

**ХРОМОСОМНЫЕ ЧИСЛА ВИДОВ РОДА *PUCCINELLIA* (POACEAE)  
РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ В СВЯЗИ С ТАКСОНОМИЕЙ**

**С.В. Овчинникова<sup>1</sup>, Н.С. Пробатова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,  
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, e-mail: sv-ovchin@yandex.ru

<sup>2</sup>Биолого-почвенный институт ДВО РАН,  
690022, Владивосток, просп. Столетия, 159, e-mail: probatova@ibss.dvo.ru

Проведена ревизия гербарного материала и опубликованных данных по числам хромосом в роде *Puccinellia* на территории России и некоторых сопредельных государств (бывшего СССР). Изучен документирующий (ваучерный) гербарий, хранящийся в LE, VLA и NSK, внесены необходимые коррективы в ранее опубликованные работы. Приводятся сведения о числах хромосом и данные по распространению для 50 видов рода. Для 7 видов числа хромосом указаны впервые: *P. dolicholepis* (V.I. Krecz.) Pavlov ( $2n = 28$ ), *P. kalininae* Bubnova ( $2n = 14$ ), *P. kulundensis* Serg. ( $2n = 28$ ), *P. jacutica* Bubnova ( $2n = 28$ ), *P. mongolica* (T. Norlindh) Bubnova ( $2n = 28$ ), *P. schischkinii* Tzvelev ( $2n = 14$ ), *P. interior* T.J. Sørensen ( $2n = 28$ ). Для 2 североамериканских видов приводятся первые данные по числам хромосом из России: *P. paupercula* (Holm.) Fern. et Weath. ( $2n = 42$ ) и *P. andersonii* Swallen ( $2n = 42$ ) из Приморского края и п-ова Камчатка. На новом материале подтверждены числа хромосом у *P. geniculata* (V.I. Krecz.) Hultén ( $2n = 14$ ), *P. gigantea* (Grossh.) Grossh. ( $2n = 14$ ), *P. tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr. ( $2n = 14$ ), *P. distans* (Jacq.) Parl. ( $2n = 42$ ), *P. glauca* (Regel) V.I. Krecz. ( $2n = 42$ ), *P. hauptiana* (V.I. Krecz.) Kitag. ( $2n = 28$ ). Даны таксономические комментарии.

**Ключевые слова:** Poaceae, Puccinellia, числа хромосом, таксономическая ревизия, распространение, Россия, Украина, Молдавия, Азербайджан, Армения, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.

**CHROMOSOME NUMBERS IN THE GENUS *PUCCINELLIA* (POACEAE)  
OF RUSSIA AND NEIGHBOURING COUNTRIES, IN CONNECTION WITH TAXONOMY**

**S.V. Ovchinnikova<sup>1</sup>, N.S. Probatova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,  
630090, Novosibirsk, Zolotodolinskaya str., 101, e-mail: sv-ovchin@yandex.ru

<sup>2</sup>Institute of Biology and Soil Science, FEB RAS,  
690022, Vladivostok, Stoletya Prosp., 159, e-mail: probatova@ibss.dvo.ru

Revision of the herbarium collections and chromosome numbers data for the genus *Puccinellia* of Russia and allied states (former USSR) was conducted. Voucher specimens from LE, VLA and NSK were revised and the corrections in some early publications were made. Information concerning the chromosome numbers and distribution of the 50 *Puccinellia* species is presented. The first chromosome data are given for *P. dolicholepis* (V.I. Krecz.) Pavlov ( $2n = 28$ ), *P. kalininae* Bubnova ( $2n = 14$ ), *P. kulundensis* Serg. ( $2n = 28$ ), *P. jacutica* Bubnova ( $2n = 28$ ), *P. mongolica* (T. Norlindh) Bubnova ( $2n = 28$ ), *P. schischkinii* Tzvelev ( $2n = 14$ ), *P. interior* T.J. Sørensen ( $2n = 28$ ). Two North American species are studied for the first time in Russia: *P. paupercula* (Holm.) Fern. et Weath. ( $2n = 42$ ) and *P. andersonii* Swallen ( $2n = 42$ ), from the Primorskii Krai and Kamchatka Peninsula. Chromosome numbers in *P. geniculata* (V.I. Krecz.) Hultén ( $2n = 14$ ), *P. gigantea* (Grossh.) Grossh. ( $2n = 14$ ), *P. tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr. ( $2n = 14$ ), *P. distans* (Jacq.) Parl. ( $2n = 42$ ), *P. glauca* (Regel) V.I. Krecz. ( $2n = 42$ ), *P. hauptiana* (V.I. Krecz.) Kitag. ( $2n = 28$ ) are confirmed by the new material. The taxonomical comments are presented.

**Key words:** Poaceae, Puccinellia, chromosome numbers, taxonomical revision, distribution, Russia, Ukraine, Moldavia, Azerbaijan, Armenia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Представители рода бескильница – *Puccinellia* Parl. сем. Poaceae (около 150 видов) встречаются в континентальных и приморских галофитных сообществах во всех внетропических областях обоих полушарий, а также заходят в высокогорья тропи-

ков (Цвелёв, 2004). Ареал рода *Puccinellia* занимает в Евразии большую часть материка: от Арктики до Гималаев. Для рода в целом характерен биполярный ареал. С одной стороны, в роде наблюдается наибольшее видовое разнообразие в азиатском

секторе Арктики и на Аляске, а также на территориях, примыкающих к Северной Пацифике; с другой – ареал многих видов охватывает область Средиземноморья, Западную, Среднюю и Центральную Азию и юг Сибири (Овчинникова, 2001).

Для флоры России в настоящее время приводится 62 вида рода, из 8 секций и 15 видовых агрегатов (Цвелёв, Пробатова, 2013). Для территории Азиатской России указаны 40 видов, принадлежащих к 6 секциям, 6 подсекциям и 9 рядам (Овчинникова, 2012). За последние десятилетия накоплены обширные данные по числам хромосом для видов рода, распространенных на территории бывшего СССР, большая часть которых опубликована. Нами был критически изучен весь документирующий (ваучерный) гербарий, хранящийся в двух крупных хранилищах России: в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН (LE, г. Санкт-Петербург) и Биолого-почвенном институте ДВО РАН (VLA, г. Владивосток), часть новых материалов хранится в Гербарии им. М.Г. Попова Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NSK, г. Новосибирск). При этом был обнаружен материал, видовая принадлежность которого нуждалась в корректировке. Ниже приводятся сведения о числах хромосом и данные по распространению для 50 видов рода, в том числе новые, неопубликованные данные и изменения, полученные в результате ревизии контрольных гербарных образцов (VLA), проведенной С.В. Овчинниковой. Также мы приводим полные данные по образцам, хранящимся во VLA, которые были ранее исследованы А.П. Соколовской, но оставались неопубликованными. Виды расположены по системе С.В. Овчинниковой (1989). В пределах секций и подсекций виды указаны по уровню пloidности, начиная с диплоидов. Для каждого вида вначале приводятся новые сведения по числам хромосом (определения Э.Г. Рудыки), далее все ранее известные данные с указанием литературных источников и региона, откуда происходит исследованный материал, сведения по распространению и экологии. Для большинства видов даны таксономические комментарии. Звездочкой отмечены виды, для которых число хромосом установлено впервые.

Секция *Paralochloa* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev

*P. geniculata* (V.I. Krecz.) Hultén. –  $2n = 14$ : Россия, Камчатская обл., Корякский нац. округ, Олюторский р-н: пос. Олюторка, по берегу Олюторского залива, 26.07.1965, № 120, А.П. Соколовская; окр. пос. Усть-Пахач, песчаная морская коса, 09.09.1970, № 2969, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA). –  $2n = 14$ : Россия, Хабаровский край, Камчатская обл., Командорские о-ва (Соколовская, 1968; Пробатова, Соколовская, 1983; Пробатова и

др., 1984); Хабаровский край, Тугуро-Чумиканский р-н, Шантарские острова (Охотское море), о. Большой Шантар, приустьевая часть р. Якшина, тампы, 02.09.2006, № 10525, М.В. Крюкова (VLA) (Probatova et al., 2008a – “*P. phryganodes*”).

Западно-пацифический супралиторальный вид. Распространен от устья р. Пенжина и побережья Олюторского залива Берингова моря в Северной Корьякии, на п-ове Камчатка, Командорских островах, Охотоморском побережье материка, Шантарских островах и на Сахалине. Однако образец с Сахалина, приведенный у Н.С. Пробатовой с соавт. (2007), был позднее переопределен как *Torreyochloa natans* (Kom.) Church. (Probatova et al., 2013).

*P. phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr. (= *P. asiatica* (Hadač) et A. Löve) Czer.). –  $2n = 28$ : Россия: Архангельская обл., Зап. Чукотка, о. Врангеля (Соколовская, Стрелкова, 1960; Жукова, 1967; Жукова, Петровский, 1976; Петровский, Жукова, 1983; Числа хромосом..., 1993).

Почти циркумполярный высокоарктический супралиторальный вид, встречается по всему арктическому побережью Европы, на Таймыре, в Якутии, на Чукотке и в арктической части Северной Америки. Северная граница распространения проходит по 79° с.ш., южная – по 69° с.ш.

*P. phryganodes* был описан К. Триниусом с Аляски (залив Коцебу). Исследователи по-разному понимали объем этого вида. Т. Сёренсен (Sørensen, 1953) на основании размеров колосков и чешуй, а также анатомического анализа листовой пластинки описал (к сожалению, без названий и латинских диагнозов) в Арктике четыре географические расы *P. phryganodes*: фенноскандскую (северное побережье Евразии, от Норвегии до Восточной Сибири), берингийскую (Чукотский п-ов, Аляска), расу Шпицбергена (о-ва Шпицберген и Новая Земля), гренландскую (Канадский Арктический архипелаг и северное побережье Северной Америки). Н.Н. Цвелёв (1964, 1976а), учитывая публикацию Г. Сёренсена, а также работы предшественников, выделил в составе *P. phryganodes* s. l. четыре подвиды: 1) subsp. *geniculata* (V.I. Krecz.) Tzvelev – Дальний Восток, Аляска (в 1934 г. он был описан В.И. 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, Сибири и Дальнего Востока; 4) subsp. *vilfoidea* (Anderss.) Tzvelev – о. Шпицберген, Норвегия и о. Новая Земля, Россия (в 1961 г. был выделен как самостоятельный вид *P. vilfoidea* (Anderss.) A. et D. Löve).

В недавней публикации Н.Н. Цвелёв и Н.С. Пробатова (2013) приняли агрегат *P. aggr. phry-*

*ganodes* (Trin.) Scribn. et Merr., в который включили три вида: *P. geniculata* (Охотия, Аляска), *P. phryganodes* (Восточная Сибирь, российский Дальний Восток, Сев. Америка) и *P. vilfoidea*, который объединяют с *P. asiatica* (арктическое побережье Евразии).

Из всех используемых диагностических признаков, на наш взгляд, наиболее существенными являются величина колосков, нижних цветковых чешуй, жизненная форма и способ размножения вида. У *P. geniculata* колоски и пыльники нормально развиты, вегетативное размножение встречается нечасто, растения образуют рыхлые дерновинки с полурозеточными побегами. *P. vilfoidea* почти полностью перешел на вегетативное размножение, колоски мелкие, образуются редко. Различий между типовой и азиатской расами нам обнаружить не удалось. В гербариях по Сибири очень мало материала с колосками, однако С.В. Овчинникова собирала *P. phryganodes* в природе: на Таймыре, в окрестностях пос. Сындасско по берегу Хатангского залива, и в Якутии, в низовьях р. Яна, 27 км ниже пос. Нижнеянк (образцы – в NSK). В обеих популяциях почти все особи имели генеративные побеги и нормально развитые колоски. При этом у растений образовывались многочисленные удлиненные плагиотропные вегетативные побеги, покрывая отмель сплошным ковром. Пыльники с пыльцой из этих популяций были просмотрены на СЭМ, пыльцевые зерна оказались выполненными, нормально развитыми. Сибирские и чукотские растения с рыхлодерновинно-наземнотропной жизненной формой с полурозеточными ортотропными и удлиненными плагиотропными побегами по величине пыльников и нижних цветковых чешуй ничем не отличаются от типового материала с Аляски. Поэтому мы считаем, что в арктической части Азиатской России встречается *P. phryganodes* s. str.

*P. vilfoidea* (Anderss.) A. et D. Löve. – Вне России  $2n = 28$  (Flovik, 1938 – “*P. phryganodes*”).

Преимущественно европейская раса *P. phryganodes*; вид распространен на о-вах Шпицберген и Новая Земля. *P. vilfoidea* почти полностью перешел на вегетативное размножение, колоски мелкие, образуются редко.

*P. maritima* (Huds.) Parl. – В зарубежной литературе  $2n = 42, 56, 63, 70$  (Хромосомные числа..., 1969).

Европейско-средиземноморский супралитеральный вид. Встречается на приморских отмелях Атлантической Европы, на севере Европейской России и в Средиземноморье, занесен в Северную Америку. Полиморфный вид, в том числе и по числу хромосом. По мнению Н.Н. Цвелёва (19766), которое мы разделяем, это более молодой таксон, чем предыдущие.

Секция *Xeratropis* (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev

Подсекция *Festuciformes* Ovczinnikova

*P. gigantea* (Grossh.) Grossh. –  $2n = 14$ : Россия, Астраханская обл., окр. г. Астрахань, между ж.-д. ст. Кутум и дер. Кулаковка, сухой луг, 14.06.1977, № 4740, Н.С. Пробатова; Республика Дагестан, 3 км к югу от г. Дербента, берег Каспийского моря, приморские пески, в сыром понижении, 01.07.1979, № 5432, Н.С. Пробатова; Молдавия: окраина г. Кишинёва, долина р. Бык (приток р. Днестр), берег озера, у тропы, 14.09.1978, № 5223, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец; в районе с. Чимишлия, долина р. Когильник, засоленный луг, 16.09.1978, № 5217, 5231, 5232, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (все – VLA). Диплоидное число хромосом  $2n = 14$  ранее было установлено для этого вида в Краснодарском крае, Республике Дагестан и Приморском крае (Пробатова, Соколовская, 1978, 1984а; Пробатова и др., 2012а – “*P. tenuissima*”), его многократно исследовали и в Туркмении (Числа хромосом..., 1993).

Европейско-средиземноморский вид, встречается по берегам водоемов с высоким уровнем засоления в Европе, на Кавказе, в Малой и Средней Азии, на юге Западной Сибири, занесен в Приморье.

*P. poecilantha* (C. Koch) Grossh. –  $2n = 28$ : Россия: Ставропольский край; Азербайджан (Соколовская, Пробатова, 1975; Пробатова, Соколовская, 1978). Средиземноморский вид, встречается в Европе, на Кавказе, в Малой и Средней Азии. Близок к *P. gigantea*, но отличается более обильным опушением нижних цветковых чешуй и более крупными метелками.

*P. limosa* (Schur) Holmb. – В зарубежной литературе  $2n = 28$  (Хромосомные числа..., 1969). Средиземноморский вид, встречается в Южной Европе, Средиземноморье, Закавказье и Малой Азии.

\**P. dolicholepis* (V.I. Krecz.) Pavlov. –  $2n = 28$ : Россия, Алтайский край, Локтевский р-н, окр. с. Раздольное, солонец, 07.07.2005, № 12459, А.Ю. Королюк (NSK). Число хромосом у вида исследовано впервые.

Восточноевропейско-западносибирский вид, галофит. Распространен от Кавказа и Нижней Волги до Южного Урала и Северного Казахстана. Узкой “полосой” заходит в Западную Сибирь, где встречается на сухих солончаках и солонцах, в типчаково-полынных степях в Курганской, Омской, Новосибирской областях и Алтайском крае.

Подсекция *Asiaticae* Ovczinnikova

*P. tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr. –  $2n = 14$ : Россия, Республика Бурятия, Баргузинский р-н, у с. Максимиха, оз. Байкал, Баргузинский залив, берег Байкала, 24.07.2009, № 12027, Д.Ю. Цыренова (VLA). – Диплоидное число хромосом  $2n = 14$  уже определяли у вида в Республике Бурятия и Забай-

кальском крае (Чепинога и др., 2010; Chepinoga et al., 2012; Probatova et al., 2009, 2012), но исследованные ранее под названием "*P. tenuiflora*" образцы с Алтая относятся, как мы выяснили, к следующему виду. Число хромосом  $2n = 56$  из Республики Тыва (Ростовцева, 1977), по-видимому, также принадлежит другому виду.

Южносибирско-центральноазиатский вид солончаков, влажных солонцеватых лугов, встречается по берегам соленых озер в Хакасии, на юге Красноярского края, в Тыве, Иркутской обл., Бурятии, Забайкальском крае, Монголии и Северо-Восточном Китае; занесен в Приморский край.

\**P. kalininae* Bubnova. –  $2n = 14$ : Россия, Республика Алтай: Чуйская степь, Кош-Агач, выс. 1835 м над ур. м., по песчаному берегу реки, 24.07.1937, № 20, О.С. Стрелкова, А.С. Соколовская; Улаганский р-н, окр. с. Чибит, выс. 1300 м над ур. м., галечный берег р. Чуя, 11.07.1977, № 4711, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец; Кош-Агачский р-н, окр. пос. Кош-Агач, выс. 1700 м над ур. м., олуговелая степь, 12.07.1977, № 4727, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Соколовская, Пробатова, 1975; Пробатова, Соколовская, 1980, все как "*P. tenuiflora*"). Число хромосом приводится впервые.

Эндемик Юго-Восточного Алтая. Вид отличается от *P. tenuiflora* небольшой б. м. сжатой метелкой, наличием чешуевидных влагалищ в основании стеблей, более крупными – 2.05–2.25 (2.5) мм дл., ланцетными нижними цветковыми чешуями и пыльниками (1.05) 1.2–1.4 (1.6) мм дл., а также особенностями произрастания (в горных степях). Отличается он и от высокогорного среднеазиатского вида *P. tianschanica* (Tzvelev) Ikonn. – коленчато-изогнутыми в основании стеблями, шероховатыми веточками метелки, наличием хорошо выраженных ресничек по краю колосковых и цветковых чешуй, короткими и более узкими свернутыми листьями.

*P. kreczetoviczii* Bubnova. –  $2n = 14$ : Россия, Республика Бурятия (Чепинога и др., 2010). Южносибирский предгорный вид, встречается на солонцах, солонцеватых лугах, песчано-глинистых отмелях по берегам соленых озер.

*P. tianschanica* (Tzvelev) Ikonn. –  $2n = 14$ : Таджикистан, Вост. Памир (Захарьева, 1993). Центрально-азиатский вид высокогорных солончаковых лугов Тянь-Шаня, Памира, Цинхя и Тибета (Liang et al., 2006).

*P. tenuissima* (Litv. ex V.I. Krecz.) Pavlov. –  $2n = 14$ : Россия, Алтайский край (Бубнова, 1990). Число хромосом из Приморья (Соколовская, Пробатова, 1977) относится к *P. schischkinii* Tzvelev.

Евросиби́рский степной вид; обычен в полынно-злаковых степях, на солонцах и солонцеватых лугах. Образует густые дерновинки из очень тонких стеблей, часто в основании изогнутых (в отли-

чие от *P. kulundensis*), метелки с вверх торчащими слабо шероховатыми веточками, нижние цветковые чешуи в основании обильно опушенные, верхние цветковые чешуи по киям в верхней части с шипиками, в нижней – с волосками.

\**P. kulundensis* Serg. –  $2n = 28$ : Россия, Алтайский край, Хабаровский р-н, южнее с. Хабары, солончак, 22.09.2009, № 12062, А.Ю. Королюк (VLA, NSK).

Эндемик кулундинских степей в Западной Сибири, встречается в Новосибирской обл. и Алтайском крае, на солонцах и солончаковых лугах. Число хромосом определено у вида впервые, поскольку выяснилось, что приведенное ранее из Якутии для "*P. kulundensis*" число хромосом  $2n = 28$  относится не к этому виду, а к *P. jacutica*. *P. kulundensis* часто встречается совместно с *P. tenuissima*, но занимает более влажные экотопы и всегда растет отдельными экземплярами. *P. tenuissima* с очень тонкими стеблями, приурочен к более сухим степным участкам, нередко доминируя в растительных группировках. Н.Н. Цвелёв (1976а) приводил для *P. kulundensis* широкий ареал, принимая за него многочисленные гибриды *P. macranthera* с *P. tenuiflora*. Растения из Якутии, относившиеся (Цвелёв, 1971) к *P. kulundensis*, были описаны в качестве самостоятельного вида *P. jacutica* (Бубнова, 1988).

\**P. jacutica* Bubnova. –  $2n = 28$ : Россия, Якутия, 12 км к ЮЗ от г. Якутска, опушка соснового леса, на песке у дороги, 12.08.1973, № 3781, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Соколовская, Пробатова, 1975 – "*P. kulundensis*").

Был описан как эндемик Якутии. Широко распространен на остепненных лугах в бассейне р. Яна и встречается южнее в бассейнах рек Амга, Лена, Вилюй, до 61° с.ш. Занесен в г. Владивосток, ж.д. ст. Первая Речка. Найден в Северной Америке. Образец из США, штат Вайоминг хранится в NS (Овчинникова, 2014). Вид связан своим происхождением с *P. tenuiflora*, однако неровно выгрызенно-реснитчатый край язычка у *P. jacutica*, строение скульптуры экины пыльцевых зерен (Овчинникова, 1990) позволяют предположить его тесную связь и с видами подсекции *Orientalis*, секция *Puccinellia*. Считаем, что *P. jacutica* – гибридогенный вид, стабилизировавшийся межсекционный гибрид *P. borealis* × *P. tenuiflora*.

\**P. mongolica* (T. Norlindh) Bubnova. –  $2n = 28$ : Россия, Республика Бурятия, Бичурский р-н, 9 км к юго-западу от пос. Окино-Ключи, соленое озеро (№ 3), 10.07.2006, № 10855, В.В. Чепинога, Н. Дулепова (VLA) (Probatova et al., 2009 – "*P. tenuiflora*"). Число хромосом приводится для вида впервые.

Прибайкальский эндемик, встречается в Иркутской обл., Республике Бурятия, а также в Монголии; на сырых болотистых солонцеватых лугах, по берегам рек и озер, в зарослях караганы, в лес-

ном горном поясе. Вероятно, это вид гибридного происхождения – от *P. macranthera* и *P. tenuiflora* s. str., с характерными стабильными признаками: совершенно голыми нижними и верхними цветковыми чешуями и широкими мягкими голыми пластинками листьев. Как показали исследования (Овчинникова, 1990), у *P. mongolica* имеются хорошо выполненные пыльцевые зерна.

***P. macranthera*** (V.I. Krecz.) T. Norlindh. – **2n = 28, 56**: Россия, Республика Бурятия (Серипога et al., 2008; Probatova et al., 2009).

Преимущественно восточносибирско-центральноазиатский вид солончаков, солончаковых степей, чиевников, обычен по берегам засоленных озер в Хакасии, Тыве, на юге Красноярского края, в Бурятии, Даурии, а также в Монголии и на Северо-Востоке КНР. Был описан из Хакасии В.И. Кречетовичем (1934) и считался эндемичным. Очень полиморфный вид, еще недостаточно изученный. В разные годы М. Kitagawa (1936, 1951) заново описывал этот вид из Маньчжурии под названиями *P. jeholensis* Kitag. и *P. asperifolia* (Kitag.) Kitag. Указание для Монголии Т. Norlindh (1949) *P. palustris* subsp. *jeholensis* (Kitag.) T. Norlindh также относится к *P. macranthera*. Недавно этот вид был вновь описан – из Забайкальского края, как ***P. candida*** E. Enustschenko et Gnutikov, с **2n = 42** (Енущенко, Гнутиков, 2009), по растениям с обильным восковым налетом на всех частях.

Секция ***Hiphelochloa*** (V.I. Krecz.) Bor ex Tzvelev

***P. altaica*** Tzvelev. – **2n = 14**: Россия, Республика Алтай (Соколовская, Пробатова, 1975). Эндемик Алтайской горной страны. Редкий вид, встречается только в Чуйской степи на Алтае, в Джунгарской Гоби в Монголии и в провинции Синьцзян в Китае, на солонцеватых лугах и приречных галечниках, в нижнем и среднем горных поясах.

***P. pamirica*** (Roshev.) V.I. Krecz. – **2n = 14**: Таджикистан, Восточный Памир (Соколовская, Пробатова, 1975). Центрально-азиатский высокогорный вид, встречается на солонцеватых лужайках и галечниках в горах Памиро-Алая, Тянь-Шаня, Тибета и Гималаев.

***P. subspicata*** V.I. Krecz. – **2n = 14**: Таджикистан, Гиссарский хребет (Соколовская, Пробатова, 1975). Центрально-азиатский высокогорный вид, известен с Западного Памиро-Алая, Северного и Западного Тянь-Шаня, Гиссарского хребта.

***P. vachanica*** Ovcz. et Czuk. – **2n = 28**: Таджикистан, Памир (Соколовская, Пробатова, 1975 – *P. pamirica* subsp. *vachanica*). Эндемик Западного Памира, высокогорный вид.

***P. pauciramea*** (Hack.) V.I. Krecz. – **2n = 28**: Таджикистан, Восточный Памир (Соколовская, Пробатова, 1975). Центрально-азиатский высокогорный вид. Распространен в Памиро-Алае, Цент-

ральном Тянь-Шане, Кашгарии, Тибете, Монгольском и Гобийском Алтае.

Секция ***Puccinellia***

Подсекция ***Puccinellia***

**\**P. schischkinii*** Tzvelev. – **2n = 14**: Россия, Приморский край, п-ов Муравьева-Амурского, г. Владивосток, на пустыре у ж.-д. полотна близ ст. Первая Речка, 28.09.1974, № 3940, Н. Пробатова, В. Селедец (VLA) (Соколовская, Пробатова, 1977 – “*P. tenuissima*”); Таджикистан, Вост. Памир, оз. Каракуль, 06.07.1936, № 7, А. Соколовская, О. Стрелкова (VLA), был определен как “*P. hackeliana*” (эти данные не были опубликованы); Туркменистан, Кара-Калинский р-н, 2 км от с. Дузлы-Депе, подножие склона, обочина дороги, 12.05.1972, № 3511, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Соколовская, Пробатова, 1975 – “*P. gigantea*”). Следует отметить, что для Туркмении этот вид ранее не указывали. Число хромосом для вида указывается впервые.

Южносибирско-центральноазиатский вид; встречается на почвах, покрытых корочкой солей, по берегам сильно соленых озер и источников, в чиевниках. На территории России известен из Алтайского края и Республики Тыва, найден в Новосибирской обл. и как заносное – в Приморском крае (Овчинникова, 2012). Встречается в горах Средней Азии, Монголии, Китая: в Джунгарии и Кашгарии, в Цайдаме и Цинхае (Цвелёв, 1955, 1968, 1976a).

От всех видов секции *Puccinellia* *P. schischkinii* отличается узкими, однобокими и длинными (8–22 см) метелками, обычно достигающими половины длины стебля, наличием укороченных вневалящих побегов, у основания дуговидно изогнутых и покрытых чешуевидными влагалищами листьев, своеобразной экологической приуроченностью. Поэтому он был выделен в особый ряд *Montanae* подсекции *Puccinellia* (Овчинникова, 1989). По строению чешуй, величине пыльников, особенностям скульптуры экзины пыльцевых зерен вид близок к *P. hackeliana* и *P. distans* из этой подсекции. Для видов секции *Puccinellia* характерны полиплоидные числа хромосом  $2n = 28, 42, 56$ . Диплоидное же число хромосом у *P. schischkinii* указывает на обособленное положение этого вида в системе и свидетельствует о более раннем его возникновении. Поэтому предложено выделить его в самостоятельную секцию: sect. *Montanae* (Ovczinnikova) Ovczinnikova (Овчинникова, 2014). О целесообразности такого решения высказывался и Н.Н. Цвелёв (Цвелёв, Пробатова, 2013).

***P. hackeliana*** (V.I. Krecz.) Persson. – **2n = 42**: Таджикистан, Восточный Памир (Соколовская, Пробатова, 1975). Центрально-азиатский вид, встречается в Памиро-Алае, Тянь-Шане, Кашгарии, Тибете, Монгольском Алтае, найден в Сибири

в Республиках Алтай и Тыва (Цвелёв, 1968; Овчинникова, 2012).

*P. distans* (Jacq.) Parl. –  $2n = 42$ : Россия, Московская обл., Воскресенский р-н, у ж.-д. ст. Воскресенск, на насыпи, 03.09.1978, № 5197, Н.С. Пробатова; Приморский край, Шкотовский р-н, окр. пос. Шкотово, берег моря, 07.07.2001, № 8755, В.А. Нечаев; Украина, Черкасская обл., среднее течение р. Днепр, песчаный полуостров напротив г. Канева, 09.09.1978, № 5207, Н.С. Пробатова; Казахстан, 20 км к востоку от пос. Кегень, бассейн р. Или, выс. 2200 м над ур. м., обочина дороги, 22.07.1978, № 5128, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (все – VLA); Россия, Ленинградская обл., г. Санкт-Петербург, в районе ж.-д. ст. Удельная, пустырь между домами по ул. Энгельса, на сыром месте, 30.09.2009, № 11463, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Пробатова и др., 2012б – “*P. pulvinata*”). Ранее было также определено  $2n = 42$ : Россия: Московская, Ленинградская, Волгоградская обл., Дагестан, Приморский и Хабаровский края, о. Сахалин; Украина (Соколовская, Пробатова, 1975, 1977, 1978; Пробатова, Соколовская, 1981, 1984а; Пробатова и др., 1984, 1996, 2007; Probatoва et al., 2008а,б; Probatoва, Seledets, 2008). В зарубежной литературе для вида приводили  $2n = 42$  (Хромосомные числа..., 1969; и др.), но  $2n = 28$  относится к другим видам.

Евросибирско-центральноазиатский отменный и полусорный вид, заносный во многих регионах и внетропических странах, также и в Северной Америке. Естественный ареал охватывает Европу, Кавказ, Малую, Среднюю и Центральную Азию. Вид обычен на юге Западной Сибири, Красноярского края и в Тыве; в естественных местобитаниях редко встречается в Иркутской обл. и по берегу оз. Байкал, заносится на север Тюменской обл., Красноярского края, Якутии, на российский Дальний Восток (Овчинникова, 2012).

Часть гербарных материалов, относившихся ранее к *P. distans*, нами описывается в качестве нового для науки вида. Некоторые образцы также были изучены в кариологическом отношении.

\**P. tzvelevii* Ovczinnikova et Prob. sp. nova, pro vis. –  $2n = 28$ : Россия, Приморский край, Шкотовский р-н, окр. пос. Шкотово, берег моря, 07.07.2001, № 8755, В.А. Нечаев (VLA); –  $2n = 42$ : Россия, Хабаровский край, Комсомольский р-н, г. Комсомольск-на-Амуре, на пустыре у пристани, 19.06.1978, № 5048, Н.С. Пробатова, Э.Г. Рудыка (VLA). Ранее были также установлены два числа хромосом –  $2n = 28$ , из Приморского края (Пробатова, Соколовская, 1984а – “*P. distans*”) и  $2n = 42$ , в Амурской обл., Приморском, Хабаровском краях и на Сахалине (Соколовская, Пробатова, 1975, 1977 – “*P. distans*”; Рудыка, 1986 – “*P. kurilensis*”; Пробатова и др., 1984, 1996 – “*P. distans*”).

Таким образом, для нового вида характерны два уровня плоидности –  $4x$  и  $6x$  ( $2n = 28$  и  $42$ ), что довольно редко встречается в роде *Puccinellia*. Вид распространен спорадично на юге Амурской обл., Еврейской автономной обл., Хабаровском, Приморском краях и о. Сахалин, на песчаных берегах в устьях рек, на приморских песчаных отмелях, вдоль дорог и в населенных пунктах. Не исключено, что этот вид распространен также в северо-восточной части КНР, в КНДР и Северной Японии.

*P. glauca* (Regel) V.I. Krecz. –  $2n = 42$ : Киргизия: северный берег оз. Иссык-Куль, в 6 км от г. Ананьево, сырые илистые участки по берегу, 27.07.1978, № 5147, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец; северный берег оз. Иссык-Куль, в 10 км к востоку от г. Чолпон-Ата, сырые прибрежные участки, в массе, 02.08.1978, № 5170, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA). Ранее также было установлено  $2n = 42$ : Таджикистан, Западный Памир (Соколовская, Пробатова, 1975 – “*P. distans* subsp. *glauca*”). Переднеазиатско-центральноазиатская (ирано-туранская) горная раса *P. distans*, отличается формой и строением метелки, сизоватым оттенком колосков.

*P. sevangensis* Grossh. –  $2n = 42$ : Армения, оз. Севан (Пробатова, Соколовская, 1978). Переднеазиатская горная раса *P. distans*, с очень крупными поникающими метелками с длинными веточками и рыхло расположенными колосками.

*P. choresmica* (V.I. Krecz.) Drobov. –  $2n = 42$ : Россия, Кабардино-Балкарская Республика, Баксанское ущелье, склон горы Чегет, в районе пос. Чегет, выс. 2800 м над ур. м., 01.08.1975, № 4087, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Пробатова, Соколовская, 1978 – “*P. distans*”).  $2n = 42$ : Узбекистан (Соколовская, Пробатова, 1975).

Кавказско-переднеазиатский вид; встречается на песках в бассейнах Каспийского и Аральского морей. По системе Н.Н. Цвелёва, этот вид относится к секции *Vitalia* Yu. Alexeev, Laktion. et Tzvelev, объединяющей слабогалофильные малолетние или однолетние растения без стелющихся побегов, с шероховатыми веточками метелок и пыльников 0.4–0.8 мм дл. (Цвелёв, Пробатова, 2013).

Подсекция *Orientales* Ovczinnikova

*P. hauptiana* (V.I. Krecz.) Kitag. –  $2n = 28$ : Россия, Брянская обл., у ж.-д. ст. Брянск, на полотне дороги, 18.09.1978, № 5209, Н.С. Пробатова; Иркутская обл., Балаганский р-н, пос. Балаганск, выс. 398 м над ур. м., берег Братского водохранилища, 28.08.2008, № 12250, А. Верховина, О. Чернышева; Иркутская обл., г. Иркутск, окр. ст. Академическая, сорное на газоне, 18.09.2011, № 11942, С.Г. Казановский; Амурская обл., Архаринский р-н, пос. Архара, у дороги, 20.07.2012, № 12293, Т.А. Парилова (все – VLA). –  $2n = 28$ : Россия: республики

Алтай и Саха-Якутия, Иркутская обл., Забайкальский, Хабаровский и Приморский края, Амурская, Магаданская обл., Еврейская автономная обл., Камчатка (Соколовская, Пробатова, 1977; Пробатова, Соколовская, 1980, 1984б; Юрцев, Жукова, 1982; Пробатова и др., 1984, 2012а,б; Cherinoga et al., 2008; Probatova et al., 2008а,б, 2009). В зарубежной литературе для вида также приведено  $2n = 28$  (Bowden, 1961).

Восточноевропейско-азиатский вид, заносный во многих регионах и внетропических странах, а также в Северной Америке. Широко распространен во всех районах Сибири и Дальнего Востока, изредка встречается в Средней Азии, Монголии, Китае, занесен в Европу. Отмечен на солонцеватых лугах, приречных песках и галечниках, у дорог и в населенных пунктах, в нижнем поясе гор.

При критическом изучении материала мы убедились, что вид имеет небольшой диапазон изменчивости: по величине пыльников (0.3–0.5 мм дл.), длине нижних цветковых чешуй (1.5–1.8 (1.9) мм дл.). Опушение чешуй остается постоянным на всем ареале, шероховатость веточек и листьев стабильная, форма чешуй постоянная. Варьирует число цветков в колоске (3–8) и ширина листовых пластинок: от свернутых узких (0.5–1 мм шир.) в более сухих местообитаниях до плоских (2–3 мм шир.). Число хромосом константно в пределах ареала.

\**P. interior* T.J. Sørensen. –  $2n = 28$ : Россия, Приморский край, Дальнегорский р-н, окраина пос. Дальнегорск, ключ Третий, пойма, на щебнистых засоренных местах, 17.07.1984, № 6407, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец, Г.М. Гуларьянц; Камчатка, Елизовский р-он, окр. с. Авача, приморский луг, обочина дороги, 19.08.1972, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец, Э.Г. Рудыка (все – VLA). –  $2n = 28$ : Россия, Корякский нац. округ, Олюторский р-н, окр. пос. Усть-Пахачи, песчаная морская коса, 09.09.1970, № 2970, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец; Камчатка, Быстринский р-н, 47-й км на пути от пос. Эссо к с. Крапивное, выгон, 04.08.1978, № 5255, А.Е. Кожевников; Магаданская обл.: 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 (все – VLA) (Соколовская, Пробатова, 1975; Пробатова, Соколовская, 1984б; Probatova et al., 2008а – все как “*P. hauptiana*”). Число хромосом для *P. interior* указывается впервые.

Северо-восточноазиатско-североамериканский континентальный вид, описанный с Аляски; встречается в Якутии, Магаданской области, на Чукотском полуострове и на Камчатке вдоль 63–64° с.ш., занесен в Приморский край. Обычен на солончаковых лугах, по берегам озер, вдоль до-

рог, вдали от морского побережья (Овчинникова, 2012).

T.J. Sørensen (1950) относил *P. interior* к группе родства *P. nuttaliana* (Schult.) Hitchc., что ныне не поддерживается (Цвелёв, Пробатова, 2013). По нашему мнению, он близок к *P. hauptiana* и *P. borealis*. От *P. hauptiana* отличается менее шероховатыми веточками метелки, островатыми и более крупными нижними цветковыми чешуями, от *P. borealis* – более слабым опушением чешуй и более мелкими пыльниками. Впервые *P. interior* был приведен для Сибири и Дальнего Востока во “Флоре Сибири” (Бубнова, 1990). Занесен в Приморский край, однако процитированный С.В. Овчинниковой (2012) образец: “Приморский край, Михайловский р-н, западная окраина пос. Новошахтинский, в проулке, сырые места, 16 VI 2010, № 252, В.Т. Лапенко (VLA)”, ныне нами отнесен к новому виду *P. tzvelevii*. Для Иркутской обл. этот вид приводили ошибочно. Образец “Иркутская обл., Тулунский р-н, пос. Перфилово, р. Манут, по берегу старичного озера, 20.07.2006, № С283,  $2n = 28$ , А. Гнутиков, В. Чепинога” (VLA) относится к *P. hauptiana* (Пробатова и др., 2008).

*P. borealis* Swallen. –  $2n = 42$ : Россия: Республика Саха (Якутия), Чукотский нац. округ (Жукова и др., 1977, 2009; Жукова, Петровский, 1980). В зарубежной литературе для вида приведено  $2n = 42$  (Bowden, 1961).

Североазиатско-североамериканский вид, встречается на севере Якутии по берегам рек Анабар, Оленек, Лена, Яна, Индигирка и Колыма, в Магаданской обл., на Чукотском полуострове и на Аляске; на отмелях и по берегам рек. Для Западной Сибири этот вид указывали (Ломоносова, 2006) ошибочно.

*P. nuttaliana* (Schult.) Hitchc. –  $2n = 42$ : Россия, Приморский край (Пробатова и др., 1991). – В зарубежной литературе для вида даны числа хромосом  $2n = 42, 56$  (Bowden, 1961; Хромосомные числа..., 1969).

Североамериканский слабоголофильный и полусорный вид, широко распространенный на юго-западе Канады и в западной части США. Занесен уже в ряд районов Европейской России, на Дальний Восток (Приморский край) и в Белоруссию (Sørensen, 1950; Abrams, 1968; Цвелёв, 1988; Пробатова, 2006; Цвелёв, Пробатова, 2013). Вид близкого родства с *P. borealis*. Отличается от других видов секции очень крупными многоцветковыми метелками с не отгибающимися книзу длинными веточками и золотистыми колосками.

*P. capillaris* (Liljeb.) Jans. –  $2n = 42$ : Россия, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, пос. Выра, обочина дороги, 08.07.1976, № 4364, Н.С. Пробатова (VLA) (Соколовская, Пробатова, 1978 – “*P. distans*”). В зарубежной литературе –  $2n = 42$  (Löve A., Löve D., 1948 – “*P. retroflexa*”).

Встречается на севере европейской части России, в Скандинавии, Атлантической и Средней Европе, на песчаных и галечниковых отмелях морского побережья (Цвелёв, 1976а). Вид очень похож на *P. sibirica* Holmb., но опушение нижних цветковых чешуй более слабое.

Число хромосом  $2n = 42$ , определенное для близкого вида *P. pulvinata* (Fries) V.I. Krecz. ex Tzvelev из Ленинградской обл. (Пробатова и др., 2012б), как оказалось при повторном изучении вакуферных гербарных образцов, относится не к этому виду, а к *P. distans*. Поэтому число хромосом для *P. pulvinata* нуждается в подтверждении.

***P. kamtschatica*** Holmb. –  $2n = 56$ : Россия, п-ов Камчатка (Пробатова и др., 1991). Северо-восточноазиатско-североамериканский вид. Редкий вид, в России встречается в Якутии и на Камчатке, на влажных лугах и галечниках близ горячих источников. За пределами России отмечен на Аляске.

#### Подсекция *Angustatae* Ovczinnikova

***P. angustata*** (R. Br.) Rand et Redf. –  $2n = 42$ : Россия, о. Врангеля (Соколовская, 1955; Жукова, 1965; Жукова, Петровский, 1971, 1972; Петровский, Жукова, 1983). В зарубежной литературе для вида также приведено  $2n = 42$  (Bowden, 1961; Хромосомные числа..., 1969).

Циркумполярный высокоарктический вид, распространен севернее  $71^\circ$  с.ш. на Шпицбергене, Новой Земле и Югорском полуострове, на Ямале, Таймыре и арктических островах Якутии, на побережье Восточно-Сибирского моря, на о. Врангеля, а также в арктическом секторе Канады и в Гренландии, на глинистых и песчаных почвах береговых склонов, оползнях и в тундрах, в удалении от морского берега.

#### Подсекция *Vaginatae* Ovczinnikova

***P. coarctata*** Fern. et Weath. – Из зарубежной литературы известно  $2n = 42$  (Хромосомные числа..., 1969). Североевропейско-североамериканский прибрежноморской вид, встречается на северо-западе России, обитает на приморских отмелях и скалах.

***P. vaginata*** (Lange) Fern. et Weath. –  $2n = 56$ : Россия, Западная Чукотка (Жукова, 1967; Пробатова, Соколовская, 1984б). В зарубежной литературе для вида также приведено  $2n = 56$  (Bowden, 1961; Хромосомные числа..., 1969). Восточносибирско-североамериканский высокоарктический вид, встречается на влажных участках морских побережий Оленекского залива, в устьях рек Яна и Хомус-Юрях, на Медвежьих островах, на Западной Чукотке: в р-не Чаунской губы, на о. Большой Рютан, в устье р. Медвежки. Для Сахалина и Камчатки этот вид указывали ошибочно.

#### Секция *Pumilae* Ovczinnikova

***P. alascana*** Scribn. et Merr. –  $2n = 14$ : Россия, Командорские острова, о. Беринга (Пробатова, Соколовская, 1983). Северопацифический прибрежноморской вид, встречается на Чукотке и на Командорских островах, а также на Алеутских островах и на Аляске. Обитает на приморских скалах, песчаных и галечных отмелях.

***P. tenella*** (Lange) Holmb. –  $2n = 14$ : Россия: Чукотка (вост.), о. Врангеля (Жукова, Тихонова, 1971, 1973; Жукова, Петровский, 1972; Юрцев, Жукова, 1978; Петровский, Жукова, 1978, 1983).

Почти циркумполярный высокоарктический супралиторальный вид, встречается на Новой Земле, Югорском полуострове, на п-ове Вайгач, на Таймыре и на побережье моря Лаптевых в Якутии, а также в Дальневосточной Арктике; обитает на глинистых и песчаных отмелях морского побережья, в полосе приливов и в расщелинах скал.

*P. tenella* характеризуется туповатыми чешуями, слабым опушением нижних цветковых чешуй, мелкими пыльниками (0.4–0.6 мм дл.), колосками на ножках. Входит в группу облигатно супралиторальных видов, которые отличаются от видов секции *Puccinellia* гладкими веточками метелки, отсутствием ресничкоподобных зубчиков по краю чешуй, сильно выступающими жилками на нижних цветковых чешуях.

***P. langeana*** (Berlin) T.J. Sørensen. – Из зарубежной литературы известно  $2n = 14$  (Хромосомные числа..., 1969). Северопацифический прибрежноморской вид; обитает на приморских отмелях и скалах. Распространен в Северной Америке, для Чукотки приводится по данным T.J. Sørensen (1950). Найден на Курильских островах: о. Кунашир (Овчинникова, 2014), на который он, возможно, был занесен птицами. Отличается от *P. tenella* наличием в метелке сидячих колосков и голыми при основании, островатыми нижними цветковыми чешуями.

***P. nipponica*** Ohwi. –  $2n = 28$ : Россия, Приморский край, южное побережье (Пробатова, Соколовская, 1981; Пробатова и др., 1984, 1998; Probatoва et al., 2008а). Западно-пацифический прибрежноморской вид, встречается на илестых и песчаных приморских отмелях в Приморском крае и на Южных Курилах (о. Шикотан), а также в Японии и на п-ове Корея.

***P. kurilensis*** (Takeda) Honda. –  $2n = 42$ : Россия: Камчатка, Курильские острова, Сахалин, Приморье (Соколовская, Пробатова, 1976; Пробатова и др., 1984, 2007; Рудыка, 1995; Probatoва, Seledets, 2008). Западно-пацифический прибрежноморской вид, более обычный на российском Дальнем Востоке, чем предыдущий; встречается на Камчатке, Курильских островах, на Сахалине, в Хабаровском крае (приморские районы) и в Приморском крае



(редко), а также в Японии и на п-ове Корея; на приморских галечниках и скалах, засоленных болотистых лугах в устьях рек.

*P. paupercula* (Holm.) Fern. et Weath. (= *Atropis paupercula* (Holm.) V.I. Krecz., 1934, во Фл. СССР 2: 480). – \* $2n = 42$ : Камчатка, Елизовский р-н, Кроноцкий заповедник, Чажминское лесничество, 3 км на восток от мыса Козлова, плоский каменистый берег моря у мыса, вдающегося в море (в зоне заплеска волн), 09.08.1981, № 6331, В.В. Якубов; Приморский край, залив Петра Великого, о. Попова, пролив Старка, супралитораль, 05.09.1977, № 4793, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец, собран вместе с *P. nipponica*; там же, пролив Старка, заливаемые приливом участки берега, 22.09.1979, № 5524, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (все – VLA) (Пробатова, Соколовская, 1981 – “*P. kurilensis*”). Число хромосом для этого вида из России приводится впервые. В зарубежной литературе для вида приведены числа хромосом  $2n = 42, 56$  (Хромосомные числа..., 1969).

Восточноазиатско-североамериканский прибрежноморской вид. Указывался В.И. Кречетовичем (1934) для российского Дальнего Востока (Камчатка, Сахалин, Приморье). Н.Н. Цвелёв (1976а) считал его синонимом *P. kurilensis*, а в дальнейшем отнес эти растения к *P. pumila* (Vasey) Hitchc. (Цвелёв, Пробатова, 2013). Виды *P. paupercula* и *P. pumila* отличаются от *P. kurilensis* приплюснутыми на верхушке нижними цветковыми чешуями и голыми киями верхних цветковых чешуй. При этом для *P. paupercula* (по сравнению с *P. pumila*) характерны более мелкие нижние цветковые чешуи – 2–2.5(2.8) мм дл. и мелкие пыльники – (0.5)0.6–0.7 мм дл.

*P. andersonii* Swallen. – \* $2n = 42$ : Камчатка, г. Петропавловск-Камчатский, берег Култушного озера (лагуны), сырые засоленные участки, мало (вытесняется растительностью пустыря), 07.08.1971, № 3322, Н.С. Пробатова, В.П. Селедец (VLA) (Пробатова и др., 1984 – “*P. kurilensis*”); Приморский край, Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский заповедник, урочище Абрек, окр. оз. Японское, скалы, обращенные к морю, 06.08.2003, № 9665, А.Д. Нестерова (VLA) (Probatova et al., 2011 – “*P. kurilensis*”). По литературным данным, для этого вида было известно  $2n = 56$ , с Аляски (Holmen, 1952). Число хромосом  $2n = 42$  – новое для вида, и этот вид впервые исследован в России.

Северопацифический прибрежноморской вид; считался эндемиком Аляски. Впервые приводится не только для России, но и для Евразии (Овчинникова, 2014).

Секция *Pseudocolpodium* Tzvelev

*P. beringensis* Tzvelev. –  $2n = 14$ : Россия, Чукотка (Жукова, Тихонова, 1973). Эндемичный вид,

встречается на каменистых и песчаных местах близ морского побережья на Чукотском полуострове. Описан Н.Н. Цвелёвым (1973) как гибридогенный вид, от скрещивания (предположительно) *P. tenella* и *P. wrightii* (Scribn. et Merr.) Tzvelev. Позднее автор вида стал считать его современным гибридом (Цвелёв, Пробатова, 2013).

*P. colpodoides* Tzvelev. –  $2n = 14$ : Россия, о. Врангеля (Жукова, 1965; Жукова и др., 1973; Петровский, Жукова, 1978, 1983).

Эндемик Чукотского полуострова и о. Врангеля, встречается в щебнистых и каменистых тундрах.

*P. wrightii* (Scribn. et Merr.) Tzvelev. –  $2n = 14$ : Россия, восточная и западная части Чукотского полуострова (Жукова, 1969; Жукова, Тихонова, 1971, 1973; Жукова и др., 1973; Жукова, Петровский, 1976; Юрцев, Жукова, 1978).

Северопацифический (берингийский) вид, известный из немногих пунктов на Чукотке: о. Аракамчечен, окр. поселков Чаплино и Янракинот, в Билибинском р-не Магаданской обл., в Северной Корее и на о. Карагинский близ восточного побережья Камчатки (Овчинникова, 2012), а также на Аляске. Встречается на каменистых участках, приречных песках и галечниках.

*P. vahliana* (Liemb.) Scribn. et Merr. – Из зарубежной литературы известно  $2n = 14$  (Bowden, 1961; Хромосомные числа..., 1969).

Североевропейско-североамериканский вид, встречается в каменистых и песчаных тундрах Канады, Гренландии, Скандинавии и на о. Новая Земля.

Виды секции *Pseudocolpodium* отличаются от других бескильниц экологической приуроченностью: это петрофитные кальцефилы, растущие на щебнистых и каменистых субстратах, все они достаточно древние и высокоспециализированные, о чем свидетельствуют диплоидное число хромосом  $2n = 14$  и спорадичное распространение.

Итак, у подавляющего большинства исследованных видов числа хромосом константны на протяжении ареала, что подтверждается анализом материала из разных точек ареалов (у *P. gigantea*, *P. distans*, *P. hauptiana*, *P. nipponica*, *P. interior* и др.). Среди изученных представителей выявлено 18 видов – первичных диплоидов (с  $2n = 14$ ), входящих в состав 6 секций рода *Puccinellia*. Почти в каждой секции есть один или несколько диплоидных видов, а остальные, возможно, происходят от гибридизации их с другими видами. Широкое распространение видов всех секций в Евразии и Северной Америке указывает на очень раннее обособление рода *Puccinellia*. Циркумпольная секция *Pseudocolpodium* объединяет диплоидные виды петрофитных кальцефитных местообитаний, распространенных спорадично только в пределах Арк-

тики. В секциях *Paralochloa* и *Pumilae* первичные облигатно литоральные виды встречаются в пределах Тихоокеанского бассейна и на арктическом побережье Евразии и Северной Америки. Почти циркумполярный вид *P. phryganodes* весьма своеобразен по строению поверхности пыльников (крупноребенчатая структура) и по строению скульптуры экины пыльцевых зерен: бугорки на поверхности экины сглаженные, расположены ровными рядами (Овчинникова, 1990, 2001). Он уникален и по наличию рыхлодерновинно-наземноползучей жизненной формы с полурозеточными ортотропными и удлинненными плагиотропными побегими. Наличие специфических признаков говорит в пользу раннего обособления секции *Paralochloa* и подтверждает мнение о ее древности. Виды секций *Montanae* и *Hiphehochloa* – нагорные ксерофиты Центральной Азии, с  $2n = 14, 28$ . Бес-

кильницы из секции *Xeratropis* – древнесредиземноморские, преимущественно с диплоидным или тетраплоидным числами хромосом ( $2n = 14$  и  $28$ ), и только более молодой, полиморфный вид *P. macranthera* имеет несколько хромосомных рас ( $2n = 28, 42, 56$ ). Наиболее крупная секция *Puccinellia* – умеренно континентальная, с голарктическим распространением, представлена только полиплоидными видами, что говорит о более позднем ее возникновении.

**Благодарности.** Выражаем искреннюю признательность Э.Г. Рудыке за определение чисел хромосом у некоторых образцов бескильницы, а также нашим постоянным коллекторам д.б.н. В.П. Селедцу, д.б.н. В.А. Нечаеву, д.б.н. А.Ю. Королёву, д.б.н. Д.Ю. Цыреновой, В.Т. Лапенко за сбор гербарных материалов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Бубнова С.В.** О полиморфном виде *Puccinellia tenuiflora* (Poaceae) // Бот. журн. 1988. Т. 73, № 9. С. 1330–1338.
- Бубнова (Овчинникова) С.В.** *Puccinellia* Parl. – Бескильница // Флора Сибири: Poaceae (Gramineae). Новосибирск, 1990. Т. 2. С. 191–209.
- Енущенко И.В., Гнутиков А.А.** Новый вид рода *Puccinellia* (Poaceae) из Восточной Сибири // Бот. журн. 2009. Т. 94, № 10. С. 1557–1559.
- Жукова П.Г.** Кариологическая характеристика некоторых видов растений острова Врангеля // Там же. 1965. Т. 50, № 9. С. 1320–1322.
- Жукова П.Г.** Числа хромосом у некоторых видов растений Крайнего Северо-Востока СССР. II // Там же. 1967. Т. 52, № 7. С. 983–987.
- Жукова П.Г.** Числа хромосом у некоторых видов растений Северо-Востока СССР. IV // Там же. 1969. Т. 54, № 12. С. 1985–1990.
- Жукова П.Г., Коробков А.А., Тихонова А.Д.** Хромосомные числа некоторых растений востока Арктической Якутии // Там же. 1977. Т. 62, № 2. С. 229–234.
- Жукова П.Г., Коцеруба В.В., Петровский В.В.** Числа хромосом видов растений севера Евразии // Там же. 2009. Т. 94, № 12. С. 1855–1867.
- Жукова П.Г., Петровский В.В.** Хромосомные числа некоторых цветковых растений о. Врангеля // Там же. 1971. Т. 56, № 2. С. 294–305.
- Жукова П.Г., Петровский В.В.** Хромосомные числа некоторых цветковых растений о. Врангеля // Там же. 1972. Т. 57, № 4. С. 554–563.
- Жукова П.Г., Петровский В.В.** Хромосомные числа некоторых видов растений Западной Чукотки. II // Там же. 1976. Т. 61, № 7. С. 963–969.
- Жукова П.Г., Петровский В.В.** Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений Анюйского нагорья // Там же. 1980. Т. 65, № 5. С. 651–659.
- Жукова П.Г., Петровский В.В., Плиева Т.В.** Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений Сибири и Дальнего Востока // Там же. 1973. Т. 58, № 9. С. 1331–1342.
- Жукова П.Г., Тихонова А.Д.** Хромосомные числа некоторых видов растений Чукотки. I // Там же. 1971. Т. 56, № 6. С. 868–875.
- Жукова П.Г., Тихонова А.Д.** Хромосомные числа некоторых видов растений Чукотки. II // Там же. 1973. Т. 58, № 3. С. 395–402.
- Захарьева О.И.** *Puccinellia tianschanica* (Tzvel.) Kopp. // Числа хромосом цветковых растений флоры СССР: Moraceae–Zygophyllaceae / Под ред. акад. А.Л. Тахтаджяна. СПб., 1993. С. 165.
- Кречетович В.И.** Бескильница – *Atropis* Rupr. // Флора СССР. Л., 1934. Т. 2. С. 460–494, 759–766.
- Ломоносова М.Н.** Poaceae – Злаки // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск; Екатеринбург, 2006. С. 257–258.
- 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 // Там же. 1990. Т. 75, № 11. С. 1523–1534.
- Овчинникова С.В.** Заметки о распространении и эволюции сибирских видов рода *Puccinellia* Parl. (Poaceae) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана: Сб. науч. тр. / Под ред. А.Н. Куприянова. Барнаул, 2001. Вып. 7. С. 8–13.
- Овчинникова С.В.** Род *Puccinellia* Parl. // Конспект флоры Азиатской России. Новосибирск, 2012. С. 559–566.
- Овчинникова С.В.** Система и конспект видов рода *Puccinellia* (Poaceae) Азиатской России // Раст. мир Азиатской России. 2014. № 3 (15). С. 44–71.

- Петровский В.В., Жукова П.Г.** Цитотаксономический обзор однодольных растений острова Врангеля // Бот. журн. 1978. Т. 63, № 9. С. 1258–1273.
- Петровский В.В., Жукова П.Г.** Полиплоиды и диплоиды во флоре сосудистых растений острова Врангеля // Там же. 1983. Т. 68, № 6. С. 749–760.
- Пробатова Н.С.** Сем. *Poaceae* // Флора российского Дальнего Востока. Дополнения и изменения к изданию “Сосудистые растения советского Дальнего Востока”; Т. 1–8 (1985–1996) / Отв. ред. А.Е. Кожевников, Н.С. Пробатова. Владивосток, 2006. С. 327–391, 443–445, 447–450.
- 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.
- Пробатова Н.С., Гнутиков А.А., Рудыка Э.Г., Чепинова В.В.** Числа хромосом видов растений из Байкальской Сибири // Бот. журн. 2008. Т. 93, № 1. С. 162–181.
- Пробатова Н.С., Кожевникова З.В., Кожевников А.Е., Рудыка Э.Г.** Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений из бассейна Амура и из Приморья (российский Дальний Восток) // Там же. 2012а. Т. 97, № 1. С. 111–125.
- Пробатова Н.С., Рудыка Э.Г., Соколовская А.П.** Числа хромосом синантропных видов растений с Дальнего Востока России // Там же. 1996. Т. 81, № 5. С. 98–101.
- Пробатова Н.С., Рудыка Э.Г., Соколовская А.П.** Числа хромосом сосудистых растений с островов залива Петра Великого и полуострова Муравьева-Амурского (Приморский край) // Там же. 1998. Т. 83, № 5. С. 125–130.
- Пробатова Н.С., Селедец В.П., Рудыка Э.Г., Казановский С.Г., Баркалов В.Ю.** Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений флоры России // Там же. 2012б. Т. 97, № 6. С. 814–831.
- Пробатова Н.С., Селедец В.П., Соколовская А.П.** Галофильные растения морских побережий советского Дальнего Востока: числа хромосом и экология // Комаровские чтения. Владивосток, 1984. Вып. 31. С. 89–116.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Хромосомные числа и таксономия некоторых злаков Кавказа // Бот. журн. 1978. Т. 63, № 8. С. 1121–1131.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** К кариотаксономическому изучению злаков Горного Алтая // Там же. 1980. Т. 65, № 4. С. 509–520.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Кариологическое исследование сосудистых растений островов Дальневосточного государственного морского заповедника // Цветковые растения островов Дальневосточного морского заповедника. Владивосток, 1981. С. 92–114.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Числа хромосом представителей семейства *Adoxaceae*, *Chloranthaceae*, *Cupressaceae*, *Juncaceae*, *Poaceae* // Бот. журн. 1983. Т. 68, № 12. С. 1683–1684.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Числа хромосом представителей семейства *Butomaceae*, *Papaveraceae*, *Poaceae* с Дальнего Востока России // Там же. 1984а. Т. 69, № 3. С. 410–412.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Числа хромосом представителей семейства *Alismataceae*, *Hydrochatitaceae*, *Hypericaceae*, *Juncaginaceae*, *Poaceae*, *Potamogetonaceae*, *Ruppiaceae*, *Sparganiaceae*, *Zanichelliaceae*, *Zosteraceae* с Дальнего Востока СССР // Там же. 1984б. Т. 69, № 12. С. 1700–1702.
- Пробатова Н.С., Соколовская А.П., Рудыка Э.Г.** Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений Дальнего Востока и других регионов СССР // Там же. 1991. Т. 76, № 8. С. 1174–1178.
- Ростовцева Т.Г.** Числа хромосом некоторых видов растений юга Сибири, 2 // Там же. 1977. Т. 62, № 7. С. 1034–1042.
- Рудыка Э.Г.** Числа хромосом некоторых представителей семейства *Alliaceae*, *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Poaceae* // Там же. 1986. Т. 71, № 10. С. 1426–1427.
- Рудыка Э.Г.** Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений юга российского Дальнего Востока // Там же. 1995. Т. 80, № 2. С. 87–90.
- Соколовская А.П.** Величина пыльцевых зерен и числа хромосом у некоторых арктических видов злаков // Там же. 1955. Т. 40, № 6. С. 850–853.
- Соколовская А.П.** Кариологическое исследование флоры Коряцкой земли // Там же. 1968. Т. 53, № 1. С. 99–105.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С.** Хромосомные числа некоторых злаков (*Poaceae*) флоры СССР. I // Там же. 1975. Т. 60, № 5. С. 667–678.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С.** Хромосомные числа злаков Сахалина и Курильских островов // Там же. 1976. Т. 61, № 3. С. 384–393.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С.** Кариологическое исследование злаков (*Poaceae*) южной части советского Дальнего Востока // Там же. 1977. Т. 62, № 8. С. 1143–1153.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С.** Хромосомные числа некоторых злаков (*Poaceae*) флоры СССР. II // Там же. 1978. Т. 63, № 9. С. 1247–1257.
- Соколовская А.П., Стрелкова О.С.** Географическое распространение полиплоидных видов растений в Евразийской Арктике // Там же. 1960. Т. 45, № 3. С. 369–384.
- Хромосомные числа цветковых растений** / Под ред. А.А. Федорова. Л., 1969. 928 с.
- Цвелёв Н.Н.** Новые виды рода бескильница (*Puccinellia* Parl.) из Центральной Азии // Ботан. материалы Герб. Бот. ин-та АН СССР. М.; Л., 1955. Т. 17. С. 57–69.
- Цвелёв Н.Н.** Род *Puccinellia* Parl. – Бескильница // Арктическая флора СССР. М.; Л., 1964. Вып. 2. С. 178–208.
- Цвелёв Н.Н.** Растения Центральной Азии. Злаки. По материалам Ботанического ин-та им. В.Л. Комарова. Л., 1968. Вып. 4. 247 с.

- Цвелёв Н.Н.** Заметки о злаках флоры СССР, 6 // Новости сист. высш. раст. 1971. Т. 8. С. 57–83.
- Цвелёв Н.Н.** Заметки о злаках флоры СССР, 7 // Там же. 1973. Т. 10. С. 79–98.
- Цвелёв Н.Н.** Злаки СССР. Л., 1976а. 778 с.
- Цвелёв Н.Н.** О происхождении арктических злаков (Poaceae) // Бот. журн. 1976б. Т. 61, № 10. С. 1354–1363.
- Цвелёв Н.Н.** О некоторых видах растений из европейской части СССР и с Дальнего Востока // Новости сист. высш. раст. 1988. Т. 25. С. 183–190.
- Цвелёв Н.Н.** Новый род – *Pseudosclerochloa* и новый вид *Puccinellia qinghaica* семейства Poaceae // Бот. журн. 2004. Т. 89, № 5. С. 839–842.
- Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С.** Роды *Puccinellia*, *Phippsia*, *Arctopoa* (Poaceae: Poaeae) в России и дополнения к агростофлоре российского Дальнего Востока // Комаровские чтения. Владивосток, 2013. Вып. 60. С. 181–286.
- Чепинога В.В., Гнутиков А.А., Енущенко И.В.** Числа хромосом некоторых видов растений из южной части Восточной Сибири // Бот. журн. 2010. Т. 95, № 1. С. 129–139.
- Числа хромосом цветковых растений флоры СССР.** Семейства *Moraceae–Zygophyllaceae* / Н.Д. Агапова, К.Б. Архарова, Л.И. Вахтина и др.; Под ред. акад. А.Л. Тахтаджяна. СПб., 1993. 430 с.
- Юрцев Б.А., Жукова П.Г.** Цитотаксономический обзор однодольных востока Чукотского полуострова // Бот. журн. 1978. Т. 63, № 8. С. 1132–1144.
- Юрцев Б.А., Жукова П.Г.** Хромосомные числа некоторых растений Северо-Восточной Якутии (бассейн среднего течения реки Индигирки) // Там же. 1982. Т. 67, № 6. С. 778–787.
- Abrams L.** *Puccinellia* Parl. // Illustrated flora of the Pacific states (Washington, Oregon and California). Stanford, California, 1968. V. 1. P. 214–216.
- Bowden W.M.** Chromosome numbers and taxonomic notes of northern grasses // Canad. Journ. Bot. 1961. V. 39. P. 123–138.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Enushchenko I.V., Chepinoga A.V.** IAPT / IOPB chromosome data 6 (K. Marhold, ed.) // Taxon. 2008. V. 57, No. 4. P. 1267–1268.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Lubogoschinsky P.I., Fleckenstein K.M.** IAPT / IOPB chromosome data 13 (K. Marhold, ed.) // Ibid. 2012. V. 61, No. 4. P. 889–891.
- Flovik K.** Cytological studies of Arctic grasses // Hereditas. 1938. V. 24, No. 3. P. 265–376.
- Holmen K.** Cytological studies in the flora of Peary Land, north Greenland // Meddel Grønland. 1952. V. 128, No. 5 P. 1–40.
- Kitagawa M.** Index florum Jeholensis // Report of the First scientific expedition to Manchoukuo. 1936. Sect. 4, Pt 4. 108 p.
- Kitagawa M.** Notulae Fractae ob Floram Asiae Orientalis (6) // Journ. Jap. Bot. 1951. V. 26. P. 11–18.
- Liang L., Guanghua Z., Tzvelev N.N.** *Puccinellia* Parl. // Flora of China (Poaceae). Beijing, St. Louis, 2006. V. 22. P. 245–256.
- Löve A., Löve D.** Chromosome numbers of Northern plant species // Repts. Dep. Agric. Univ. Inst. App. Sci. (Iceland). 1948. Ser. B, 3. P. 9–131.
- Norlindh T.** Flora of the Mongolian steppe and desert areas. Stockholm, 1949. 157 p.
- Probatova N.S., Barkalov V.Yu., Rudyka E.G.** Chromosome numbers for vascular plants from Sakhalin, Moneron and the Kuril Islands (North-East Asia) // Botanica Pacifica. 2012. V. 1, No. 1. P. 121–126.
- Probatova N.S., Kazanovsky S.G., Rudyka E.G., Barkalov V.Yu., Seledets V.P., Nechaev V.A.** IAPT / IOPB chromosome data 12; K. Marhold (ed.) // Taxon. 2011. V. 60, No. 6. P. 1790–1794, E 49–59.
- Probatova N.S., Kazanovsky S.G., Rudyka E.G., Seledets V.P., Nechaev V.A.** IAPT / IOPB chromosome data 13; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2012. V. 61, No. 4. P. 899–902, E 34–42.
- Probatova N.S., Kazanovsky S.G., Rudyka E.G., Seledets V.P., Ovchinnikova S.V.** IAPT / IOPB chromosome data 16; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2013. V. 62, No. 6. P. 1359–1360, E 10–13.
- Probatova N.S., Rudyka E.G., Seledets V.P., Nechaev V.A.** IAPT / IOPB chromosome data 6; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2008a. V. 57, No. 4. P. 1268–1271.
- Probatova N.S., Seledets V.P.** IAPT / IOPB chromosome data 5; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2008. V. 57, No. 2. P. 555–558.
- Probatova N.S., Seledets V.P., Gnutikov A.A., Shatkhina A.V.** IAPT / IOPB chromosome data 6; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2008b. V. 57, No. 4. P. 1272–1273.
- Probatova N.S., Seledets V.P., Rudyka E.G., Gnutikov A.A., Kozhevnikova Z.V., Barkalov V.Yu.** IAPT / IOPB chromosome data 8; K. Marhold (ed.) // Ibid. 2009. V. 58, No. 4. P. 1284–1288.
- Sørensen T.J.** *Puccinellia* // Hultén E. Flora of Alaska and Yukon. Lund, 1950. V. 10. P. 1708–1717.
- Sørensen T.J.** A revision of the Greenland species of *Puccinellia* Parl. Kobenhavn, 1953. 208 p.