

К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ РОДА МЯТЛИК (*Poa* L.) В СВЯЗИ С ИЗУЧЕНИЕМ ЕГО ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

Н. С. Пробатова

(Биолого-почвенный ин-т ДВ филиала СО АН СССР)

Род мятлик (*Poa* L.) — один из наиболее крупных в семействе злаков (Gramineae). Он содержит около 500 видов, распространенных почти по всему земному шару (Цвелев, 1964). Виды мятлика широко представлены на Дальнем Востоке и играют большую роль в его травяном покрове. По количеству видов мятлик занимает здесь первое место среди злаков и значительно превосходит такие крупные роды, как *Calamagrostis* Adans., *Festuca* L. и др. (Ворошилов, 1966).

В. Л. Комаров не раз подчеркивал многообразие мятликов на Дальнем Востоке, а одна из его работ была специально посвящена этому вопросу (1924).

Мятлики советского Дальнего Востока изучались нами в 1964—1967 гг. На этой территории мы зарегистрировали 39 видов *Poa*, что составляет более трети всех видов рода, произрастающих в СССР¹.

Род *Poa* является в то же время одним из самых трудных в систематическом отношении родов злаков. Для многих мятликов характерна высокая степень полиморфизма. Нередко виды *Poa* отличаются друг от друга очень тонкими признаками. Встречаются переходные формы и гибриды как между видами близкого родства, так и между далекими видами. Трудности дифференциации мятликов во многом могут быть отнесены за счет очень распространенных в роде *Poa* явлений полиплоидии и анеуплоидии.

В результате исследований выяснилось, что для правильной оценки диагностической роли различных признаков у *Poa* следует учитывать положение вида в системе рода, т. е. принадлежность его к той или иной родственной группе видов (секции, подсекции и т. д.). Признаки, характерные для одной

¹ По данным «Флоры СССР», т. 2 (1934), на всей территории СССР насчитывается 107 видов рода *Poa*.

группы, в другой нередко оказываются случайными. Многие виды *Poa* весьма полиморфны, но в целом это не является препятствием для их различения, если иметь в виду всю совокупность признаков, свойственных определенной группе родственных видов. Однако всеобъемлющей системы рода *Poa* до сих пор не существует, а имеющиеся в некоторых региональных «флорах» не охватывают полностью дальневосточных представителей рода *Poa*. Задача создания такой системы, в которую входили бы все дальневосточные виды мятлика, очевидно, является своевременной.

Внутриродовая классификация у *Poa* производилась многими авторами на протяжении почти полутора столетий. Мы рассмотрим главным образом принципиальные положения предлагавшихся систем. Приводить эти системы полностью нет необходимости, поскольку материал, на котором они строились, как правило, сильно отличается от нашего. Особое внимание мы обращаем на те подразделения, которые включают виды *Poa*, произрастающие на Дальнем Востоке.

Одной из самых первых систем рода *Poa* была система Дюмортье (*Dumortier*, 1823), разделившего виды в рамках своего «*Agrostographiae belgicae tentamen*» на секции *Spizorpoa*, *Homalorpoa* и *Stenorpoa*. Последняя секция объединяет в основном действительно родственные виды. О других же, в особенности о секции *Spizorpoa*, этого сказать нельзя: в ней, например, искусственно объединены такие совершенно различные виды, как *P. alpina* L., *P. annua* L., *P. trivialis* L., *P. pratensis* L.

Система Фриза (*Fries*, 1846) появилась почти через 20 лет.

Ее автор в своем делении скандинавских видов рода *Poa* основывался почти исключительно на признаках вегетативных органов мятликов, что неизбежно привело к некоторой искусственности системы: например, отнюдь не близко родственные виды *P. pratensis* и *P. compressa* объединены по признаку наличия ползучих побегов в одной секции *Stoloniferae*.

В 1900 г. очень подробную систему рода *Poa* на примере его среднеевропейских видов дают Ашерсон и Гребнер (*Ascherson und Graebner*). Прежде всего авторы разделили рассматриваемые ими виды *Poa* на два подрода: *Euroa* Hack. и *Pseudofestula* Aschers. et Graebn. Крупный подрод *Euroa* в свою очередь разделен на две группы: *Leptoneuræ* Döll. (виды с малозаметными промежуточными жилками нижней цветковой чешуи) и *Rachyneuræ* Aschers. (виды с четкими жилками). В конечном итоге каждая из этих групп подразделяется на секции. Несмотря на некоторую сложность иерархических построений и отдельные ошибки в распределении видов, разработка в целом произведена правильно и главное очень тщательно, так что последующие граминологи нередко использовали ее как основу для своих построений.

Своеобразен принцип классификации мятликов у Эттин-

гена (*Oettingen*, 1925), который разделил виды *Poa* на секции по характеру трихом на киях верхней цветковой чешуи. Этот признак у мятликов действительно имеет немаловажное систематическое значение, но использовать его для классификации можно только в сочетании с другими признаками. Взятый отдельно, он, естественно, не мог показать истинной филогенетической близости видов: в секцию *Dentatae* у автора вошли такие далекие друг от друга виды, как *P. nemoralis* и *P. trivialis*, а также *P. compressa*; в секцию *Pectinatae* *P. pratensis* вместе с *P. remota* и близкими к нему видами.

Система Линдмана (*Lindman*, 1926) в общих чертах напоминает систему Ашерсона и Гребнера, но род *Poa* здесь разделен только на секции, и запутанная иерархия упразднена. Некоторые секции Ашерсона и Гребнера переименованы, но не всегда удачно, и видовой состав их остался при этом почти неизменным. Секцию *Stenorpoa* Dum., искусственно разделенную Ашерсоном и Гребнером на две части (*Glaucorpoa* и *Nylorpoa*), Линдман снова соединяет под прежним названием, что можно поставить ему в заслугу.

Р. Ю. Рожевиц в своей обработке рода мятлик для второго тома «Флоры СССР» (1934), в отличие от предыдущих авторов, не выделяет секций, а помещает все виды мятлика в 16 рядов. Его обработка, несомненно, явилась важным этапом в изучении очень многочисленных в СССР видов этого рода, а подход был основан на учении В. Л. Комарова о рядах. Автор справедливо придавал существенное значение такому немаловажному у мятликов признаку, как характер нижней цветковой чешуи, хотя, возможно, порой и несколько переоценивал его.

К числу достоинств обработки Р. Ю. Рожевица относится объединение в одну родственную группу (*Crassiculmae*) *Poa eminens* C. Presl, *P. subfastigiata* Trin. и *P. tibetica* Munro. Правомерность такого объединения подтвердилась в частности и нашими исследованиями. (Пробатова, 1968а). К сожалению, в других рядах у автора родственные взаимоотношения видов не всегда выдержаны. Так, ряд *Pratenses*, помимо нескольких, действительно близко родственных видов, называемых обычно *P. pratensis* s.l. (секция *Poa*), включает *P. radula* Franch. et. Savat. и *P. ussuriensis* Roshev. (виды секции *Homalorpoa* Dum.), а также *P. ochotensis* Trin. (вид из секции *Stenorpoa* Dum.). В целом с такой системой вряд ли можно согласиться, особенно это относится к отказу автора от секционного деления рода.

Система Наннфельдта (*Nannfeldt*, 1935) является, по существу, развитием системы Ашерсона и Гребнера на основе всестороннего изучения видов *Poa*. Она создана автором для среднеевропейских видов на основании не только морфологических, но также в некоторых случаях и анатомических признаков, с учетом биологических особенностей видов. Нанн-

фельдт широко использует секции, установленные Ашерсоном и Гребнером (*Ochlorea*, *Oreinos*, *Tichorea* и др.), разделяя некоторые из них (*Pandemos*) или же, наоборот, объединяя там, где этого требует естественность классификации (*Glaucorea* и *Hulorea*).

Система Ирасека (*Jirásek*, 1935) для средневропейских видов *Poa* в общем характеризуется тем, что автор выделяет подсекции внутри секций Ашерсона и Гребнера — *Volborphum*, *Oreinos*, *Hulorea*, *Pandemos*. Это однако же не устраняет недостатков его предшественников и в данной системе не всегда выглядит оправданно.

Системы Хичкока (*Hitchcock*, 1935) и Марша (*Marsh*, 1952) касаются главным образом таких североамериканских видов *Poa*, которые у нас не встречаются.

Система Хиландера (*Hulander*, 1953a) мало отличается от системы Наннфельдта, но группу *Ochlorea* автор рассматривает как отдельный подрод и таким образом противопоставляет ее остальным европейским видам *Poa*. Этот взгляд Хиландера не получил признания, так как ни внешняя, ни внутренняя структуры видов группы *Ochlorea* как будто не дают для такого выделения достаточных оснований. *Poa trivialis* L. Хиландером справедливо выделяется в особую секцию *Соео-роа* *Hul*.

Система рода *Poa*, предложенная Кенгом (*Keng*, 1959), касается очень многочисленных, главным образом специфических, видов, произрастающих на территории Китая. В системе приняты и секции, и ряды. Вряд ли можно признать удачным переименование секции *Ochlorea* в *Micrantherae*, поскольку мелкие пыльники не являются признаком только этой секции. Нельзя согласиться с отнесением в один ряд с *P. pratensis* s.l. таких резко различных видов, как *P. compressa* L. и *P. tibetica* Munro. Наконец, *P. trivialis* L. и *P. sibirica* Roshev., по-видимому, не могут рассматриваться в одном ряду *Sibiricae*. Нами установлено, что большие различия между ними проявляются уже в анатомических признаках листа.

Н. Н. Цвелев (1964) одним из первых в нашей стране вернулся к секционному делению рода *Poa*. Для видов мятлика из арктических районов СССР он признает 9 секций, в том числе *Tichorea*, *Ochlorea*, *Volborphum* и другие секции Ашерсона и Гребнера. В секцию *Oreinos* автор впервые включает *P. leptocoma* Trin., *P. paucispicula* Scribn. et Merr., а также *P. pseudoabbreviata* Roshev. Последний вид однако резко отличается в анатомическом отношении от других видов этой секции и, на наш взгляд, должен быть помещен вместе с *P. abbreviata* R. Br. в особую секцию *Abbreviatae* Nannf. *Poa eminens* помещен в секцию *Arctorea* (*Griseb.*) Tzvel. Автор считает этот вид далеко отстоящим от *P. subfastigiata* и *P. tibetica*. Проведенный нами анатомический анализ листьев показал, что при значительных внешних различиях эти виды име-

ют весьма однородную внутреннюю структуру, и, несомненно, связаны общностью происхождения (*Пробатова*, 1968a).

Е. Н. Пояркова (1965) в своей обработке мятликов украинской флоры основывается на системе Наннфельдта, как на самой полной и естественной из существующих систем и в то же время вносит в нее некоторые изменения и дополнения. Так, в частности, автор выделяет в секции *Stenorea* две подсекции (*Nemorales* и *Steriles*), опираясь на анатомическое строение листа. Такое деление представляется нам убедительным, тем более, что виды этих подсекций различаются также признаками внешней морфологии и проч.

При изучении дальневосточных мятликов мы использовали кроме внешних морфологических признаков также анатомические признаки строения листовой пластинки, а в некоторых случаях и данные кариологии. Установлено, что близкие виды мятлика анатомически различаются довольно слабо и что анатомические отличия возрастают с нарастанием отличий морфологических (*Константинова*, 1960). Место того или иного вида в системе рода определяется главным образом по совокупности анатомических и морфологических признаков. При этом надо иметь в виду, что сходство анатомических структур, как правило, является более убедительным, чем внешнее, морфологическое.

Виды *Poa*, встречающиеся на Дальнем Востоке, разделяются нами на основании комплекса анатомо-морфологических и экологических различий на два подрода: *Arctorea* (*Griseb.*) *Probat.* и *Poa*.

В подрод *Arctorea* мы относим *P. eminens* C. Presl, *P. subfastigiata* Trin. и *P. tibetica* Munro. Перечисленные виды резко отличаются от остальных известных нам видов мятлика и составляют очень обособленную группу. Это — растения, как правило, заселенных и болотистых местообитаний, с утолщенными корневищами, крепкими стеблями и жесткими листьями. Веточки метелок у них крепкие, гранитые. Каллус нижней цветковой чешуи обычно в виде треугольного рубца, б. м. равномерно усаженного короткими довольно прямыми блестящими волосками, — своеобразное «кольцо волосков» («ring of hairs», *Polunin*, 1959). Эти волоски, прекрасно выраженные у *P. eminens*, у других видов (*P. subfastigiata*) в большей или меньшей степени редуцированы, но у всех трех имеются реснички такого же типа по краям колосковых и особенно нижних цветковых чешуй. Жилкование чешуй обычно бывает неясным. Анатомическое строение листа у видов этой группы исключительно своеобразно. По сравнению с другими известными нам видами мятлика они имеют значительно более толстые листовые пластинки, выполненные очень рыхлым мезофиллом особого типа, который состоит в основном из звездчато-лопастных клеток. Жилки листа мощные, с увеличенным числом бесцветных паренхимных клеток. Механиче-

ские клетки крупные, с широкими просветами. Они располагаются у жилок, как правило, вертикальными цепочками, а по краям листа образуют мощные механические участки, вогнутые с внутренней стороны. Участок механической ткани в жиле очень мощный и всегда прилегает к средней жилке. Наружные стенки клеток эпидермиса, в особенности нижнего, сильно утолщены. Под моторными клетками эпидермиса выражен особый слой клеток — гиподерма. Ложные моторные клетки двух типов: выступающие над поверхностью листа и лежащие в бороздах. У *P. eminens* в клетках эпидермиса (реже и в мезофилле) наблюдаются крупные желтовато-бурые включения — кристаллы различной формы. Приведенные признаки еще не исчерпывают своеобразия этой группы видов.

В кариологическом отношении группу *Arctopoa* характеризует в основном гексаплоидный набор хромосом ($2n=42$), и лишь у *P. eminens*, который, судя по всему, является наименее специализированным из трех видов, встречаются также и тетраплоидные хромосомные расы (Соколовская, 1960, 1963, Bowden, 1961; Hedberg, 1967).

Виды *Arctopoa* распространены главным образом в Восточной Азии и в Северной Америке. *Poa eminens* — американо-восточноазиатский литоральный вид, *P. subfastigiata* — восточносибирский, а *P. tibetica* имеет центральноазиатский ареал и на Дальнем Востоке не встречается.

Есть основание считать, что группа *Arctopoa* имеет некоторые отдаленные генетические связи с североамериканскими литоральными двудомными видами *P. macrantha* Vasey и *P. douglasii* Nees, что подтверждается также в анатомическом строении их листовых пластинок (Пробатова, 1968б). С другой стороны, у *P. eminens* обнаруживаются отдельные черты строения, общие с некоторыми гидрофильными родами трибы *Festuceae* — *Scolochloa*, *Arctophila* (Цвелев, 1964), а также с некоторыми видами рода *Gluceria*.

В подрод *Poa* входят все остальные наши виды. Он включает 11 секций, которые были выделены различными авторами. Многие из этих секций (*Oreinos*, *Stenopoa*, *Homalopoa*, *Ochlopoa* и др.) приняты большинством. Ряды *P. Ю. Рожевица* *Nivicolae* и *Sibiricae* впервые рассматриваются нами в ранге секций.

Секция *Nivicolae* включает два очень обособленных вида *Poa*: *P. nivicola* Kom. и *P. beringiana* Probat. Район распространения их — Камчатка, северные Курильские и Командорские острова. Это — небольшие высокогорные растения с тонкими стеблями и нежными светло-зелеными листьями. Наличие сравнительно крупных пыльников и тонких ползучих побегов не позволяет отнести их к секции *Oreinos*, хотя они и обнаруживают некоторые черты этой секции. Возникает пред-

положение, что эти виды возникли в результате прошлых гибридизаций между видами из секций *Oreinos* и *Poa*.

В секции *Sibiricae* мы оставляем *P. sibirica* Roshev. Против включения сюда *P. trivialis*, как это было у Кенга (Keng, 1959), у нас имеются возражения, основанные на больших различиях в анатомическом строении листа. Так, например, для *P. trivialis* характерна ребристая на разрезе форма пластинки с туповатыми толстыми шипиками по ребрам, умеренно выдающийся на разрезе киль, слабо выраженные моторные клетки, лежащие в неглубоких бороздах, отсутствие ложных моторных клеток, тонкостенный эпидермис, преобладание проводящих пучков 3 типа² и др. признаки. У *P. sibirica*, напротив, наблюдаем незначительные утолщения пластинки только под наиболее крупными жилками, удлиненные острые шипики, сосредоточенные почти исключительно у средней жилки, резко выдающийся киль с крупным участком склеренхимы, крупные моторные клетки, глубоко погруженные в ткань листа, наличие ложных моторных клеток, преобладание крупных жилок 1 и 2 типов (с участками, склеренхимы, прилегающими к пучку с обеих или только с одной стороны) и т. д. Есть также существенные различия в морфологическом строении этих растений: *Poa sibirica* имеет короткие ползучие побеги, совершенно голые цветковые чешуи и каллус, в то время как *P. trivialis* ползучих побегов не образует, цветковые чешуи его по жилкам заметно опушены и на каллусе имеется вполне обособленный пучок волоконца. Не исключено, что *P. sibirica* имеет родственные связи с европейским горным видом *P. longifolia* Trin. (секция *Macropoa* Herm.), обособленное положение которого отмечали Герман (Herzapp, 1939) и Е. Н. Пояркова (1965). Анатомическое строение листовых пластинок обнаруживает немало признаков, общих для этих двух видов. В системе Р. Ю. Рожевица (1934) *P. sibirica* и *P. longifolia* по совершенно голым цветковым чешуям даже объединялись в ряду *Sibiricae*.

Poa trivialis рассматривается нами в секции *Coenopoa* Nyland.

Путем анатомно-морфологических сопоставлений нами установлены родственные связи у двух восточноазиатских видов — корейско-маньчжурского *P. ussuriensis* Roshev. и сахалино-японо-камчатского *P. radula* Franch. et Savat. Оба вида обнаруживают явные черты секции *Homalopoa*. Для примера назовем основные из этих признаков. Влагалища нижних листьев и стебли в нижней части у обоих видов сплюснуты и шероховатые от мелких шипиков, влагалища замкнуты от основания на $\frac{2}{3}$ ($\frac{4}{5}$) своей длины. Язычки листьев округленные, по краю мелкозубчатые. Пластинка верхнего листа

² По схеме Вуколова (Vukolov, 1929) жилки 3 типа имеют оба участка склеренхимы, не прилегающие вплотную к пучку.

равна или превышает по длине свое влагалище. Метелки очень рыхлые. Кили чешуй прямые, нижние цветковые чешуи с тонкими, но отчетливыми промежуточными жилками, по жилкам и на каллусе слабоволосистые. Пыльники короткие (до 1 мм дл.). Листовые пластинки на разрезе плоские, с сильно выступающим клиновидным килем; моторные клетки эпидермиса крупные, в глубоких (до $\frac{2}{3}$ толщины листа) бороздах; ложных моторных клеток нет; средняя жилка 3 или 5 типа (без верхнего участка механической ткани), участок склеренхимы в киле подковообразный³.

Poa pseudoabbreviata Roshev., относившийся до настоящего времени к секции *Oreinos* на основании мелких пыльников и отсутствия вневагалищных побегов, нами из этой секции исключается ввиду очень существенных отличий в строении листовой пластинки. Обособленное положение *P. pseudoabbreviata* в секции *Oreinos* отмечал Н. Н. Цвелев (1964). В последней работе Хультен (Hultén, 1968) подчеркивает очень большое сходство у этого вида с *P. abbreviata* R. Br. Нами *Poa pseudoabbreviata* здесь впервые рассматривается в составе секции *Abbreviatae* Nannf. Узкие листья *P. pseudoabbreviata* Roshev. и *P. abbreviata* R. Br.⁴ имеют очень своеобразную структуру: листовая пластинка толстая, сложенная, мелко-ребристая на разрезе, с очень глубокими бороздами моторных клеток, очень мелкие шипики на верхнем эпидермисе, преобладание жилок 3 типа, крупные участки склеренхимы в краях листа, механические клетки, топографически не связанные с жилками, и проч. Перечисленные признаки совершенно не характерны для видов секции *Oreinos*⁵.

Секция *Stenopoa* Dum. разделяется нами вслед за Е. Н. Поярковой (1965) на две подсекции — *Nemogales* и *Steniles*. Анализ ксероморфных представителей дальневосточных *Stenopoa* (*P. ochotensis* Trin., *P. attenuata* Trin., *P. pseudonemoralis* Skvortz., *P. glauca* Vahl и др.) показал, что эти виды отличаются от мезоморфных *P. palustris* L. и *P. nemoralis* L. не только преобладанием в листе жилок 3 типа, но и сокращением числа стеблевых узлов, резким удлинением верхнего междоузлия, шероховатым под соцветием стеблем, тенденцией к исчезновению пучочка волоконца на каллусе и рядом других признаков. Следовательно, деление этой группы на две части является обоснованным.

³ Анатомическое строение листовых пластинок некоторых видов секции *Homalopoa* (*P. chaixii* Vill., *P. remota* Fors.) описано у Вуколова (Vukolov, 1929) и Е. Н. Поярковой (1966).

⁴ Поперечный разрез листовой пластины *P. abbreviata* приведен у Наннфельда (Nannfeldt, 1935).

⁵ Строение листа средневропейского *P. laxa* Haenke — типового вида секции *Oreinos* Aschers. et Gr. находим у Лоханса (Lochauss, 1905). Поперечный разрез листа другого вида — *P. flexuosa* Sm. дан в работе Наннфельда; однако, вряд ли можно согласиться с тем, что все жилки изображены однотипными.

В пределах секции *Poa* мы предлагаем различать две естественные группы видов — подсекции *Glareosae* (Stapf) Probat. и *Pratenses* (Roshev.) Probat.

Подсекция *Glareosae* объединяет виды с опушенными между жилками цветковыми чешуями и нередко волосистой осью колоска, с довольно немногочисленными крупными колосками и слабощероховатыми веточками метелки. Это виды главным образом берингийские, горные (*P. malacantha* Kom., *P. platyantha* Kom.) или литоральные (*P. macrocalyx* Trautv. et Mey., *P. tatewakiana* Ohwi, *P. lanata* Scribn. et Merr.).

В подсекцию *Pratenses*, кроме общеизвестных видов широкого ареала (*P. pratensis* L., *P. angustifolia* L. и др.) включаются восточносибирский вид *P. sublanata* Reverd. и два вида из Приамурья — *P. raduliformis* Probat. и *P. sergievskajae* Probat., рассматриваемые нами как новые.

Все наши подразделения подкрепляются анатомо-морфологическими характеристиками, а некоторые также кариологическими данными. Как правило, внутри каждой из упомянутых групп рода *Poa* имеются низкохромосомные и более высокохромосомные виды. В то же время некоторые секции характеризуются более или менее постоянным, сравнительно низким числом хромосом (*Соепороа*, *Номалороа*, *Очлороа*). В других секциях имеются полиплоиды с довольно высокими числами (*Степороа*). Для типовой секции рода — секции *Poa* — высокохромосомные виды особенно характерны; часто наблюдается анеуплоидия. Различия в кариологической характеристике указанных групп мятликов говорят о разном уровне их эволюционной продвинутости.

Проведенные исследования позволили нам предложить нашу систему рода *Poa*, которая включает все виды мятлика, произрастающие на территории советского Дальнего Востока. Есть основания надеяться, что она окажет известную помощь в диагностике многочисленных видов рода *Poa*, встречающихся на этой территории.

***Poa* subgen. *Arctopoa* (Griseb.) Probat. comb. nov.** — *Glyceria* sect. *Arctopoa* (Griseb.) Tzvel. 1964, Аркт. фл. СССР, 2:121. — *Poa* sect. *Aphydris* (Griseb.) Keng, 1959, Fl. ill. sin.:151, sine basonym. — *Glyceria* sect. *Aphydris* Griseb. in Ledebour, 1853, Fl. ross. 2, 4:392. (*P. eminens* C. Presl, *P. subfastigiata* Trin.).

***Poa* subgen. *Poa*.** — *Poa* sect. *Eupoa* Hackel in Engler u. Prantl, 1887, Natürl. pfl. — fam. 2, 2:73.

Sect. *Alpinae* Hegetsch. 1882, Ap. Nyman Consp.: 835. (*P. alpina* L.).

Sect. *Abbreviatae* Nannf. 1935, Symb. bot. Upsal. 1, 5:25. (*P. abbreviata* R. Br., *P. pseudoabbreviata* Roshev.).

Sect. *Oreinos* Aschers. et Graebn. 1900, Syn. mitteleurop. Fl. 2, 1:400. (*P. leptocoma* Trin., *P. paucispicula* Scribn. et Merr.).

Sect. *Nivicolae* (Roshev.) Probat. comb. nov. — *Poa* ser. *Nivicolae* Roshev. 1934, Фл. СССР, 2:379. (*P. nivicola* Kom., *P. beringiana* Probat.).

Sect. *Ochlopoa* Aschers. et Graebn. 1900, Syn. mitteleurop. Fl. 2, 1:387. (*P. annua* L., *P. acroleuca* Steud.).

- Sect. *Coenopoa* Hyland. 1953, Bot. Notiser, 3: 354. (*P. trialis* L.),
 Sect. *Sibiricae* (Roshev.) Probat. comb. nov.—*Poa* ser. *Sibiricae*
 Roshev. 1934, Фл. СССР, 2: 380, p.pte. (*P. sibirica* Roshev.).
 Sect. *Homalopoa* Dum. 1823, Agrost. belg.: 110, p.pte.; Aschers.
 et Graebn. 1900, Syn. mitteleurop. Fl. 2, 1: 422. (*P. radula* Franch. et Savat.,
P. ussuriensis Roshev.).
 Sect. *Tichopoa* Aschers. et Graebn. 1900, Syn. mitteleurop. Fl. 2,
 1: 419. (*P. compressa* L.).
 Sect. *Stenopoa* Dum. 1823, Agrost. belg.: 110. Subsect. *Nemorales*
 H. Pojark. 1965, Мятл. фл. Укр. ССР: 10. (*P. nemoralis* L., *P. palustris* L.).
 Subsect. *Steriles* H. Pojark. 1965, Мятл. фл. Укр. ССР: 10. (*P. attenuata*
 Trin., *P. glauca* Vahl, *P. ochotensis* Trin., *P. pseudonemoralis* Skvortz.,
P. pseudoattenuata Probat.).
 Sect. *Poa*. Subsect. *Glareosae* (Stapf) Probat. comb. nov.—*Poa*
 sect. *Glareosae* Stapf in Hook. f. 1896, Fl. Brit. Ind. 7: 342. (*P. arctica*
 R. Br., *P. malacantha* Kom., *P. platyantha* Kom., *P. macrocalyx* Trautv.
 et Mey., *P. tatewakiana* Ohwi, *P. almasovii* Golub, *P. lanata* Scribn. et Merr.,
P. sachalinensis (Koidz.) Honda, *P. laxiflora* Buckl.).
 Subsect. *Pratenses* (Roshev.) Probat. comb. nov.—*Poa* ser. *Pratenses*
 Roshev. 1934, Фл. СССР, 2: 388, p.pte. (*P. pratensis* L., *P. angustifolia* L.,
P. alpigena (Fries) Lindm., *P. subcaerulea* Sm., *P. sublanata* Reverd.,
P. raduliformis Probat., *P. sergievskajae* Probat.).

ЛИТЕРАТУРА

- Ворошилов В. Н., 1966. Флора советского Дальнего Востока
 (конспект с таблицами для определения видов). Изд. «Наука», М.
 Комаров В. Л., 1924. Мятлики Камчатки. Бот. материалы Гербария
 Главн. Бот. сада РСФСР, т. V, вып. 10.
 Константинова А. Г., 1960. Анатомічні особливості деяких
 видів роду Тонконіг (*Poa* L.) української флори. Укр. бот. журн., т. 17, № 1.
 Пояркова Е. Н., 1965. Мятлики (виды *Poa* L.) флоры Украинской
 ССР. Автореферат канд. диссерт. Харьков.
 Пояркова Е. Н., 1966. Анатомическое строение листьев мятликов
 (*Poa* L.) флоры УССР. Бот. журн., т. 51, № 6.
 Пробатова Н. С., 1968а. Анатомическое строение листа мятликов
 секции *Agstropoa* (Griseb.) Tzvel. В сб.: Некоторые вопросы биологии и ме-
 дицины на Дальнем Востоке, материалы IX конфер. молодых ученых ДВ,
 Владивосток.
 Пробатова Н. С., 1968. Основные итоги изучения мятликов
 (*Poa* L.) советского Дальнего Востока. В сб.: «Ботанические и зоологиче-
 ские исследования на Дальнем Востоке». Владивосток.
 Рожевиц Р. Ю., 1934. Род *Poa* L. Флора СССР, т. 2.
 Соколовская А. П., 1960. Географическое распространение поли-
 пloidных видов растений (исследование флоры о-ва Сахалин). Вестник
 ЛГУ, № 21, сер. биологии, вып. 4.
 Соколовская А. П., 1963. Географическое распространение поли-
 пloidных видов растений (исследование флоры полуострова Камчатка).
 Вестник ЛГУ, № 15, сер. биологии, вып. 3.
 Цвелёв Н. Н., 1964. Род *Poa* L. Арктическая флора СССР, вып. 2.
 Ascherson P. und P. Graebner, 1900. Synopsis der mitteleuro-
 päischen Flora, Bd. 2, Abt. 1. Leipzig.
 Bowden W., 1961. Chromosome numbers and taxonomic notes on
 northern grasses. IV. Tribe Festuceae: *Poa* and *Puccinellia*. Canad. Journ.
 Botany, vol. 39, n° 1.
 Dumortier B., 1823. Agrostographiae belgicae tentamen. Tournay.
 Fries E., 1846. Summa vegetabilium Scandinaviae. Upsaliae.
 Hedberg O., 1967. Chromosome numbers of vascular plants from

- arctic and sub-arctic North America. Arkiv för botanik Kungl. svenska
 vetenskapsakademien, ser. 2, bd. 6, n° 6.
 Hermann F., 1939. Zur Abgrenzung der Gattung *Poa* und zur
 Gliederung ihrer europäischen Arten. «Hercynia», 1.
 Hitchcock A., 1935. Manual of the grasses of United States. U. S.
 Dept. Agr. Misc. Publ. n° 200. Washington.
 Hultén E., 1968. Comments on the Flora of Alaska and Yukon.
 Arkiv för botanik, Bd. 7, n° 1. Stockholm.
 Hylander N., 1953l. Taxa et nomina nova. Botanika notiser,
 Häfte 3.
 Jirásek V., 1935. Systematické rozčlenení a klíč k urcování ceskoslo-
 venských lipnic (*Poa* L.). Vestník Král. Ces. Spol. Nauk. Tr. 2, c. 5.
 Keng Yi-Li, 1959. Gramineae. Flora illustralis plantarum primarum
 sinicarum. Peking.
 Lindman C. A., 1926. *Poa* L. in Holmberg R., Scandinaviens Flora.
 Stockholm.
 Lohaus K., 1905. Der anatomische Bau der Laubblätter der *Festuca-*
ceen und dessen Bedeutung für die Systematik. Bibliotheca botanica,
 Heft 63. Stuttgart.
 Marsh V., 1952. A taxonomic revision of the genus *Poa* of United
 States and Southern Canada. The Americ. Midland naturalist, v. 47, n° 1.
 Nannfeldt J., 1935. Taxonomical and plant-geographical studies
 in the *Poa laxa* group. Symbolae bot. Upsalienses, v. 1, n° 5.
 Oettingen H. von, 1925. Kritische Betrachtungen über die Systeme-
 matik der Gattung *Poa* L., besonders über die Sektion *Pachyneurae* Aschers.
 Fedde Repert. nov. spec. regni veget., 21.
 Polunin N., 1959. *Poa* L. Circum-polar arctic flora. Oxford.
 Vukolov V., 1929. Srovnávací anatomie cepelu ceskoslovenských
 druhů lipnic. Sborník Čsl. Acad. zemědělské, ročník 4, číslo 4. Praha.