

Сведения о выполненных работах
в период с 22.07.2021 г. по 30.06.2022 г.

по проекту «**Мезоморфные мятлики (*Poa L.*) секции *Stenopoa Dumort.* на территории внутробиоценозической Азии и сопредельных областей, и их роль в филогенетической системе злаков**»,
поддержанному Российским научным фондом

Соглашение № 21-74-00064

Руководитель: Шипоша Валерия Дмитриевна, канд. биол. наук

Новый вид *Poa probatovii*, описанный у подножья Тункинских Альп (Бурятия) близок к *P. intricata* Wein. (*P. palustris* L. × *P. nemoralis* L.) с одной стороны, и к *P. remota* Forcell с другой, но хорошо отличается от них голым каллусом нижних цветковых чешуй и опушением между жилками нижних цветковых чешуй и между киями верхних. Описанный вид предположительно является эндемиком хребта Тункинские гольцы, но очень вероятно его нахождение и на других хребтах Восточного Саяна, а также на хребте Хамар-Дабан.

Poa jamalinensis Probat., новое местонахождение которого было обнаружено в Иркутской области — эндемичный таксон южной части Дальнего Востока России (Пробатова, 2006; Цвелев, Пробатова, 2019). До сих пор он был отмечен только в классическом местонахождении «Амурская обл., Селемджинский р-н, западный отрог хребта Ям-Алинь, верховья р. Селемджи, небольшой галечный остров в среднем течении р. Сорукан, высота над уровнем моря – 1050 м. выше с.л., 1.08.1984, В.В. Якубова» (изотип – LE 01011199!) (Пробатова, 2006). Встречается в высокогорном и среднегорном поясе, на галечных берегах рек (Цвелев, Пробатова, 2019). До сих пор *P. jamalinensis* в Восточной Сибири не отмечался. Экземпляр этого вида был собран в 2014 г. Н. Степанцовой на острове Ольхон в оз. Байкал, где он произрастает на высоте 859 м, на месте высохшего озера.

Poa sphondylodes Trin. был описан в 1833 г. из китайской провинции Хубэй и до 2013 г. был известен преимущественно в Восточной Азии, являясь обычным видом восточного Китая, Кореи и Японии. Он был отмечен Ю. Рожевицем (1934) на Дальнем Востоке России, но позже эти образцы были отнесены к *P. versicolor* subsp. *ochotensis* (Trin.) Tzvel. (Цвелев, 1976). В прошлом году обнаружен в России, в Республике Тыва (Олонова, 2013). В настоящей работе сообщается о второй находке *P. sphondylodes* для России и первой для Западной Сибири из степей Горного Алтая.

Нотовид *Poa* × *figertii* Gerhardt, представляющий собой гибрид между *P. nemoralis* и *P. compressa* был описан из Средней Европы в 1892 (Gerhardt, 1892). Н.Н. Цвелев (1976) отмечает этот гибрид в целом для СССР, но не указывает его распространения. База данных GBIF (www.gbif.org) содержит 560 записей о местонахождениях этого вида. Все они, за небольшими исключениями, находятся на территории Германии, и сосредоточены в ее центральной части.

Исследования *P. compressa* на Урале и в Сибири показали, что этот вид может стать инвазивным и реально изменить генофонд близких аборигенных видов (Олонова, Gao, 2014). Как показывают исследования, в последние годы этот вид все чаще обнаруживается в местах, где он ранее не регистрировался, недавно был найден даже на Памире (Олонова, Наврузшоев, 2017). В Мурманской области *P. compressa* отмечался как редкое и заносное растение (Кузенева, 1953; Раменская, Андреева, 1982), между тем, летом этого года удалось обнаружить его не только в Териберке, но и на железнодорожной насыпи в промзоне г. Мурманска, где он гибридизировал с мезоморфными видами секции *Stenopoa*.

Появление этого вида уже на побережье Баренцева моря, и гибридизация с аборигенным видом *P. nemoralis* свидетельствует о его потенциальных возможностях не только расселения, но и влияния на генофонд аборигенных видов, поэтому его распространение должно контролироваться, как в США (Hefferman et al., 2001) и Канаде (Hoffman, Kearns, <http://plants.usda.gov/java/invasiveOne?pubID=Wi>), где он признан инвазивным.

Исследование анатомической структуры стеблевой и листовой эпидермы (влагалищ нижних листьев) показало, что эти признаки тоже могут быть использованы в качестве маркирующих эволюционные ветви *P. palustris* и *P. nemoralis*, при этом указывая на возможную диверсификацию этого комплекса на периферии ареала.

Исследование гербарного материала и наблюдения в природе позволяют предполагать возможные связи *P. nemoralis* с агрегатом *P. intricata*, *P. compressa*, *P. tanfiljewii*, *P. palustris*, *P. glauca*, с *P. urssulensis* – несколько более ксероморфным видом, который, вероятно, является сборным видом; с ксероморфным среднеазиатским *P. relaxa*, с *P. sichotensis*, *P. sterilis*, *P. skvortzovii*; связи *P. palustris* с агрегатом *P. intricata*, с *P. compressa*, *P. tanfiljewii*, *P. glauca*, *P. urssulensis*. Скульптурные образования представлены разнообразными кремневыми бугорками (crown cells), шипиками (pricles) и волосками, которых бывает особенно много в области над жилками.

Эти исследования являются базой для проведения следующего – молекулярно-генетического этапа исследований, задача которого проверить гибридное происхождение *P. intricata*, *P. figertii*, *P. tanfiljewii*, и *P. urssulensis* и роль *P. nemoralis* в происхождении этих видов, а также родство с *P. sichotensis*, *P. sterilis*, *P. balfouri* и *P. skvortzovii*. Кроме того, следует проверить наличие родственных связей в предполагаемом ряду *P. nemoralis* – *P. korshunensis* – *P. urgutina* – *P. relaxa*, а также проверить гибридное происхождение *P. intricata*, *P. tanfiljewii*, *P. krylovii*, *P. urssulensis* и роль *P. palustris* в происхождении этих видов.

Предварительные исследования частот различных состояний в популяциях *P. urssulensis* выявили более значительное развитие скульптурных образований как стеблевой, так и листовой эпидермы (что в целом также свидетельствует о большей ксероморфности этого вида по сравнению с *P. nemoralis*, *P. palustris* и *P. intricata*).

Предварительное исследование на популяционном уровне соотношения признаков поверхности стеблевой и листовой эпидермы *P. verae* *P. verae* и *P. zhirmunskii* показали значительный разброс данных внутри популяций у *P. verae* и более выровненные у *P. zhirmunskii*. Эта эндемичная группа видов, произрастающая в непосредственной близости к флористической границе провинции, требует более внимательного изучения, которое планируется на следующем этапе исследования.

Таким образом, в первый год реализации проекта выполнены все запланированные виды работ. Результаты обобщены и опубликованы в журнале *Acta Biologica Sibirica* (Q1). Еще одна обзорная статья "Significance of signs of stem and leaf epidermis for the system of mesomorphic bluegrass sections *Stenopoa* Dumort. (Poaceae)" находится на стадии рецензирования в редакции журнала *Acta Biologica Sibirica*.