

УДК 582.001.4:582.542+581.15

А. В. Агафонов
A. V. Agafonov

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск,
ул. Золотодолинская, 101.
E-mail: agalex@mail.ru

статья поступила 20.12.2008

Современное описание и признание новых видов растений: один из тупиковых путей в развитии отечественной систематики и его методологические истоки.

Сообщение 1. Особенности некоторых “новых для науки” видов рода *Elymus* L. (*Poaceae*) на территории Азиатской России и Казахстана

The modern description and recognition of new species in plants: one of deadlock ways in development of Russian systematic and its methodological sources.

The report 1. Particular qualities of the some “new to a science species” of the genus *Elymus* L. (*Poaceae*) from the Asian Russia and Kazakhstan

Аннотация. В работе дана критическая оценка процедуры описания и признания «новых для науки видов» на примере многолетнего рода *Elymus* L. Приводятся снимки типовых гербарных образцов некоторых видов рода, получивших название «видов-фантомов».

Ключевые слова: *Elymus*, таксономия, вид.

Key words: *Elymus*, taxonomy, species.

Номенклатура: Пешкова, 1990; Черепанов, 1995.

Обдумывая данную рукопись, автор отчетливо сознавал, что вызовет недовольство или даже возмущение со стороны некоторых отечественных ботаников, и в первую очередь со стороны тех, кто однажды освоил и почувствовал вкус в авторстве “новых для науки видов растений”. Тем не менее, совершенно очевидно, что рано или поздно ботаническая общественность отчетливо осознает, что путь безоглядного описания новых видов растений без учета современных представлений о виде, как сложной, динамичной, устойчивой во времени и тонко организованной системы генотипов, не имеет под собой реальной научной основы. Более того, этот путь опасен еще и потому, что способствует формированию у молодого поколения ботаников достаточно примитивных взглядов на цели и перспективы систематики растений. Уже неоднократно приходилось слышать от ботаников, что описание

нового для науки вида не представляет никаких особых сложностей, учитывая ежегодное пополнение гербарного материала за счет экспедиционных сборов. Достаточно овладеть сравнительно простыми приемами использования латыни и предоставить два-три гербарных экземпляра (причем, не обязательно тождественных) в гербарий Ботанического института РАН, на которых необходимо отметить определенные морфологические отличия от типовых образцов одного из признанных видов. В результате, среди общего числа видов, произрастающих на территории России, неуклонно растет доля “видов-фантомов”, известных только узкому кругу специалистов, да и то исключительно по гербарным материалам. Флористы и геоботаники уже давно не успевают даже ознакомиться с “новыми видами” на изучаемых территориях, не говоря уже об их идентификации в практической работе. И становится

совершенно непонятным, для кого были написаны выдающиеся работы прошлого века по теоретическим и методологическим вопросам вида у растений, среди которых особое место занимает фундаментальный труд А. Л. Тахтаджяна (1971).

Вместе с тем, биоразнообразии растительного мира на территории республик бывшего СССР остается в поле пристального внимания как зарубежных, так и российских ботаников, так как основы в познании и систематизации этого мира были заложены именно российскими выдающимися учеными до революционного и советского периодов. Это в полной мере относится к государствам Средней Азии и Казахстану. Многие работы по флоре этих территорий публикуются именно в российских изданиях. На территории Казахстана располагается юго-западная часть Алтае-Саянской горной страны, так называемый Рудный Алтай, охватывающий, главным образом, бассейн р. Бухтарма. Естественно, эта часть Алтая представляет особый интерес для российских ботаников. Примечательно, что с Рудного Алтая и прилегающих Калбинского хребта и Тарбагатая за последние 18 лет было описано и опубликовано в российских изданиях 14 (!) новых для науки видов *Elymus*. Это притом, что на всей территории России и сопредельных государств в пределах бывшего СССР их насчитывалось 68 (Черепанов, 1995).

Автор много лет занимается исследованием видов рода *Elymus* на стыке классической систематики и популяционной генетики. За десятилетия работы по изучению особенностей морфологии, онтогенеза, семенной репродукции, процессов гибридизации и интрогрессии, микроэволюционной дифференциации и современного видообразования автором были собраны в природных популяциях и выращены на экспериментальных участках тысячи растений более 40 видов рода *Elymus*. На этом материале отчетливо проявлялись все уровни полиморфизма и специфичности, популяционной и географической дифференциации, а также самый сложный для объяснения феномен — взаимодействие генотипа и условий среды при формировании многих морфологических признаков, в том числе диагностических. Характер формообразования после искусственной гибридизации разных видов или различающихся внутривидовых форм во многом отражает то многообразие морфотипов, которые представлялось возможным наблюдать и коллекционировать в ходе многочисленных экспедиционных работ. Нами неоднократно высказывались критические замечания в отношении научной необоснованности при описании некоторых новых видов рода (Агафонов, Агафонова, 1992; Агафонов, Костина, 2003; Агафонов, 2004; Артемов, Агафонов, 2005; Герус, Агафонов, 2006; Агафонов, 2007; Агафонов, Герус, 2008; Агафонов, 2008; Агафонов, Герус, 2009; Agafonov et al., 2001; Agafonov et al., 2005).

Однако недавно вышедшая публикация Н. Н. Цвелева (2008) показала, что все накопленные знания о генетике растений, сложнейшей внутривидовой организации и многовариантных межвидовых взаимоотношениях не имеют равным счетом никакого значения при построении таксономической системы отдельно взятого рода. Следовательно, необходимо вновь вернуться к проблеме вида с конкретными примерами основ для их описания, признания и регистрации.

В 1992 г. опубликована работа, в которой приводится описание сразу 6 новых видов рода *Elymus* (Котухов, 1992). На чем же строились доказательства самостоятельности этих новых видов? Так, к примеру, *E. marmoreus* Kotuch. “отличается от *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. более длинными (12—24, а не 10—20 см дл.) изогнутыми колосьями и очень слабо шероховатыми или почти голыми на спинке нижними цветковыми чешуями. Других подтверждений нет. На рис. 1. показан типовой образец этого “вида”. Габитуально это одна из типичных форм *E. mutabilis*, а отмеченные автором различия в длинах колосьев совершенно неубедительны. Слабо шероховатые и даже абсолютно голые нижние цветковые чешуи (НЦЧ) обнаруживались нами у отдельных особей во многих сибирских популяциях этого вида.

Далее, новый вид *E. sibiricus* Kotuch. (не путать с *E. sibiricus*! — А. А.) по мнению автора “близок к *E. caninus*, но хорошо отличается от него прямостоячими колосьями (а не немного поникающими), более короткими пыльниками (1,5—1,8 а не 2,5—2,8 мм дл.) и рассеянно-шероховатыми на спинке нижними цветковыми чешуями (а не голыми)”. Типовой образец *E. sibiricus* показан на рис. 2. Во-первых, колосья у *E. caninus* никогда не бывают поникающими, они могут быть только слабо наклоненные. Во-вторых, этот вид имеет обширный ареал (от Скандинавии до Забайкалья и до Центральной Азии на юге) и вполне имеет “микроэволюционное право” на варибельность. Более или менее прямостоячие колосья нами также отмечались у отдельных особей в собственных сборах и у полученных биотипов из мировых коллекций. В-третьих, особи с пыльниками свыше 2,5 мм длины нами у *E. caninus* не обнаруживались. Но можно со всей определенностью утверждать, что пыльники значительно меньшей величины можно легко найти у слабо развитых растений, произрастающих в неблагоприятных условиях, а также у колосьев последней стадии колошения в вегетационный период. Кроме того, биотипы с шероховатыми и даже отчетливо волосистыми НЦЧ также неоднократно собирались нами и нашими коллегами в Алтайском крае, республике Алтай и Хакасии (Герус, Агафонов, 2006).

Новый вид *E. buchtarmensis* Kotuch., по утверждению автора, “близок к *E. fedtschenkoii* Tzvel., но хорошо отличается от него более короткими

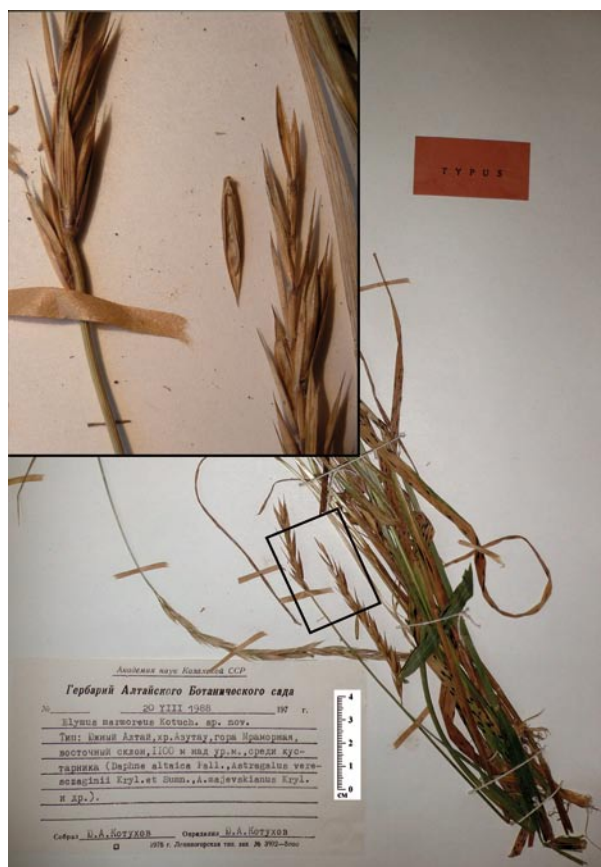


Рис. 1. Типовой образец *E. marmoreus* Kotuch. и фрагмент его колоса.



Рис. 2. Типовой образец *E. sibiricus* Kotuch. и фрагмент его колоса.

колосковыми чешуями (8—11, а не 10—18 мм дл.) с 5—7 жилками (а не 5—11) и более короткими, почти прямыми остями нижних цветковых чешуи (а не отогнутыми в сторону). Гибридогенный вид, возникший, по-видимому, от скрещивания *E. fedtschenkoi* Tzvel. и *E. tianshanigenus* Czer.” Возникает вопрос: кто из ботаников сможет отличить *E. buchtarmensis* от *E. fedtschenkoi* при таких видовых пределах в длинах колосковых чешуй (КЧ) и таких различиях в числе жилок (кстати сказать, тоже установленных скорее законодательно, чем на основе изучения изменчивости по признакам)? Что касается “почти прямых остей НЦЧ”, то на стадии зеленого колоса ости НЦЧ у всех без исключения видов *Elymus* прямые, а не отогнутые в стороны. А именно такие особи, собранные в июле, и представлены типом и изотипами в гербарии LE. О каких-либо доказательствах гибридогенности “нового вида”, по понятным причинам речи не ведется.

Тем не менее, можно на данном этапе согласиться с признанием нового вида *E. karakabanicus* Kotuch., который “близок к *E. komarovii* (Nevski) Tzvel. и *E. tianshanigenus* Czer., но хорошо отличается от обоих почти гладкими нижними цветковыми чешуями и очень коротковолосистой осью колоска.”

Ранее нами было высказано предположение о возможном пути происхождения этого вида (Герус, Агафонов, 2008). Следует отметить, что самофертильные особи с гладкими НЦЧ были обнаружены нами в горно-алтайских популяциях *E. transbaicalensis* и *E. mutabilis*, и здесь необходимо детальное изучение причин изменчивости, т.е. генетического происхождения такого рецессивного признака у разных видов *Elymus*. Но, как мы знаем, такие исследования практически не ведутся отечественными систематиками в отношении большинства дикорастущих растений. К вопросу о *E. karakabanicus* мы вернемся ниже.

Пока оставим в стороне еще 9 видов *Elymus*, описанных тем же автором (Котухов, 1998; 1999). Главной чертой большинства этих видов является абсолютная или почти полная семенная и пыльцевая стерильность (отсутствие семян и закрытые пыльники). Автором предполагалось гибридное межвидовое происхождение типового материала этих видов, но никаких доказательств при таком поверхностном морфологическом анализе получить невозможно в принципе, что и было продемонстрировано. Остановимся на одном из последних, новом виде *E. goloskokovii* Kotuch. (Котухов, 2004). В харак-



Рис. 3. Фрагменты колосьев родительских биотипов *E. goloskokovii* (материнская форма), *E. caninus* (GAT-9210, респ. Алтай, отцовская форма) и гибридного растения F_1 на стадии цветения в сравнении с колосьями 7 растений из выборки F_2 на разных стадиях созревания.

теристике родства сказано, что вид “наиболее близок к *Elymus fibrosus* (Schrenk) Tzvel., от которого хорошо отличается большими размерами растений, наличием длинных волосков на верхней стороне листьев (а не шероховатых), наличием остей у нижних цветковых чешуй (а не безостых), прямыми широкими и более плотными колосьями (а не дуговидно поникающими). *E. goloskokovii* заметно сближается с *E. trichicaulis* (Link) Gould et Shinnars более широко-

ми колосьями, более широкими колосковыми чешуями, остистыми нижними цветковыми чешуями. По-видимому, *E. goloskokovii* является устойчивым фертильным гибридогенным видом, возникшим от скрещивания *E. fibrosus* × *E. trichicaulis*. Однако не исключена возможность, что в его происхождении мог участвовать *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. s.l.” (конец цитаты).

Следует начать с того, что в названии *E. trachycaulus* автором сделаны сразу две грамматические ошибки, что, думается, непозволительно для систематика, углубленно занимающегося определенной группой растений. Нам не удалось обнаружить типовой материал вида в гербарии ЛЕ. При личной встрече с Ю. А. Котуховым в 2000 г. автор данной статьи предостерегал от поспешного описания нового вида на основе виденного мной гербарного материала. Поскольку эти образцы были действительно фертильны и обладали спелыми семенами, автор сбора любезно предоставил несколько семян для дальнейшего лабораторного исследования. Выращенные в климокамере и на открытом участке ЦСБС СО РАН растения морфологически обладали всеми признаками *E. caninus*, в том числе и формой каллуса, но при этом несли резко укороченные ости НЦЧ. Это могло быть как следствием спонтанной мутации в локальных популяциях *E. caninus*, так и результатом интрогрессивных процессов с *E. mutabilis*, поскольку два этих вида и ряд промежуточных форм нами были собраны во многих точках Южного Алтая во время экспедиционных работ (см. выше относительно *E. sibiricus*). Результаты искусственной гибридизации растений *E. goloskokovii* с двумя биотипами *E. caninus* (алтайского и скандинавского происхождения) достоверно показали, что все эти биотипы принадлежат к единому евроазиатскому генпулу *E. caninus*, а признак коротких остей НЦЧ контролируется единственным хромосомным локусом. Это означает, что все гибридные растения F_1 высокофертильны, а поколение F_2 расщепляется по отчетливым фенотипам “осты НЦЧ до 18 мм” — осты НЦЧ до 5 мм” — безостые НЦЧ”. На основании оценки характера наследования на выборке 21 растения F_2 можно предположить, что признак безостости у нового вида контролируется одним хромосомным локусом с неполным доминированием, т.е. показывает расщепление в соотношении 1:2:1 по закону Менделя при моногибридном скрещивании (рис. 3). Как было показано (Герус, Агафонов, 2006), короткоостые и даже безостые (острие 1 мм дл.) формы *E. caninus* весьма распространены не только в Скандинавии, где им присвоен ранг разновидности *E. caninus* var. *muticus* (Holmb.) Karlsson, но и встречаются в Южной Сибири. И никакого отношения к ним не может иметь заносный северо-американский вид *E. trachycaulus*, поскольку он филогенетически и репродуктивно резко обособлен от всех евроазиатских видов *Elymus*.

В недавно опубликованной системе таксонов рода *Elymus* на территории России (Цвелев, 2008) предлагаются к признанию 52 вида, объединенные в 4 секции. Автор пишет в первом абзаце: “Многочисленными и очень ценными исследованиями по геномному анализу многолетних видов трибы *Triticeae*, выполненными американским генетиком D. R. Dewey и поддержанными известным генетиком A. Löve,

было установлено отсутствие сколько-нибудь существенных морфологических и генетических различий между родами *Elymus* s. str. (= *Clinelymus*), *Anthosachne* и *Roegneria*, и они были объединены в один род *Elymus* s.l., являющийся наиболее крупным родом трибы *Triticeae*. В таком довольно широком объеме род *Elymus* был принят нами в сводке «Злаки СССР» (Цвелёв, 1976)” (конец цитаты). Формально все верно, только хронологический порядок совсем иной. Сначала был фундаментальный труд, без сомнений, чрезвычайно важный для своего времени (Цвелев, 1976), и только 8 лет спустя были опубликованы две крупных работы, обобщающие полученные на западе сведения о геномной конституции разных родов трибы *Triticeae* (Dewey, 1984; Löve, 1984). Никаких свидетельств об “отсутствии морфологических и генетических различий между родами” там, естественно, не приводилось, наоборот, геномная конституция видов провозглашалась основой для дальнейшего дифференцированного подхода при построении адекватной системы филогенетической трибы. Именно на основе геномной конституции, скоррелированной с морфологией видов, вскоре стали публиковаться данные о необходимости выделения из рода *Elymus* самостоятельных родов *Kengyilia* Yen et Yang (Yang et al., 1992) и *Roegneria* C. Koch (Baum et al., 1991; Jensen, Chen, 1992).

Возникает вопрос: как же были использованы данные последних десятилетий о геномной конституции видов в новой системе рода *Elymus* Н. Н. Цвелева (2008)? Ответ один: никак. Это означает, что секции *Gouldardia* (Husn.) Tzvel. и *Elymus* содержат в себе виды с различными геномами. Более того, новая подсекция *Canini* (Nevski) Tzvel. объединяет два вида (*E. kamoji* (Ohwi) Chen и *E. caninus* (L.) L.) с совершенно разными геномами и происхождением. Эти факты ставят под сомнение филогенетическую адекватность предложенной системы.

Далее, о видах, предлагаемых к признанию. Наряду с общепризнанными в мире видами, в большей или меньшей степени изученными с позиций морфологической и географической дифференциации, проработанными в селекционном и биосистематическом отношении (например, *E. sibiricus*, *E. fibrosus*), в перечне приводятся “виды”, такие как *E. novae-angliae* (Scribn.) Tzvel. и *E. viridiglumis* (Nevski) Czer., представляющие собой проявления популяционной изменчивости у известных крупных видов (Агафонов, Агафонова, 1992; Агафонов, 2004). Более того, предлагается признать также виды, объединяющие смесь морфологически отклоняющихся форм известных видов и стерильных межвидовых гибридов в гербаризованном виде, например *E. ircuitensis* Reschkoва (Агафонов, 2008). Но самое примечательное, в данном перечне предлагается признать реально существующими так называемые “виды-фантомы”, которые на сегодняшний день представлены только несколькими гербарными образцами, зачастую раз-



Рис. 4. Типовой образец *E. zeizensis* и фрагмент его колоса.

личающимися между собой по важным морфологическим признакам. Неясно, какой научный смысл заключается в этой практике, от которой давно отказалось большинство ботанических школ технологически развитых стран. Мы уже давали краткую характеристику одного из таких “видов-фантомов” *E. zeizensis* Probat. (Агафонов, 2007), но, видимо, есть необходимость дать более иллюстрированный анализ.

На рис. 4 показан типовой образец, на основе которого был описан новый вид *E. zeizensis* (Пробатова, 1984). В 2003 г. другой гербарный образец из близкого местонахождения, но с другими экологическими условиями, был также отнесен автором к этому виду (рис. 5). На нескольких оставшихся цветках можно отчетливо видеть, что растения отличаются по форме и остистости колосковых чешуй. Как показали наши многочисленные наблюдения, эти признаки действительно варьируют у многих видов *Elymus*, также как плотность колосьев и ширина листовых пластинок, в зависимости от конкретного генотипа и условий обитания особи. Это в полной мере относится к таксонам комплекса *Elymus macrourus* — *E. jacutensis* (Агафонов, 2008). Следовательно, остается неясным, можно ли считать *E. zeizensis* реально существующим самостоятельным видом



Рис. 3. Гербарный образец *E. zeizensis* из близкого местонахождения и фрагмент его колоса.

и какие морфотипы следует к нему относить. Если учесть, что при совместном произрастании нескольких видов с определенной частотой спонтанно завязываются гибридные зерновки, которые могут дать начало новой особи на значительном отдалении от родительских видов, то становится понятной необходимость более глубокого изучения таких морфологически отклоняющихся особей.

Нельзя исключить, что более правильным было одно из определений типового образца *E. zeizensis* как *E. lenensis* (M. Popov) Tzvel. Однако, к настоящему времени образцы *E. lenensis* из классического и близких местообитаний также не идентифицированы биосистематическими методами. Кроме названных образцов, ранее виденный нами гибридный экземпляр рода *Elymus*, определенный автором сбора как *E. zeizensis*, был собран в Читинской области (Пешкова, 1990), но в данный момент этот экземпляр не удалось обнаружить в гербарии NSK. По всем этим причинам следует с сожалением отнести *E. zeizensis* к “виду-фантому”.

Относительно вышеупомянутого *E. karakabinicus* Kotuch. из подсекции *Subsecundi* (Nevski) Tzvel. секции *Goulardia* (Husnot) Tzvel. необходимо отметить следующее. В описании вида автором, в частности, говорится: “Близок к *E. komarovii* (Nevski) Tzvel.

и *E. tianschanigenus* Czer.” (Котухов, 1992). Однако из характеристики Н.Н. Цвелева на основе изучения морфологически сходного экземпляра из российского Алтая следует, что вид “близок к *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel.” На наш взгляд, возможны два объяснения такому расхождению в оценках.

1. Российский экземпляр действительно является одним из биотипов *E. karakabinicus*, но тогда он не может быть близок к *E. mutabilis* (см. п.2).

2. Российский экземпляр филогенетически не имеет ничего общего с типовым материалом *E. karakabinicus*, который действительно близок к *E. komarovii* по одному из важных признаков — отсутствию опушения на внутренних поверхностях колосковых чешуй. Этот признак отчетливо отделяет группу видов *E. transbaicalensis* — *E. sajanensis* — *E. komarovii* от другой филогенетической ветви StH-геномных видов *E. caninus* — *E. mutabilis* — *E. fibrosus*, у которой присутствует альтернативный признак более или менее выраженного опушения внутренних поверхностей КЧ. Кроме того, особи *E. mutabilis* не несут выраженных краевых мембран на КЧ, какие наблюдаются у образцов *E. karakabinicus*. Вероятнее всего, Н. Н. Цвелев ошибся в определении российского образца и принял за *E. karakabinicus* одну из многочисленных форм *E. caninus*.

Возвращаясь к публикации Н. Н. Цвелева (2008) можно заметить, как легко автор оперирует понятием “вид” и с той же легкостью отклоняет мнения других исследователей. Так, на стр. 1590 читаем: “Отметим, что в литературе по Китаю (Kitagawa, 1979 : 86; Chen, Zhu, 2006 : 405) отличия *E. franchetii* от *E. dahuricus* указаны неправильно. Другой китайский вид этого же родства — *E. tangutorum* (Nevski) Hand.-Mazz. — отличается от *E. dahuricus* не только более короткими остями и размерами колосковых чешуй, как это указано Пешковой (1985), но и нижними цветковыми чешуями, по всей поверхности покрытыми не шипиками, а очень короткими прижатыми щетинками. Очень короткие (3—6 мм дл.) ости нижних цветковых чешуй имеются еще у описанной также из Китая (пров. Шаньси) разновидности *E. dahuricus* var. *brevisetus* Ohwi, имеющей однако шероховатые нижние цветковые чешуи. Мы считаем, что эта разновидность вполне заслуживает ранга самостоятельного вида, который мы называем в честь известного российского ботаника, исследователя пустынь М. П. Петрова. Типа разновидности *Ohwi* мы, к сожалению, не видели и потому предпочитаем считать типом этого вида имеющийся в Гербарии LE экземпляр. От еще одного близкого вида — *E. xiningensis* Cai (1993, Acta Bot. Boreal.—Occid. Sin. 13, 1:71), описанного из горного Цинхая (2600 м), наш вид отличается шероховатыми, а не рассеянными и коротко волосистыми нижними цветковыми чешуями и более узкими листьями.” (конец цитаты).

С одной стороны, увековечение имен известных ботаников — безусловно, благородное дело. В пер-

вую очередь это касается ушедших из жизни. Но при этом необходимо приводить более веские аргументы в отношении самостоятельности вновь описываемых видов, хотя бы для того, чтобы впоследствии не вносить новый “именной” вид в список синонимов старого общепризнанного. Известно, что комплекс *E. dahuricus* s.l. обладает огромной изменчивостью на протяжении обширного ареала от Центральной до Восточной Азии, включая Сибирь и Российский Дальний Восток. Многие из отличительных морфологических признаков имеют достаточно простой характер наследования, а большинство природных биотипов комплекса образуют единый рекомбинационный генопул (Agafonov et al., 2001). И если пользоваться аргументацией Н.Н. Цвелева, то можно описать очередной “новый вид-фантом” из родства *E. dahuricus* практически из любой точки его ареала. Наши сборы последних лет из районов Казахстана, Сибири и Дальнего Востока также подтверждают это заключение. Именно одним из таких “видов-фантомов” с очевидностью является *E. petrovii* Tzvel.

В отношении *E. kamoji* (Ohwi) Chen Н. Н. Цвелев пишет: “Н. С. Пробатова (цит. соч.) впервые привела этот восточноазиатский вид для России (Хасанский р-н Приморского края и о-в Кунашир) в качестве разновидности с голыми, а не коротковолосистыми нижними цветковыми чешуями близкого вида *E. tsukushiensis* Honda. В настоящее время эта разновидность принимается за самостоятельный вид, чего она, несомненно, заслуживает. Длинными прямыми остями этот вид похож на *E. caninus*, но ось колоска у него покрыта мельчайшими щетинками, а не волосками. Кроме того для него приводится очень редкое для рода хромосомное число $2n = 42$ ” (конец цитаты).

В настоящее время *E. kamoji* и *E. tsukushiensis* рассматриваются, как континентальная (Китай) и островная (Япония) формы одного же вида *E. tsukushiensis*, поскольку различия в морфологии, описанные выше (гладкие — шиповатые НЦЧ), по современным представлениям не являются существенными для разделения этих таксонов на самостоятельные виды (Bothmer et al., 2005). Гибридологические эксперименты и цитогенетический анализ мейоза у гибридов также показали полную гомологию геномов (Lu et al., 1990). В Приморском крае только в одной точке были собраны образцы, которые вполне обоснованно определены Н. С. Пробатовой как *E. tsukushiensis*, хотя обладали именно гладкими НЦЧ. Место сбора (территория международного студенческого лагеря) свидетельствует о случайном заносном характере происхождения этих особей. Следовательно, считать этот вид произрастающим на территории России, по меньшей мере, преждевременно. Однако заметим, что хромосомное число $2n = 42$ не является редким для рода *Elymus*, а свойственно ряду гексаплоидных видов, в том числе содержащих StHY гапломы, которые были

идентифицированы у *E. tsukushiensis* (Sakamoto, 1982; Lu, 1993). Поэтому никакого близкого родства с StH-геномным *E. caninus* этот вид иметь не может, а морфологическое сходство исключительно поверхностное.

В заключение отметим еще одну группу видов из новой подсекции *Pendulini* (Nevski) Tzvel. (Цвелев, 2008). Она образована тремя видами: *E. pendulinus* (Nevski) Tzvel., *E. brachypodioides* (Nevski) Peschkova и *E. vernicosus* (Nevski ex Grub.) Tzvel. Казалось бы, применительно к ней проведен комплексный морфологический и эколого-географический анализ. Но уже самый предварительный просмотр имеющегося у нас материала показывает, что в пределах одного только Приморского края можно встретить целую гамму морфотипов *E. pendulinus*, среди которой можно найти любой из трех видов. Возможно, именно поэтому Г. А. Пешкова отнесла первоначально признанный ею самой вид *E. brachypodioides* (Nevski) Peschkova (Пешкова, 1979) в синонимы к *E. pendulinus* в более поздней публикации (Пешкова, 1990). Но тогда не совсем ясно, почему Н. Н. Цвелев восстановил самостоятельность *E. vernicosus*, но при этом не признал *E. kurilensis* Probat., который резко отличается от континентальных форм *E. pendulinus*, как морфологически, так и экологически.

Из всего вышесказанного следует, что система рода *Elymus* еще далека от адекватной, особенно в филогенетическом аспекте. Проблема заключается не в том, что на обширной территории Сибири и Дальнего Востока остается много действительно неизвестных науке таксонов всех рангов, а в том, что начинать надо с фундаментальных параметров изученных “базисных” видов, а уже к ним делать комплексную сравнительную привязку новых таксонов (видов) с экспериментально доказательной основой их обособленности или подвидовой включенности. То есть, необходимы данные о их филогенетической ранжированности относительно известных близких видов, которые можно назвать базовыми. Это вполне согласуется с современными представлениями о виде, как эволюционирующей системе, находящейся в динамическом равновесии с другими филогенетически близкими видами. Доступный арсенал классических и современных методов исследований вполне позволяет выбрать наиболее подходящий комплекс для конкретного объекта. Но в любом случае должно быть проведено изучение систем репродукции. Другими, более простыми словами, если возникли субъективные основания для описания нового для науки вида растений, необходимо предоставить веские объективные доказательства такой необходимости. Более подробные предложения о процедуре описания новых видов на примере рода *Elymus* нами уже были высказаны (Агафонов, 2007). К вопросу об истоках методологического противостояния осно-

вополагающих принципов в систематике растений мы вернемся в следующем сообщении.

Светлой памяти выдающегося ботаника и естествоиспытателя А. Л. Тахтаджяна посвящается.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, гранты № 04-04-48720, № 04-08-00747.

Библиографический список

- Агафонов А. В. Внутривидовая структура и репродуктивные отношения между *Elymus mutabilis* и *E. transbaicalensis* (Poaceae) в Южной Сибири с позиций таксономической генетики // Генетика. 2004. Т. 40. № 11. С. 1490—1501.
- Агафонов А. В. Дифференциация рода *Elymus* L. (Triticeae: Poaceae) в Азиатской части России с позиций таксономической генетики // Сиб. ботан. вестник: электронный журнал. 2007. Т. 2. Вып. 1. С. 5—15. <http://journal.csbg.ru>
- Агафонов А. В. Биосистематическое исследование комплекса *Elymus macrourus* — *E. jacutensis* и критического таксона *E. ircutensis* (Triticeae: Poaceae) // Растительный мир Азиатской России (Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН). 2008. № 2. С. 20—32.
- Агафонов А. В., Агафонова О. В. Моногенное наследование некоторых морфологических признаков у пырейника шероховатостебельного (*Elymus trachycaulus*), имеющих диагностическое значение в систематике // Сиб. биол. журн. 1992. Вып. 3. С. 3—6.
- Агафонов А. В., Костина Е. В. Морфологическая изменчивость и полиморфизм белков эндосперма и гистона H1 у типичных и отклоняющихся природных форм *Elymus caninus* (L.) L. (Poaceae) // Сиб. экол. журн. 2003. № 1. С. 17—27.
- Агафонов А. В., Герус Д. Е. Исследование полиморфного комплекса *Elymus charkeviczii* Probat. s.l. (Triticeae: Poaceae) полуострова Камчатка с позиций биосистематики и таксономической генетики // Растительный мир Азиатской России (Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН). 2008. № 1. С. 58—70.
- Агафонов А. В., Герус Д. Е. Взаимоотношения между *Elymus sibiricus*, *E. confusus* и *E. boreochochotensis* (Poaceae): морфологическая, электрофоретическая и репродуктивная дифференциация // Растительный мир Азиатской России (Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН). 2009. № 2 (4). С. 11—21.
- Артемов И. А., Агафонов А. В. Что такое *Elytrigia kaachemica*? // Turczaninowia. 2005. Т. 8. Вып. 3. С. 13—15.
- Герус Д. Е., Агафонов А. В. Биосистематический анализ происхождения некоторых таксонов

и морфологически отклоняющихся форм, близких к *Elymus caninus* и *E. mutabilis* // Сиб. ботан. вестник: электронный журнал. 2006. Т. 1. Вып. 1. С. 67—76. <http://journal.csbg.ru>

Герус Д. Е., Агафонов А. В. Регистрация в природных популяциях и моделирование в эксперименте интрогрессивных процессов среди сибирских StH-геномных видов рода *Elymus* (Triticeae: Poaceae) // Мат-лы Всероссийской конференции “Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века” (Петрозаводск, 22—27 сент. 2008 г.). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. Ч. 3. С. 22—25.

Котухов Ю. А. Новые виды рода *Elymus* (Poaceae) из Восточного Казахстана // Бот. журн. 1992. Т. 77. № 6. С. 89—93.

Котухов Ю. А. Новые виды злаков (Poaceae) из южного Алтая, Саура и Тарбагатай // Turczaninowia. 1998. Т. 1. Вып. 1. С. 7—21.

Котухов Ю. А. Новые виды рода *Elymus* L. (Poaceae) из западного Алтая // Turczaninowia. 1999. Т. 2. Вып. 4. С. 5—10.

Котухов Ю. А. Новые виды злаков (Poaceae) из западного Алтая // Turczaninowia. 2004. Т. 7. Вып. 4. С. 8—10.

Пешкова Г. А. *Elymus* L. — Пырейник // Флора Центральной Сибири (под ред. Л.И. Малышева и Г. А. Пешковой). Новосибирск: Наука. Т. 1. 1979. С. 130—135.

Пешкова Г. А. *Elymus* L. — Пырейник // Флора Сибири. Poaceae (Gramineae). Новосибирск: Наука. 1990. Т. 2. С. 17—32.

Пробатова Н. С. Новые таксоны сем. Poaceae с Дальнего Востока СССР // Бот. журн. 1984. Т. 69. № 2. С. 251—259.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

Цвелев Н. Н. Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.

Цвелев Н. Н. О роде *Elymus* L. (Poaceae) в России // Бот. журн. 2008. Т. 93. № 10. С. 1587—1596.

Агафонов А. В., Baum B. R., Bailey L. G., Agafonova O. V. Differentiation in the *Elymus dahuricus* complex (Poaceae): evidence from grain proteins, DNA, and crossability // Hereditas. 2001. Vol. 135. P. 277—289.

Агафонов А. В., Герус Д. Е., Саломон В. А. Biosystematic study of *Elymus charkeviczii*, *E. mutabilis* and *E. subfibrosus* from the peninsula Kamchatka // Czech J. Genet. Plant Breed. 2005 (Special Issue). Vol. 41. P. 79—85.

Baum B. R., Yen C., Yang J. L. Roegneria: its generic limits and justification for recognition // Can. J. Bot. 1991. Vol. 69. P. 282—294.

Bothmer R. von, Salomon B., Enomoto T., Watanabe O. Distribution, habitat and status for perennial Triticeae species in Japan // Bot. Jahrb. Syst. 2005. Vol. 126. P. 317—346.

Dewey D. R. The genomic system of classification as a guide to intergeneric hybridization with the perennial Triticeae // Gene manipulation in plant improvement (Ed. Gustafson J. P.). N. Y., Plenum Publ. Corp. 1984. P. 209—279.

Jensen K. B., Chen S.-L. An overview: Systematic relationships of *Elymus* and *Roegneria* // Hereditas. (Proc. 1st Int. Triticeae Symp., Helsingborg, Sweden) 1992. Offprint vol. 116. P. 127—132.

Löve A. Conspectus of the Triticeae // Feddes Repert. 1984. Vol. 95. P. 425—521.

Lu B.-R. Biosystematic investigations of Asiatic wheatgrasses — *Elymus* L. (Triticeae: Poaceae). Alnarp, Sweden, 1993. P. 1—57.

Lu B.-R., Yen C., Yang J.-L. Cytological and morphological studies of *Agropyron tsukushiense* var. *transiens* of Japan, *Roegneria kamoji* of China their artificial hybrids // Acta Bot. Yunnanica. 1990. Vol. 13. P. 237—246.

Sakamoto S. Cytogenetical studies on artificial hybrids among *Elymus sibiricus*, *E. dahuricus* and *Agropyron tsukushiense* in the tribe Triticeae, Gramineae // Bot. Mag. Tokyo. 1982. Vol. 95. P. 375—383.

Yang J.-L., Yen C., Baum B. R. Kengyilia: synopsis and key to species // Hereditas. (Proc. 1st Int. Triticeae Symp., Helsingborg, Sweden) 1992. Offprint vol. 116. P. 25—28.

Summary

The critical estimation concerning procedure of the description and a recognition of “new to a science species” on an example of the perennial genus *Elymus* L. is given. Pictures of typical herbarium specimens of some species, which have been named “species-phantoms”, are shown.

