- Brown R.** Botany in Supplement to the appendix of captain Parry's First Voyage. London, 1824. P. 259–310.
- Consaul L.L., Gillespie L.J., Waterway M.J.** A new species of Alkali grass (*Puccinellia*, *Poaceae*) from the western North American Arctic // Novon. 2008. V. 18, No. 1. P. 16–20.
- Gelert O., Ostenfeld C.H.** Flora Arctica. Copenhagen, 1902. Pt 1. 136 p.
- Grisebach A.H.R.** *Atropis* Rupr. // Ledebour C.F. Flora Rossica. Stuttgartiae, 1853. V. 4. P. 388–390.
- Holmberg O.R.** The flora of Disko Island and the adjacent coast of West Groenland from 66–71 N. lat. // Porsild M.P. Meddel. of Groenland. 1926. V. 63. P. 1–156.
- Holmberg O.R.** Neue *Puccinellia* – Arten aus Nordund Ost-Asian // Bot. Not. (Lund). 1927. P. 206–210.
- Hultén E.** Flora of Alaska and Yukon. Lund: C.W.K. Gleerup and Leipzig: Otto Harrassowitz, 1942. V. 2. P. 233–238.
- Jacquin N.J.** Observationum botanicarum Iconibus ab auctore delineatis illustrarum. Vindobonae, 1764. Pars 1.
- Keng Y.** Flora Illustralis Plantarum Primarum Sinicarum. Gramineae. Beijing, 1959. 1181 p.
- Lange J.M.C.** Flora Danica. Hauniae, 1858. V. 15. Tabl. 2521–2700.
- Liang L., Guanghua Z., Tzvelev N.N.** *Puccinellia* Parl. // Flora of China (*Poaceae*). Beijing, St. Louis. 2006. V. 22. P. 245–256.
- Norlindh T.** Flora of the Mongolian steppe and desert areas. Stockholm, 1949. 157 p.
- Ohwi J.** Symbolae ad Floram Asiae Orientalis, II // Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto). 1935. V. 4, No. 1. P. 30–33.
- Parlatore F.** Flora Italiana. Firenze, 1848. V. 1. 568 p.
- Polunin N.** Circumpolar arctic flora. Oxford, 1959. 514 p.
- Rønning O.I.** The Spitzbergen species of *Colpodium* Trin., *Pleuropogon* R. Br. and *Puccinellia* Parl. // Kong. Norske Vid. Selsk. Skr. (Trondhjem). 1963. Bd. 1, No. 4. S. 1–50.
- Scribner F.L., Merrill E.D.** The grasses of Alaska // Contr. US Nat. Herb. 1910. V. 13, Pt. 3. P. 47–92.
- Sørensen Th.** *Puccinellia* // Hultén E. Flora of Alaska and Yukon. Lund, 1950. V. 10. P. 1708–1717.
- Sørensen Th.** A revision of the Greenland species of *Puccinellia* Parl. Kobenhavn, 1953. 208 p.
- Swallen J.R.** The Alaskan species of *Puccinellia* // J. Washington Acad. Sci. 1944. V. 34. P. 16–23.