

**ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР РОДА BOLBOSCHOENUS
(ASCHERS.) PALLA (CYPERACEAE)****SYNOPSIS TAXONOMICA GENERIS BOLBOSCHOENUS
(ASCHERS.) PALLA (CYPERACEAE)**

В данной статье представлен детальный таксономический обзор рода *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla в полном объеме. Виды рода расположены в соответствии с впервые разработанной нами его системой, опубликованной в 2004 г. (Татанов, 2004б). Вопросы, связанные с самостоятельностью рода *Bolboschoenus* и его положением в системе сем. *Cyperaceae*, рассмотрены нами в специальной статье, помещенной в этом же номере ежегодника «Новости систематики высших растений» (Татанов, 2007а).

Исследование основано на изучении обширного гербарного материала, в том числе и типового, хранящегося в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) и в Гербариях других биологических учреждений и университетов России: Санкт-Петербургского государственного университета (LECB), Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (Санкт-Петербург, WIR), Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург, HERZ), Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН (Москва, МНА), Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW), Московского педагогического государственного университета (MOSP), Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева, Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского (NNSU), Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН (Новосибирск, NS), Алтайского государственного университета (Барнаул, SSBG), Удмуртского государственного университета (Ижевск, UDGU). Был изучен типовой и другой гербарный материал, хранящийся в Гербариях некоторых зарубежных государств: Института Ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины (Киев, KW), Львовского национального университета им. И. Франко (LW), Природоведческого музея в Львове (LWS), Института экологии Карпат (Львов, LWKS), Никитского ботанического сада (Ялта, Никита, YALT), Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (Симферополь, SIMF), Крымского аграрного уни-

верситета (Симферополь, CSAU), Института Ботаники АН Чешской Республики (Пругонице, PR, PRA), Департамента Ботаники Естественного факультета Пражского университета (PRC), Департамента Ботаники Венгерского музея Естественной истории (Будапешт, BP), Британского музея Естественной истории (Лондон, BM), Департамента систематики и эволюции фанерогамных растений музея Естественной истории в Париже (P), Нью-Йоркского ботанического сада (NY), Ботанического научно-исследовательского института в Претории (PRE), Оклендского Военного мемориального музея (AK), Отдела таксономии Биологического факультета Университета им. А. Мицкевича в Познани (POZ), Департамента Ботаники Университета Киото (KYO), Департамента Ботаники Университета штата Вайоминг (Ларамы, RM), Департамента Ботаники Академии Естественных наук Филадельфии (PH), Департамента Ботаники музея Естественной истории в Вене (W), Ботанического сада и Ботанического музея Берлин-Далема (B), Ботанического сада в Женеве (G), Института Ботаники АН Китая (Пекин, PE).

Род *Bolboschoenus* относился к числу наименее исследованных в систематическом отношении родов сем. *Superaceae* и никогда не изучался в мировом масштабе. Существующие региональные обработки рода в отечественных и зарубежных «Флорах» и «Определителях», будучи ограниченными в основном рамками изучаемой территории, содержат ряд неправильных представлений в отношении трактовки видов, их типификации и географического распространения. Наиболее таксономически сложными являются виды, произрастающие в пределах бывшего СССР. Обработка клубнекамышей, выполненная Р. Ю. Рожевицем во «Флоре СССР» (1935), опубликована более 70 лет назад и в настоящее время не отвечает современному уровню знаний об этом роде. Был неясным видовой состав рода *Bolboschoenus*, его положение в системе семейства и родственные связи. До настоящего времени не была разработана система рода *Bolboschoenus* и не рассматривались вопросы его географического распространения и эволюции.

Предложенное Отенгом-Ебоа (Oteng-Yeboah, 1974) разделение рода на 2 секции — *Bolboschoenus* и *Lentischoenus* Oteng-Yeb. является неправильным. Секция *Lentischoenus* основана на виде *B. paludosus* (A. Nelson) Soó, близкородственном *B. maritimus* (L.) Palla — типе рода *Bolboschoenus*, и морфологические и анатомические признаки, характеризующие секцию *Lentischoenus*, не отличаются от та-

ковых типовой секции. Поэтому секционное название *Lentiscoenus* синонимизировано нами (Татанов, 2004б) в разработанной системе рода с типовой секцией *Bolboschoenus*. Установление секции *Lentiscoenus*, отличной от секции *Bolboschoenus*, было связано с ошибочным пониманием *B. maritimus*, за который автор описания этой секции принимал *B. glaucus* (Lam.) S. G. Smith. Вследствие этого, описание типовой секции *Bolboschoenus*, приведенное в работе Отенга-Ебоа, содержит признаки, свойственные последнему виду, а не настоящему *B. maritimus*. Позднее было установлено (Browning, Gordon-Gray, 1993; Smith, 1995), что *B. maritimus* и *B. glaucus* являются видами, существенно различающимися по морфологическим и анатомическим признакам. Система *Bolboschoenus*, предложенная Отенгом-Ебоа, не была признана и другими специалистами по этому роду (Browning, Gordon-Gray, 1993; Browning, 1998; Kukkonen, 1998, 2001; Hayasaka, Ohashi, 2002; Smith, 2002).

Отсутствие системы рода *Bolboschoenus*, основанной на правильном понимании видов, было обусловлено главным образом тем, что род никогда не изучался в мировом масштабе. Кроме того, род *Bolboschoenus* был недостаточно изучен в морфологическом и анатомическом отношении, вследствие чего не были выявлены признаки, которые могли бы быть положены в основу выделения таксонов надвидового ранга и служить целям построения системы.

Для рода *Bolboschoenus* в целом указывалось разное число видов: 16 (Oteng-Yeboah, 1974; Wilson, 1981; Jessop, Weber, 1986; Goetghebeur, Simpson, 1991; Kukkonen, 2001), 7–8 (Егорова, 1976а, б), 11 (Smith, Kukkonen, 1999), 8–10 (Кожевников, 2001), 6–15 (Smith, 2002), 15 (Hroudová et al., 2005). О неясности границ между видами *Bolboschoenus* и настоятельной необходимости в связи с этим таксономической ревизии рода в полном объеме неоднократно указывалось в литературе (Wilson, 1981; Hultén, Fries, 1986; Goetghebeur, Simpson, 1991; Goetghebeur, 1998; Browning, Gordon-Gray, 2000; Smith, 2002; Егорова, 2004 и др.).

Сравнительно-морфологическое изучение видов, основанное на критическом анализе обширного гербарного материала, их типов, наблюдениях за растениями в природе, впервые проведенное нами сравнительно-карпологическое исследование (Татанов, 2004а), анализ литературных данных по анатомии перикарпия и скульптуре поверхности плодов (Browning, Gordon-Gray, 1992, 1993, 2000; Browning et al., 1995, 1996, 1997а, б, 1998а, б; Hroudová et al., 1997, 1998б,

2001; Hayasaka, Ohashi, 2002; Егорова, Татанов, 2002, 2003), а также ряд других данных — по морфологии, анатомии, эмбриологии и карпологии, позволили нам выявить признаки для решения вопросов видовой самостоятельности таксонов и для разработки системы рода *Bolboschoenus* (Татанов, 2004б).

Впервые предложенная нами оригинальная система рода в мировом масштабе включает 3 секции, 5 подсекций и 14 видов. При выделении секций использованы следующие признаки: характер соцветия, наличие или отсутствие при зрелых плодах околоцветных щетинок, число рылец, форма плода в поперечном сечении, скульптура поверхности плода, форма клеток экзокарпия и наличие или отсутствие в них кремнеземного тела. В основу выделения подсекций были положены характер соцветия и степень его ветвления, число рылец, форма колоска, окраска кроющих чешуй, форма плода в очертании и поперечном сечении, размер плода, толщина перикарпия по всему периметру поперечного среза плода, число рядов склерейд мезокарпия. Дополнительным основанием для выделения секций и подсекций послужили также их достаточно четко географически очерченные ареалы.

Все таксоны рода *Bolboschoenus*, как надвидового, так и видового рангов, расположены в работе в эволюционной последовательности, отражающей наши представления об их эволюционных взаимоотношениях, насколько это позволяет линейная система. Наиболее примитивная, на наш взгляд, группа видов, связанная в основном в своем распространении с пресноводными водоемами и имеющая зонтиковидное соцветие, 3 рыльца — секция *Browningia* Tatanov, поставлена соответственно в начало системы, а галофильная группа видов, преимущественно с головчатым или малолучевым зонтиковидным соцветием, 2–3 или 2 и 3 рыльцами в одном и том же колоске — секция *Bolboschoenus*, являющаяся более продвинутой, расположена в конце системы. Секция *Browningia* разделена на 2 подсекции, различающиеся, в первую очередь, по степени ветвления соцветия: *Glauci* Tatanov с 1–3(4) порядками ветвления и *Fluviatiles* Tatanov всегда только с одним порядком ветвления. Наличие нескольких порядков ветвления соцветия у представителей подсекции *Glauci*, показывает на их более низкий эволюционный уровень, так как названный признак был, по всей вероятности, свойствен анцестральному типу соцветия рода *Bolboschoenus*. Виды секции *Bolboschoenus* характеризуются разнообразием по целому комплексу признаков (фор-

ма колосков, окраска кроющих чешуй, форма плодов в очертании и поперечном сечении и число рядов склереид мезокарпия), что послужило основанием для выделения в ее составе 3 подсекций: *Bolboschoenus*, *Affines* Tatanov и монотипной *Popoviorum* Tatanov. Подсекция *Bolboschoenus* является наиболее примитивной и наиболее полиморфной, поскольку объединяет виды с головчатым или малолучевым соцветием, 2–3 или 2 и 3 рыльцами в одном и том же колоске. К подсекции *Affines* отнесены виды, имеющие преимущественно головчатое соцветие, 2 рыльца и более или менее двояковогнутые плоды. Подсекция *Popoviorum*, представленная видом *B. popovii* T. V. Egorova, характеризующимся исключительно компактным соцветием, характерными бочонковидными, очень плотными колосками, 2 рыльцами и небольшим числом рядов склереид в мезокарпии (4–6), является, по нашему мнению, наиболее продвинутой в секции *Bolboschoenus*. Наличие у всех представителей секции *Bolboschoenus* компактного или малолучевого зонтиковидного соцветия, плодов с одинаковым строением экзокарпия и практически одинаковым соотношением последнего с остальной частью перикарпия, и характерной скульптуры поверхности плода, позволяет рассматривать эту секцию как вполне целостную и естественную. Особое положение занимает гибридогенная секция *Mediani* Tatanov, виды которой возникли в результате древней, возможно палеогеновой или нижне-неогеновой, гибридизации видов двух предыдущих секций. Она имеет промежуточные между этими секциями признаки, в частности, сжато-трехгранные плоды, нередко с впадинкой на гранях, и смешанный тип поверхности плодов. Многим видам клубнекамышей свойственна гибридизация в местах совместного произрастания с образованием как фертильных, так и стерильных гибридов. Гибридизация происходит как между видами одной секции, так и между видами разных секций; отмечено наличие интрогрессивной гибридизации.

В результате критической ревизии видового состава рода *Bolboschoenus* 8 видов были признаны конспецифичными с ранее установленными видами и отнесены к ним в синонимы. Так, *B. desoulavii* (Drobov) A. E. Kozhevnikov мы считаем синонимом *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan (Татанов, 2003б, в, 2004б); *B. strobilinus* (Roxb.) V. Krecz., Ovcz. et Czuk. и *B. grandispicus* (Steud.) Lewej. et Lobin являются по нашему мнению синонимами *B. affinis* (Roth) Drobov (Татанов, 2003б, 2004б); *B. caldwellii* (V. J. Cook) Soják и *B. koshewnikowii* (Litv. ex Zinger) A. E. Kozhevnikov отнесены в сино-

нимы к *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova (Егорова, Татанов, 2003; Татанов, 2003б, 2004б); *B. fernaldii* (E. P. Bicknell) Soó и *B. capensis* (Burm. f.) Holub признаны синонимами *B. maritimus*, а *B. stagnicola* (Raymond) Soják рассматривается нами как синоним *B. glaucus*.

B. schmidii (Raymond) Holub, считающийся некоторыми авторами синонимом *B. affinis* (Kukkonen, 1998, 2001), и *B. popovii*, рассматриваемый в качестве синонима *Scirpus maritimus* L. subsp. *affinis* (Roth) T. Norlindh (Norlindh, 1972; DeFilipps, 1980), *Bolboschoenus strobilinus* (Zhan, Yang, 1987) или *B. affinis* (Kukkonen, 1998, 2001), признаны нами (Татанов, 2003а, б, 2004б) как самостоятельные виды. В качестве самостоятельных приняты также *B. paludosus*, рассматриваемый преимущественно в ранге подвида *B. maritimus* — *B. maritimus* subsp. *paludosus* (A. Nelson) T. Koyama (Koyama, 1980, 1990; Löve, Löve, 1981; Smith, Yatskievych, 1996; Yatskievych, 1999; Haines, 2000; Smith, 2002) или разновидности — *B. maritimus* var. *paludosus* (A. Nelson) Dorn (Dorn, 2001), и *B. yagara*, принимаемый рядом авторов в ранге подвида *B. fluviatilis* (Torr.) Soják — *B. fluviatilis* subsp. *yagara* (Ohwi) T. Koyama (Koyama, 1980; Hayasaka, Ohashi, 2002). *B. paludosus* и *B. maritimus*, по нашему мнению, являются близкими географическими викарными видами: первый из них распространен в Сев. и Южн. Америке, а второй — в Евразии и Сев. Африке. Эти виды, различающиеся только по окраске кроющих чешуй, числу рылец и форме плода в поперечном сечении, возникли, по всей видимости, в результате параллельной эволюции. Отметим, что у *B. paludosus* кроющие чешуи желтоватые или светло-коричневые, рылец всегда 2, плоды плоско-выпуклые или неравно двояковыпуклые, а у *B. maritimus* кроющие чешуи коричневые, буровато-коричневые или, очень редко, светло-коричневые, рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске, плоды соответственно плоско-выпуклые и/или трехгранные. *B. yagara* и *B. fluviatilis* мы также считаем близкими географическими викарными видами, различающимися по числу хромосом, высоте стеблей, длине и ширине листьев, размерам соцветия, колосков и плодов. *B. fluviatilis*, в отличие от *B. yagara*, имеет более крупные размеры указанных выше органов. *B. yagara* распространен в Европе, на юге Сев. Азии, в Вост. и Юго-Вост. Азии и Австралии, а *B. fluviatilis* в Сев. Америке.

Виды *B. glaucus*, *B. maritimus*, *B. paludosus* и *B. robustus* мы считаем политипными и выделяем в пределах их разновидности.

У *B. glaucus* мы принимаем var. *glaucus* и var. *macrostachys* (Vis.) Tatanov var. nova, различающиеся по длине колосков (var. *glaucus* имеет колоски 1–3 см дл., а var. *macrostachys* — 3.5–5(8) см дл.). В составе *B. maritimus* мы различаем var. *maritimus* и var. *compactus* (Hoffm.) T. V. Egorova (Егорова, 1976а; Татанов, 2005а, б, 2006б), *B. paludosus* — var. *paludosus* и var. *umbellatus* Tatanov var. nova, а в составе *B. robustus* — var. *robustus* и var. *capitatus* Tatanov var. nova. Разновидности каждого из 3-х последних видов различаются по строению соцветия, которое может быть зонтиковидным или головчатым, т. е. в пределах каждого из этих видов имеются особи с соцветиями обоих типов. Разновидности всех 4-х видов встречаются по всему их ареалу, не обнаруживая какой-либо географической и экологической приуроченности, и отражают изменчивость формы колоска и строения соцветия в пределах вида. Наличие у *B. maritimus*, *B. paludosus* и *B. robustus* компактных и зонтиковидных соцветий является проявлением параллельной изменчивости признаков.

Следует отметить, что все принятые нами таксономические решения основаны на изучении типового материала по всем принятым видовым и внутривидовым названиям и многим их синонимам. В большинстве случаев нами были изучены, присланные из разных Гербариев мира типовые образцы, некоторые типы были исследованы по их электронным изображениям (digital images), специально присланным нам, а также доступным на сайтах соответствующих Гербариев.

Ниже приведен таксономический обзор рода *Bolboschoenus* с ключами для определения секций, подсекций и видов рода в целом и отдельно для видов флоры России и сопредельных государств. Для всех надвидовых таксонов приводятся основная синонимика, морфологическое описание, данные о типах и географическом распространении. При каждом виде, кроме первоисточника принятого названия и его синонимов, цитируются литературные источники, касающиеся систематики, номенклатуры и географического распространения, а также публикации, отражающие разные точки зрения в отношении названия, объема и систематического положения принятых видов. Синонимы, относящиеся к типовым подразделениям вида, приводятся при видовом названии. Для всех видов цитируются данные протолога, сведения о типе и месте его хранения; для некоторых видов приведен выбранный нами или другими авторами лектотип, эпитип или неотип. Сообщаются данные по экологии, географии и хромосомным числам. При всех видах даны комментарии, касающиеся их

таксономии, номенклатуры и географического распространения; здесь же приводятся данные о помехах между видами.

Географическое распространение видов приводится по континентам и их крупным регионам, в пределах которых обычно указываются государства и их административные подразделения. Распространение в России дается после регионов Зап. Европы; для получения целостного представления оно указывается сразу по всей территории, т. е. по Европейской и Азиатской России, согласно районированию, принятому в работах Т. В. Егоровой (2004, 2005). Распространение на Кавказе указывается по ботанико-географическим районам, предложенным А. Л. Тахтаджяном и Ю. Л. Меницким (Меницкий, 1991) и принятым в сводке «Конспект флоры Кавказа» (2003); эти районы указываются нами в пределах государств. Распространение видов в Средней Азии приводится по ее государствам, в пределах которых указываются физико-географические районы. Ботанико-географические районы Монголии даны по работе В. И. Грубова (1982). По сводке «Растения Центральной Азии» (1977) указано распространение видов в этом регионе. Распространение видов в Канаде и США дано по административным единицам (провинциям, территориям и штатам), которые объединены в более крупные территориальные подразделения, согласно районированию, приведенному Браммиттом (Brummitt, 2001), но без выделения субарктического региона Сев. Америки, который рассматривается в пределах названных государств. При видах, разделенных на разновидности, распространение типовой разновидности дано при видовом названии.

Genus ***Bolboschoenus*** (Aschers.) Palla, 1905, in Hallier u. Brand, Koch's Syn. Deutsch. Schweiz. Fl., 3 Aufl., 3: 2531. — *Scirpus* L. α . *Bolboschoenus* Aschers., 1864, Fl. Brand. 1: 753¹.

Typus: *Scirpus maritimus* L. (= *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla).

Род включает 14 видов и 8 разновидностей, распространенных в умеренных, субтропических и тропических областях обоих полушарий. Изолированная часть ареала одного вида (*B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova) находится на северо-востоке азиатской Арктики (Чукотский п-ов, Гильмимливейские термальные источни-

¹ Детальная синонимика рода и полное его описание опубликованы ранее (Татанов, 2004б).

ки). Виды *Bolboschoenus* произрастают по приморским заболоченным берегам, травяным болотам, берегам водоемов и заливным лугам, а также мелководьям солонцеватых водоемов аридных и семиаридных регионов. Встречаясь, как правило, в массовом количестве, клубнекамыши играют заметную роль в сложении растительного покрова сырых и болотистых местообитаний, включая галофитные сообщества.

*КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕКЦИЙ, ПОДСЕКЦИЙ И ВИДОВ РОДА
BOLBOSCHOENUS В МИРОВОМ МАСШТАБЕ¹*

1. Соцветие — антелодий, с лучами 1–3(4) порядков. Щетинки околоцветника при плодах сохраняющиеся, очень редко опадающие. Рылец 3. Плоды остро- или тупотрехгранные. На поверхности плодов не видны клетки экзокарпия. Клетки экзокарпия на поперечном срезе плода мелкие, квадратные или прямоугольные, слегка вытянутые в радиальном или тангенциальном направлении, на их внутренних периклиальных стенках имеется кремнеземное тело. Толщина экзокарпия в 6–13 раз меньше толщины остальной части перикарпия.....Sect. 1. *Browningia* 2.
- + Соцветие — антелодий, с лучами первого порядка, или головчатое. Щетинки околоцветника при плодах опадающие, реже сохраняющиеся. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, трехгранные, сжато-трехгранные, с впадинкой на гранях, выпукло-трехгранные или двояковогнутые. На всей поверхности плода, или только на некоторых его участках видны полигональные клетки экзокарпия. Клетки экзокарпия на поперечном срезе плода крупные, вытянутые в радиальном направлении, не содержащие или, редко, содержащие кремнеземное тело. Толщина экзокарпия в 2–3(4) раза меньше или в несколько раз больше толщины остальной части перикарпия ..
..... 5.
2. Соцветие с лучами 1–3(4) порядков; угол между лучами первого порядка и главной осью соцветия — 90°. Колоски яйцевидные, продолговато-яйцевидные, продолговатые, цилиндрические, иногда удлинненно-цилиндрические. Кроющие чешуи блестящие, коричневые, светло-коричневые, ржаво- или красновато-бурые или бледно-желтые. Плоды эллипсоидальные или обратнояйцевидные, до 3.3 мм дл. В мезокарпии 7–9 рядов склерейд.....Sect. 1. *Browningia* subsect. 1. *Glauci* 3.
- + Соцветие с лучами первого порядка; угол между лучами и главной осью соцветия — менее 90°. Колоски продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи матовые, преимущественно буро-коричневые. Плоды продолговато-

¹ Для идентификации видов необходимо иметь образцы с зрелыми плодами.

- обратнойяйцевидные, более 3.3 мм дл. В мезокарпии 10–13 рядов склереид.....Sect. 1. *Browningia* subsect. 2. *Fluviatiles* 4.
3. Листья по краям и по обеим поверхностям грубо шероховатые. Антилигула клиновидно-выемчатая, по краям с узкой темно-коричневой перепонкой. Соцветие с лучами 2–3(4) порядков; лучей первого порядка 10–15(22). Колоски 0.8–1(1.5) см дл., 0.3–0.4 см шир., яйцевидные или удлиненно-эллиптические. Щетинки околоцветника в числе 3–4, опадающие при плодах. Плоды зеленовато-серые или зеленовато-коричневые. Наружные периклиналильные стенки клеток экзокарпия в центральной части приподнятые 1. *B. nobilis*.
- + Листья преимущественно гладкие. Антилигула на верхушке от сильно выпуклой до усеченной, глубокая, перепончатая, с коричневыми точками в основании и бесцветной верхушкой. Соцветие с лучами 1–2 порядков; лучей первого порядка 7–10(14). Колоски (1)1.2–3.5(8.5) см дл., (0.3)0.4–0.6(0.7) см шир., продолговато-яйцевидные, продолговатые, цилиндрические или удлинено-цилиндрические. Щетинки околоцветника в числе 4–6, сохраняющиеся при плодах. Плоды светло- или темно-коричневые, ржаво-коричневые или желтоватые. Наружные периклиналильные стенки клеток экзокарпия плоские или слегка вогнутые 2. *B. glaucus*.
- 4(2). Стебли остро трехгранные, не окрыленные. Листовые пластинки стеблевых листьев 5–11 мм шир., кроющих листьев — 2–6(10) мм шир. Плоды (3)3.2–4(4.5) мм дл, 1.4–2 мм шир. Мезокарпий из 10–12(13) рядов склереид. Растение (50)80–150(200) см выс. Вид Евразии, Австралии и Новой Зеландии 3. *B. yagara*.
- + Стебли остро трехгранные, окрыленные. Листовые пластинки стеблевых листьев 7–22 мм шир., кроющих листьев — 3–15(25) мм шир. Плоды 4–5.5 мм дл., 2–2.9 мм шир. Мезокарпий из 12–14 рядов склереид. Растение 100–200(220) см выс. Вид Сев. Америки 4. *B. fluiatilis*.
- 5(1). Соцветие — антелодий или головчатое. Щетинки околоцветника при плодах опадающие. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, трехгранные, выпукло-трехгранные или двояковогнутые. На поверхности плодов отчетливо видны полигональные клетки экзокарпия, похожие на медовые соты. Толщина экзокарпия в несколько раз больше толщины остальной части перикарпия, редко в 2–2.5 раза меньше (*B. schmidii*). Кремнеземное тело в клетках экзокарпия отсутствует.....Sect. 2. *Bolboschoenus* 6.
- + Соцветие — антелодий. Щетинки околоцветника при плодах опадающие, реже сохраняющиеся. Рылец 3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды сжато-трехгранные, часто с впадинкой на гранях, или плоско-выпуклые. Клетки экзокарпия видны только на некоторых участках поверхности плода. Толщина экзокарпия в 2–3(4) раза меньше толщины осталь-

- ной части перикарпия. Кремнеземное тело в клетках экзокарпия чаще отсутствуетSect. 3. *Mediani* 12.
6. Соцветие головчатое, очень редко антелодий. Рылец 2. Плоды более или менее двояковогнутые, посередине на обеих сторонах (редко только на одной — абаксиальной) с впадинкой, редко без впадинки.....Sect. 2. *Bolboschoenus* subsect. 1. *Affines* 7.
- + Соцветие — антелодий или головчатое. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, выпукло-трехгранные или трехгранные, без впадинки на гранях 8.
7. Колоски (1)1.5–2.3 см дл., 0.6–1.2 см шир., характерной шишковидной формы или широкояйцевидные. Кроющие чешуи серовато-желтоватые, с пурпурными штрихами, или серовато-светло-коричневые. Плоды (1.5)1.8–2 мм шир., слабо двояковогнутые, с оттянутой или конической базальной частью. Наружные периклиналильные стенки клеток экзокарпия со слабо заметной депрессией в центральной части и возвышениями в местах сочленения с антиклиналильными5. *B. affinis*.
- + Колоски 1–1.5 (2) см дл., 0.4–0.7 см шир., яйцевидные, продолговато-яйцевидные, редко продолговатые. Кроющие чешуи светло-коричневые, коричневые, красновато-бурые, реже желтоватые. Плоды (1.9)2.3–2.5 мм шир., явственно двояковогнутые, с конической или ширококонической базальной частью. Наружные периклиналильные стенки клеток экзокарпия плоские 6. *B. planiculmis*.
8. Соцветие головчатое. Колоски бочонковидные, очень густые. Кроющие чешуи желтовато-беловатые. Рылец 2. Плоды неравно двояковыпуклые или плоско-выпуклые.....Sect. 2. *Bolboschoenus* subsect. 2 *Popoviorum* 7. *B. popovii*.
- + Соцветие — антелодий или головчатое. Колоски продолговато-яйцевидные, продолговатые или широкояйцевидные, более или менее рыхловатые. Кроющие чешуи коричневые, красновато-коричневые, реже желтовато-беловатые. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, выпукло-трехгранные или трехгранные.....Sect. 2. *Bolboschoenus* subsect. 3. *Bolboschoenus* 9.
9. Колоски широкояйцевидные, редко продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи жесткие, бумажистые, почти непрозрачные, с крепкой, отогнутой кнаружи, остью. Пыльники коричневые или коричневато-оранжевые. Антилигула очень мелкая, иногда не выраженная 8. *B. robustus*.
- + Колоски продолговато-яйцевидные или продолговатые. Кроющие чешуи перепончатые, прозрачные, с тонкой прямой остью. Пыльники желтые или оранжевые. Антилигула явно выраженная, более или менее глубокая 10.
10. Листья сильно сближены в нижней части стебля. Соцветие головчатое. Плоды остротрехгранные, реже тупотрехгранные или плоско-выпуклые,

- эллипсоидальные, к апикальной и базальной частям постепенно суженные, реже обратнойцевидные. Мезокарпий из 6–7 рядов склерейд. Толщина экзокарпия в 2–2.5 раза меньше толщины остальной части перикарпия. Наружные периклинальные стенки клеток экзокарпия со слабо выраженной депрессией в центральной части и возвышениями в местах сочленения с антиклинальными стенками. Вид Юго-Зап., Средн. (юг) и Южн. (сев. Индии) Азии 9. *B. schmidii*.
- + Листья более или менее расставлены по стеблю. Соцветие — антелодий или головчатое. Плоды выпукло-трехгранные, плоско-выпуклые или неравно двояковыпуклые, широко-обратнойцевидные, обратнойцевидные, реже продолговато-обратнойцевидные, в апикальной части округло-усеченные или закругленные, в базальной — конические или ширококонические. Мезокарпий из 4–6 рядов склерейд. Толщина экзокарпия в 1.5–2 раза больше толщины остальной части перикарпия. Наружные периклинальные стенки клеток экзокарпия преимущественно плоские или выпуклые, без возвышений в местах сочленения с антиклинальными стенками 11.
11. Кроющие чешуи коричневые, красновато-коричневые, реже желтовато-беловатые. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды выпукло-трехгранные, плоско-выпуклые или неравно двояковыпуклые, коричневые, темно- или светло-коричневые, ржаво-коричневые или черноватые. Мезокарпий из (4)5–6 рядов склерейд. Вид Евразии, Сев. и Южн. (заносное) Африки и востока Сев. Америки (заносное) 10. *B. maritimus*.
- + Кроющие чешуи желтые, беловато-желтоватые, реже светло-коричневые. Рылец 2. Плоды плоско-выпуклые или неравно двояковыпуклые, желтовато-коричневые, светло- или темно-коричневые. Мезокарпий из 4–5 рядов склерейд. Вид Сев. и Южн. Америки 11. *B. paludosus*.
- 12(5). Кроющие чешуи бумажистые, почти непрозрачные. Плоды сжато-трехгранные, без впадинки на гранях, или плоско-выпуклые. Вид востока Сев. Америки 12. *B. novae-angliae*.
- + Кроющие чешуи перепончатые, прозрачные. Плоды сжато-трехгранные, с более или менее выраженной впадинкой на гранях, или плоско-выпуклые 13.
13. Кроющие чешуи преимущественно темно-коричневые. Плоды 3.4–3.7 мм дл. Вид Европы, юга Сибири, Вост. и Юго-Вост. Азии 13. *B. laticarpus*.
- + Кроющие чешуи светло- или желтовато-коричневые, реже коричневые. Плоды (3.5)3.7–4 мм дл. Вид Австралии, Новой Гвинеи, Новой Каледонии и Новой Зеландии 14. *B. medianus*.

*КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА VOLBOSCHOENUS ФЛОРЫ
РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ*

1. Соцветие — антелодий, с лучами 1–2 порядков. Щетинки околоцветника при плодах сохраняющиеся. Рылец 3. Плоды остро- или тупотрехгранные. На поверхности плодов не видны клетки экзокарпия. На поперечном срезе плода клетки экзокарпия мелкие, едва различимые 2.
- + Соцветие — антелодий, с лучами первого порядка, или головчатое. Щетинки околоцветника при плодах опадающие, реже сохраняющиеся. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, трехгранные, сжато-трехгранные, с впадинкой на гранях, выпукло-трехгранные или двояковыгнутые. На всей поверхности плода или только на некоторых его участках видны полигональные клетки экзокарпия, похожие на медовые соты. На поперечном срезе плода клетки экзокарпия крупные, хорошо различимые, вытянутые в радиальном направлении 3.
2. Соцветие с лучами 1–2 порядков, несущими на концах по (1)3–9(10) колосков; угол между лучами первого порядка и главной осью соцветия — 90°. Колоски (1)1.2–3.5(8.5) см дл., продолговато-яйцевидные, продолговатые, цилиндрические или удлинненно-цилиндрические. Кроющие чешуи блестящие, темно-коричневые, ржаво- или красновато-бурые, реже бледно-желтые. Плоды (2)2.4–3(3.3) мм дл., эллипсоидальные или обратно-яйцевидные, тупотрехгранные, с неравными сторонами (более широкая сторона обращена к оси колоска). Щетинки околоцветника равны $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ длины плода 1. *B. glaucus*.
- + Соцветие с лучами первого порядка, несущими на концах по (1)2–3(5) колосков; угол между лучами и главной осью соцветия — менее 90°. Колоски (0.8)1–2(2.5) см дл., яйцевидные или продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи матовые, преимущественно буровато-коричневые. Плоды (3)3.3–4.2(4.5) мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, более или менее остротрехгранные, с равными сторонами. Самые длинные щетинки околоцветника равны по длине плоду, остальные значительно короче
..... 2. *B. yagara*.
3. Соцветие — антелодий, с 3–7(8) лучами. Щетинки околоцветника опадающие, реже сохраняющиеся. Рылец 3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды сжато-трехгранные, часто с впадинкой на гранях, или плоско-выпуклые. Очертания клеток экзокарпия видны только на некоторых участках поверхности плода. Толщина экзокарпия в 2–3(4) раза меньше толщины остальной части перикарпия 3. *B. laticarpus*.
- + Соцветие — антелодий, с 1–3(4) лучами, или головчатое. Щетинки околоцветника опадающие при плодах. Рылец 2–3, либо 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, трехгранные, выпукло-трехгранные или двояковыгнутые. На поверхности плодов

- отчетливо видны полигональные клетки экзокарпия. Толщина экзокарпия в несколько раз больше толщины остальной части перикарпия, редко в 2–2.5 раза меньше (*B. schmidii*) 4.
4. Соцветие головчатое, очень редко — антелодий. Рылец 2. Плоды более или менее двояковыпуклые, посередине на обеих сторонах (редко только на одной — абаксиальной) с впадинкой, редко без впадинки 5.
- + Соцветие — антелодий или головчатое. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, выпукло-трехгранные или трехгранные, без впадинки на гранях 6.
5. Колоски (1)1.5–2.3 см дл., 0.6–1.2 см шир., характерной шишковидной формы или широкояйцевидные. Кроющие чешуи серовато-желтоватые, с пурпурными штрихами, или серовато-светло-коричневые. Плоды (1.5)1.8–2 мм дл., слабо двояковыпуклые, с оттянутой или конической базальной частью. Вид юга Средн. Азии 4. *B. affinis*.
- + Колоски 1–1.5(2) см дл., 0.4–0.7 см шир., яйцевидные, продолговато-яйцевидные, редко продолговатые. Кроющие чешуи светло-коричневые, коричневые, красновато-бурые, реже желтоватые. Плоды (1.9)2.3–2.5 мм дл., явно двояковыпуклые, с конической или ширококонической базальной частью 5. *B. planiculmis*.
6. Соцветие головчатое. Колоски бочонковидные, очень густые. Кроющие чешуи желтовато-беловатые. Рылец 2. Плоды неравно двояковыпуклые или плоско-выпуклые 6. *B. popovii*.
- + Соцветие — антелодий или головчатое. Колоски продолговато-яйцевидные, продолговатые, более или менее рыхловатые. Кроющие чешуи коричневые, красновато-коричневые, реже желтовато-беловатые. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, выпукло-трехгранные или трехгранные 7.
7. Листья сближены в нижней части стебля. Соцветие головчатое. Плоды остротрехгранные, реже тупотрехгранные или плоско-выпуклые, эллипсоидальные, к апикальной и базальной частям постепенно суженные, реже обратнойцевидные. Толщина экзокарпия в 2–2.5 раза меньше толщины остальной части перикарпия. Вид юга Средн. Азии 7. *B. schmidii*.
- + Листья более или менее расставлены по стеблю. Соцветие — антелодий или головчатое. Плоды выпукло-трехгранные, плоско-выпуклые или неравно двояковыпуклые, широко-обратнойцевидные, обратнойцевидные, реже продолговато-обратнойцевидные, в апикальной части округло-усеченные или закругленные, в базальной — конические или ширококонические. Толщина экзокарпия в 1.5–2 раза больше толщины остальной части перикарпия 8. *B. maritimus*.

Sect. 1. *Browningia* Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 86. — *Scirpus* L. sect. *Maritimi* Cherm., 1937, in Humbert, Fl. Madag.

fam. 29: 155, quoad pl. — *S.* subgen. *Bolboschoenus* (Aschers.) Ohwi, 1944, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., ser. B, 18, 1: 96. — *S.* subgen. *Phyllothryon* (Döll) Maire, 1957, Fl. Afr. Nord. 4: 48, comb. inval., sine bas. — *Bolboschoenus* sect. *Bolboschoenus* sensu Oteng-Yeb., 1974, Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 33, 2: 315, 316. — Общее соцветие — антелодий, с лучами 1–3(4) порядков. Щетинки околоцветника при плодах сохраняющиеся. Рылец 3. Плоды остро- или тупотрехгранные. На поверхности плодов не видны клетки экзокарпия. На поперечном срезе плода клетки экзокарпия мелкие, квадратные или прямоугольные, слегка вытянутые в радиальном или тангенциальном направлении. В клетках экзокарпия на внутренних периклиальных стенках имеется кремнеземное тело.

Т у р у s : *B. glaucus* (Lam.) S. G. Smith.

Секция включает 2 подсекции, 4 вида и 2 разновидности; распространена в Евразии (кроме сев. районов Азии), Сев. Америке (за исключением сев. Канады), Африке и Австралии (включая о-в Тасмания, о-в Новая Каледония и о-ва Новая Зеландия).

Как уже было отмечено выше, в синонимы к данной секции нами отнесено название *Bolboschoenus* sect. *Bolboschoenus* в смысле Отенга-Ебоа (sensu Oteng-Yeboah, 1974), так как он за *B. maritimus* — тип рода, ошибочно принимал *B. glaucus* и признаки последнего включил в описание данной секции.

Subsect. 1. ***Glauci*** Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 87. — Соцветие с лучами 1–3(4) порядков. Колоски яйцевидные, продолговато-яйцевидные, продолговатые или цилиндрические, иногда удлинненно-цилиндрические. Кроющие чешуи блестящие, коричневые, светло-коричневые, ржаво- или красновато-бурые или бледно-желтые. Плоды эллипсоидальные или обратнойцевидные, до 3.3 мм дл. В мезокарпии 7–9 рядов склерейд.

Т у р у s : *B. glaucus* (Lam.) S. G. Smith.

2 вида и 2 разновидности, в Южн. Европе, Зап., Юго-Зап., Средн., Центр. и Южн. Азии и в Африке.

1. ***B. nobilis*** (Ridl.) Goetgh. et D. A. Simpson, 1991, Kew. Bull. 46, 1: 173; Browning a. Gordon-Gray, 1992, South Afr. Journ. Bot. 58, 5: 383; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 87. — *Scirpus nobilis* Ridl., 1884, Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 2, 7: 159. — *S. maritimus* L. var. *nobilis* (Ridl.) C. B. Clarke, 1894, in Durand a. Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 627. — *S. laeteflorens* C. B. Clarke, 1902, in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr., ed. 2, 8: 456; id., 1894, l. c.: 625, nom. nud.;

Podlech, 1967, in Merxmüller, Prodr. Fl. Südwestafr. 165: 46, 49. — *S. maritimus* var. *laeteflorens* (C. B. Clarke) Kük., 1937, Feddes Repert. (Beih.) 40, 1, 5: 398, comb. inval. — *Schoenoplectus nobilis* (Ridl.) Lye, 1995, Lidia 3, 5: 144. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: C. B. Clarke, 1902, l. c.: 456, p. p, quoad specim. Welwitsch 6975.

Описан из юго-зап. Африки и с о-ва Мадагаскар («Mossamedes, ad ripas arenosas fluminis Maiombo, frequens et quasi sylvas formans densissimas, Oct. 1859, N 6975. Also SW Africa, lat. 23°, Messrs, Chapman and Baines, in Herb. Kew, and Madagascar, Forbes, Herb. Brit. Mus.»). *Lectotypus* (Goetghebeur, Simpson, 1991: 173): юго-зап. Ангола, «Distr. Mossamedes, Maiombo, habit. ad ripas arenosas flum. Maiombo, freq. et quasi sylvas formans densissimas, 6–12! ped. alta!, X 1859, N 6975, Dr. Welwitsch» (BM!, распечатка изображения лектотипа в LE!).

По влажным понижениям рельефа, дренированным берегам рек и протоков; обычно на кислых почвах; 700–1200 м над ур. м.

Центр. Африка: Ангола (юго-зап.), Намибия (западнее 18° в. д.). — **Южн. Африка:** Намибия (севернее 25° ю. ш.). — $2n = ?$

Примечание. *Bolboschoenus nobilis* долгое время был известен под названием *Scirpus laeteflorens* C. B. Clarke (Clarke, 1902; Podlech, 1967; Nordenstam, 1974), которое было приведено первоначально Кларком (Clarke, 1894b) как «nomen nudum», а позднее валидизировано (Clarke, 1902). При описании *S. laeteflorens* Кларк указал 2 гербарных образца: «Chapman et Baines, [s. n.]» — из «South-West Africa» и «Fleck, 112A» — из «Hereroland». Первый из этих образцов был процитирован Ридли (Ridley, 1884) как синтип *S. nobilis* наряду с образцами «Welwitsch, 6975» из Анголы и «Forbes, 12» с о-ва Мадагаскар. Шермезон (Chermeson, 1937) указывает, что экземпляр «Forbes, 12» происходит не с Мадагаскара, а из Индии [принадлежит виду *B. glaucus* (Lam.) S. G. Smith]. Кларк (Clarke, 1894b) понизил *S. nobilis* до ранга разновидности *S. maritimus* и при сделанной им комбинации процитировал только 2 последних гербарных образца. Во «Flora of Tropical Africa» Кларк (Clarke, 1902) образец «Welwitsch, 6975» отнес к *S. maritimus* s. l. [*B. glaucus*]. Гетебер и Симпсон (Goetghebeur, Simpson, 1991) указывают, что один из вышеперечисленных экземпляров — «Forbes, 12», относится к *Bolboschoenus maritimus* s. l. [в действительности, к *B. glaucus*], экземпляр «Fleck, 112A» они не смогли идентифицировать, а два оставшихся образца — «Welwitsch, 6975» и «Chapman et Baines, [s. n.]», по их мнению, несомненно, принадлежат к роду *Bolboschoenus*, но отличаются от *B. maritimus* s. l. [*B. maritimus* (L.) Palla s. str. и *B. glaucus*] и идентичны *S. nobilis*, описанному Ридли (Ridley, 1884) и *S. laeteflorens*, описанному Кларком (Clarke, 1902). Название *S. nobilis* является приоритетным по отношению к *S. laeteflorens*. Гетебер и Симпсон (Goetghebeur, Simpson, 1991) перенесли *S. nobilis* в род

Bolboschoenus и лектотипифицировали данное видовое название образцом «Welwitsch, 6975».

B. nobilis хорошо очерченный в морфологическом отношении вид, практически не обнаруживающий меж- и внутрипопуляционной/клональной изменчивости (Browning, Gordon-Gray, 1992). Обладает наиболее сложно устроенным из всех других видов рода соцветием — многолучевым антелоди-ем, проксимальные паракладии которого могут иметь до 3 порядков ветвления (Browning, Gordon-Gray, 1999). Присутствие в соцветии 3, редко 4 порядков ветвления отличает данный вид не только от видов типовой секции *Bolboschoenus*, у которых наблюдается только один порядок ветвления, но также и от видов секции *Browningia*, членом которой он является, имеющих 1–2 порядка ветвления. Благодаря такому строению соцветие *B. nobilis* может нести до 400 и более колосков, в то время как у остальных видов рода *Bolboschoenus* их не более 60–70. Подобная структура соцветия у таксонов рода *Scirpus* L. s. l. считается примитивной и свойственной анцестральному типу (Koyama, 1958, 1961, 1962; Vegetti, 1992). Мы рассматриваем соцветие *B. nobilis* как наиболее примитивное в роде *Bolboschoenus* и, следовательно, примитивным и сам вид. Показателем примитивности этого вида может также служить слабое развитие или отсутствие у него клубневидных образований, а также наличие клиновидно-выемчатой антилигулы.

B. nobilis — редкий и вероятно реликтовый вид, являющийся эндемиком юга Анголы и Намибии. Обитает преимущественно на хорошо дренированных берегах пресноводных водоемов с относительно постоянным уровнем вод, на плоскогорьях, расположенных в зоне более или менее выраженного влияния холодного Бенгельского течения.

Данный вид наиболее близок к *B. glaucus*, но хорошо отличается от него большей высотой растений — 100–200(240) см (а не (40)60–80(150) см выс.), большей толщиной стебля — 5–15 мм (а не 4–8 мм) и шириной листовой пластинки — 8–15 мм (а не 4–10 мм), клиновидно-выемчатой антилигулой (а не выпуклой), грубо шероховатыми стеблевыми и кроющими листьями (а не почти гладкими), соцветием с 3–4 порядками ветвления (а не 1–2 порядками), большим числом лучей 1-го порядка в соцветии — 10–15(22) (а не 7–10(14)), большим числом колосков в соцветии — (60)100–200(450) (а не (15)20–35(65)), их меньшими размерами — 0.8–1(1.5) см дл. и 0.3–0.4 см шир. (а не (1)1.2–3.5(8.5) см дл. и (0.3)0.4–0.6(0.7) см шир.) и яйцевидной или удлинненно-эллиптической формой (а не продолговато-яйцевидной, продолговатой, цилиндрической или удлинненно-цилиндрической), наличием (0)3–4 щетинок околоцветника (а не 4–6), зеленовато-серыми или зеленовато-коричневыми плодами (а не светло- или темно-коричневыми, ржаво-коричневыми или желтоватыми), 8–9 рядами склерейд в мезокарпии (а не 7–8 рядами), приподнятыми в центральной части наружными периклинальными стенками клеток экзокарпия (а не плоскими или вогнутыми).

2. *B. glaucus* (Lam.) S. G. Smith, 1995, Novon 5: 101; id., 2002, in Fl. North Amer. 23: 43, p. p.; Browning et al., 1995, Brittonia 47, 4: 440;

Browning et al., 1998, Nord. Journ. Bot. 18, 4: 476, p. p.; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 21, p. p.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 10, p. p.; Hroudová et al., 1999, Preslia 71, 1–2: 27; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 3; Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klíč Květ. České Rep.: 795; T. B. Егорова и Татанов, 2002, Новости сист. высш. раст. 34: 39, p. p.; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294, p. p.; он же, 2003, Бот. журн. 88, 10: 108, p. p.; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 87; он же, 2005, Бот. журн. 90, 10: 1574, p. p.; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123; он же, 2006, в Консп. фл. Кавк. 2: 182, p. p.; Marhold et al., 2006, Willdenowia 36: 104, p. p.; Ducháček et al., 2006, Zpr. Čz. Bot. Společn. 41, 1: 40; А. Зернов, 2006, Фл. Сев.-Зап. Кавк.: 141, p. p.; Клинкова, 2006, во Фл. Нижн. Поволж. 1: 265, p. p. — *Scirpus glaucus* Lam., 1791, Tabl. Encycl. Méth. Bot. 1: 142. — *S. corymbosus* Forssk., 1775, Fl. Aegypt.-Arab.: 14, non L., 1756. — *S. aegyptiacus* Poir., 1804, in Lam. et Poir., Encycl. Méth. Bot. 6: 770, nom. illeg. superfl.; Steud., 1841, Nomencl. Bot., ed. 2, 2: 538, p. p. — *S. tridentatus* Roxb., 1820, in Carey a. Wallich, Fl. Ind. 1: 228; id., 1832, in Carey, l. c. 1: 225; id., 1814, Hort. Bengal.: 81, nom. nud. — *S. maritimus* L. var. (θ*) *glaucus* (Lam.) Nees, 1834, in Wight, Contr. Bot. Ind.: 111. — *S. maritimus* var. (θ**) *cylindricus* Nees, 1834, l. c.: 111. — *S. squarrosulus* Steud., 1855, Syn. Pl. Glum. 2: 88. — *S. maritimus* d. *subumbellatus* Schur, 1866, Enum. Pl. Transs.: 693, p. p. — *S. maritimus* var. *terrestris* Ridl., 1884, Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 2, 2: 158. — *Bolboschoenus affinis* (Roth) Drobov var. *maritimoides* Drobov, 1916, Тр. Бот. муз. Акад. наук 16: 140, quoad pl. — *B. tuberosus* (Desf.) Hadač, 1961, Bull. Coll. Sci. Baghdad 6: 13, quoad pl. — *Scirpus affinis* Roth f. *maritimoides* (Drobov) Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 13, quoad pl. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*: Т. В. Егорова, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94, p. min. p.; она же, 1976, в Опред. раст. Средн. Азии 5: 18, p. p.; она же, 1991, Новости сист. высш. раст. 28: 7, p. p. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* subsp. *tuberosus* (Desf.) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. 31, 4–6: 148, quoad pl. — *B. maritimus* subsp. *tuberosus* (Desf.) Soják, 1983, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 148, 3–4: 152, 1: 19, comb. illeg. — *B. maritimus* var. *cymosus* (Reichenb.) Kit Tan et Oteng-Yeb., 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 64, quoad pl. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Steud., 1841, l. c.: 541, p. p.; Ledeb., 1852, Fl.

Ross. 4: 249, p. p.; C. B. Clarke, 1894, in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 6: 658, p. p.; id., 1894, in Durand a. Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 626, p. p.; id., 1898, in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 2: 232, p. p.; id., 1902, in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr., ed. 2, 8: 456, p. p.; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 250, p. p.; В. Креч., 1932, во Фл. Туркм. 1, 2: 220, p. p.; Cherm., 1937, in Humbert, Fl. Madag. fam. 29: 115; Стоянов и Стефанов, 1948, Фл. Бълг., изд. 3.: 186, p. p.; Т. Koyama, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 32, 12: 49, p. p.; id., 1960, in Kitamura, Fl. Afgh.: 59; Quezer a. Santa, 1962, Nouv. Fl. Algér. 1: 168, p. p.; Napper, 1965, Journ. East. Afr. Nat. Hist. Soc. 25: 13, p. p.; Raymond, 1965, l. c.: 14, p. p.; Podlech, 1967, in Merxmüller, Prodr. Fl. Südwestafr. 165: 45, 50; S. S. Hooper, 1972, in Hepper, Fl. West Trop. Afr., ed. 2, 3, 2: 309, p. p.; Bond a. Goldblatt, 1984, Journ. South Afr. Bot. Suppl. 13: 45; Boulos, 1995, Fl. Egypt. Checklist: 211, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 56, p. p.; Гроссг., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, p. p.; он же, 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 18, p. p.; он же, 1949, Определ. раст. Кавк.: 654, p. p.; В. Креч., 1941, во Фл. Узб. 1: 334, p. p.; он же, 1941, во Фл. Груз. 2: 352, p. p.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 251, p. p.; Исаев, 1952, во Фл. Азерб. 2: 37, p. тах. p.; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 21, p. p.; В. Креч., Овч. и Чук., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 48, p. p.; Т. В. Егорова, 1967, в Раст. Центр. Азии. 3: 19, p. p.; Привалова, 1972, в Определ. высш. раст. Крыма: 73, p. p.; Галушко, 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. p.; S. S. Hooper, 1985, in Townsend a. Guest, Fl. Iraq 8: 376, p. p.; Барбарич, 1987, в Определ. высш. раст. Укр.: 418, p. min. p.; В. В. Никитин и Гельдиханов, 1988, Определ. раст. Туркм.: 91, p. p.; Browning a. Gordon-Gray, 1992, South Afr. Journ. Bot. 58, 5: 382, p. p.; Guagl., 1996, in Zuluoga a. Morrone, Catál. Pl. Vasc. Rep. Argent. 1: 130, p. min. p.; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монг.: 25, p. p.; Kukkonen, 1998, l. c.: 18, p. p.; Ханджян, 2001, во Фл. Арм. 10: 443, p. p. et auct. mult. fl. cauc.; Pignotti, 2003, Webbia 58, 2: 310, p. p. — *Scirpus tuberosus* auct. non Desf.: Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 85; id., 1947, in North Amer. Fl. 18, 8: 484; Täckholm a. Drar, 1950, Fl. Egypt 2: 27, p. p.; Raymond, 1964, in Fl. Lowl. Iraq: 129, p. p.; id., 1965, l. c.: 16, p. p.; Täckholm, 1974, Stud. Fl. Egypt, ed. 2: 778, p. p.; Karthikeyan et al., 1989, Fl. Ind. Enum. Monocot.: 71. — *S. maritimus* var. *typicus* auct. non Aschers. et Graebn.: Maire, 1957, Fl. Afr. Nord 4: 49. — *S. maritimus* var. *tuberosus* auct. non (Desf.) Roem. et Schult.: T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 936. — *Schoenoplectus maritimus* auct.

non (L.) Lye: Haines a. Lye, 1983, Sedges a. Rushes West. Afr.: 53, quoad pl. — *Schoenoplectus maritimus* sensu Lye, 1995, in Thulin, Fl. Somalia 4: 103, quoad pl.

Описан из Зап. Африки (Сенегал) («E Senegal. D. Roussilon»).
Т y п у с : «Du Senegal, [s. a.], [s. n.]; de c[o]ll. Roussilon; Herb. Lamarck, N 673/14» (P; photo: Browning et al., 1998: 478!; распечатка изображения типа в LE!).

По берегам и отмелям преимущественно пресноводных водоемов, иногда в воде, на пойменных и болотистых лугах, травяных болотах, редко на засоленных почвах; иногда как сорняк орошаемых полей; на кислых, реже на щелочных и нейтральных почвах; от — 20 до 3000 м над ур. м.

Атл. Европа: Франция (кроме крайн. сев.), Испания и Португалия. — **Центр. Европа:** Франция (кроме сев.-вост.), Германия (окр. г. Ганновера — заносное, ? юг земель Баден-Вюртенберг и Бавария), Швейцария (юг), сев. Италия, Венгрия (кроме сев.-вост.), Чехия (окр. г. Праги — заносное), Словакия (юго-зап.) и Румыния (кроме сев. и сев.-вост.). — **Южн. Европа.** — **Россия:** *Европ. часть:* Кар.-Мурм. (Карелия, окр. г. Петрозаводска — заносное), Верх.-Волж. (Московская обл., Волоколамский р-н, с. Осташево — заносное; г. Москва — заносное), Волж.-Кам. (Удмуртия, г. Ижевск — заносное), Ниж.-Дон. (по дол. рек Дона и Волги; юг), Ниж.-Волж.; *Кавказ:* Зап. (Аз.-Куб.: зап.; Зап. Ставро.) и Вост. (Вост. Ставро.: по р. Куме; Тер.-Кум., Тер.-Сулак.) Предкавказ., Зап. (Бело-Лаб., Уруп-Теб.), Центр. (Верх. Кум., Малк.) и Вост. (Верх. Сулак., Ман.-Самур.) Кавк., Сев.-Зап. и Зап. (Туап.-Адл.: устье р. Псоу) Закавказ. — **Вост. Европа:** Украина: *Молд.* (юг Одесской обл.), *Причерн.* (юг Николаевской, Херсонской, Запорожской и ? Донецкой обл.) и *Крым;* Зап. Казахстан (Зап.-Казахстанская и Атрауская обл., по р. Урал). — **Зап. Азия:** Грузия: *Зап.* (Абх., Инг.-Рион., Рион-Квир., Адж.), *Центр.* (Карт.-Южн. Ос., Триал.-Нижн. Карт.) и *Вост.* (Алаз.-Агрич.: зап.; Иорск.-Шек.: зап.) *Закавказ.;* Армения: *Южн. Закавказ.;* Азербайджан: *Вост. Кавк.* (Кубин.), *Вост. Закавказ. и Талыш.* — **Юго-Зап. Азия:** все государства до Пакистана включительно. — **Средн. Азия:** Казахстан (более редок на севере), Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан (редок на Вост. Памире), Туркменистан (кроме Каракумов). — **Центр. Азия:** Монголия: *Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., ? Дол. оз., Джунг. Гоби и Заалт. Гоби;* Китай: *Внутр. Монголия* (Зап. Гоби), *Джунгария* (Приалт., Тянь-Шань, Джунг. Гоби — сев., Зайсан — вост., Джарк. — вост.), *Каишгария*

(Сев., Зап. и Вост.), *Тибет* (сев.-зап.). — **Южн. Азия:** Индия, Непал, ? Бутан и ? Бангладеш. — **Сев. Америка:** США: *Сев.-Зап.* (Айдахо, Орегон — заносное), *Сев.-Вост.* (штат Нью-Йорк — заносное) и *Юго-Зап.* (Калифорния — заносное). — **Южн. Америка:** Аргентина (пров. Буэнос-Айрес — заносное). — **Сев. Африка.** — **Центр. Африка:** Мавритания, Сенегал, Мали, Судан, Эфиопия, Эритрея, Сомали, Кения, Заир (юг), Танзания, Ангола, Замбия, Малави, Мозамбик, Намибия (сев.), Ботсвана (сев.), Зимбабве и Мадагаскар. — **Южн. Африка:** Намибия (юг), Ботсвана, Зимбабве, ЮАР, Свазиленд. — 2n = 98 (Bir et al., 1981, 1988b; Bir, Singh, 1983), 86, 96, 104 (Bir et al., 1988a), 98, 116 (Bir et al., 1992), 110 (Hroudová et al., 1999b).

Примечание. *Bolboschoenus glaucus* был описан Ламарком (Lamarck, 1791) из Зап. Африки (Сенегал) как *Scirpus glaucus* Lam. Но лишь недавно последнее название, по-видимому, не употреблявшееся со времени Ламарка Смит (Smith, 1995) использовал в качестве базинима для комбинации *Bolboschoenus glaucus*, примененной им к африканскому виду *Bolboschoenus*, принимавшемуся ранее за *B. maritimus* (L.) Palla (*Scirpus maritimus* L.). Выявлению *B. glaucus* способствовали исследования Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 1993), впервые установивших различия между *B. maritimus* и *B. glaucus* при исследовании *B. maritimus* s. l. в Южн. Африке. Ими было обнаружено, что в названном регионе встречаются 2 типа растений, определяемых как *B. maritimus*, но хорошо различающихся по ряду признаков, в особенности же по форме плодов, характеру их поверхности и анатомическому строению перикарпия. Эти разные типы растений *B. maritimus* s. l. названные авторы обозначили как «Entity 1» и «Entity 2» и иллюстрировали последние фотографиями плодов и электронными микрофотографиями их поверхности и поперечных срезов перикарпия. Растения «Entity 2» Смит отождествил с *B. glaucus*. Растения, названные «Entity 1», оказались принадлежащими к заносному в Южн. Африке *B. maritimus* s. str. (Browning et al., 1995, 1998a). Позднее было установлено, что *B. glaucus*, помимо Африки, встречается в Юго-Зап. (до Пакистана включительно) и Южн. Азии (Индия) (Browning, 1998; Browning et al., 1998a; Kukkonen, 1998, 2001), где он широко распространен, а также в некоторых государствах Атл. (Португалия), Центр. (сев. Италия и Чехия) и Южн. (Италия, бывш. Югославия, Болгария) Европы (Browning, 1998; Browning et al., 1998a; Hroudová et al., 1999b), Средн. Азии (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан) (Browning, 1998; Browning et al., 1998a), и как заносный вид в Сев. Америке (США) (Browning et al., 1995, 1998a; Smith, 2002). Т. В. Егоровой и мною (Егорова, Татанов, 2002; Татанов, 2005а) *B. glaucus* был приведен для многих районов Кавказа, в том числе и для территории, относящейся к России, а также для Албании, Румынии, Греции, Китая и всех стран Средн. Азии, и мною (Татанов, 2003б, г) для Московской (как заносный вид) и многих южных обла-

тей Вост. Европы, а также для Венгрии, Словакии и Монголии.

В настоящей работе *B. glaucus* впервые приведен для Франции, Испании, Швейцарии (юг), Германии (г. Ганновер — заносное (LE!); юг) и юга некоторых южных областей Украины (Николаевская, Херсонская, Запорожская и Донецкая). Для Карелии (окр. г. Петрозаводска) указывается как заносный по сборам А. В. Кравченко и О. А. Рудковской 2002 г. (PTZ, LE!), а для Удмуртии (г. Ижевск) — по сборам А. Н. Пузырева 1984, 1991 и 2000 гг. (UDGU!, LE!). Как заносный вид приводится здесь также для провинции Буэнос-Айрес Аргентины; *B. glaucus* для этой территории указывался под названием *B. maritimus* (Guaglianone, 1996).

В течение долгого времени *B. glaucus* во «Флорах» различных регионов Сев. Америки, Африки и Азии приводился как *Scirpus tuberosus* Desf. (Beetle, 1942, 1947; Täckholm, Drar, 1950; Mason, 1957; Munz, Keck, 1959, 1973; George, 1963; Raymond, 1965; Täckholm, 1974; Karthikeyan et al., 1989; Smith et al., 1993) и *S. maritimus* var. *tuberosus* (Desf.) Roem. et Schult. (Koyama, 1962). Смитом (Smith, 1995) впервые было установлено, что *S. tuberosus* является синонимом *Bolboschoenus maritimus* s. str. Каптезом (Kartesz, 1999) в работе «Synthesis of the North American Flora» сделана комбинация *Schoenoplectus glaucus* (Lam.) Kartesz, но поскольку эта работа вышла не в печатном источнике, а на CD, комбинация считается не действительно обнародованной — Статья 29 МКБН (McNeill et al., 2006).

B. glaucus несколько сходен внешне с растениями *B. maritimus*, имеющими соцветие антелодий (*B. maritimus* var. *maritimus*). Но в отличие от этого вида, у которого оно с 1–3(4) лучами 1–2.5(3.5) см дл., соцветие *B. glaucus* имеет (2)5–8(12) лучей (1)2–7(8) см дл. Существенные различия эти виды обнаруживают по признакам плодов, в особенности по характеру их поверхности и анатомическому строению перикарпия¹ (Browning, Gordon-Gray, 1993, 2000; Browning et al., 1995, 1998a; Smith, 1995, 2002; Browning, 1998; Егорова, Татанов, 2002; Татанов, 2003г, 2004a, 2005a, 2006б). У *B. glaucus* плоды тупо-трехгранные, эллипсоидальные или обратнойцевидные, 2–2.5 мм дл., 1.3–2 мм шир., суживающиеся по направлению к верхушке, с сохраняющимися щетинками околоцветника; на поверхности плодов под бинокуляром не видны очертания клеток экзокарпия; на поперечном срезе плодов клетки экзокарпия мелкие, квадратные или прямоугольные (слегка вытянутые в радиальном или тангенциальном направлении), имеющие на внутренних периклинальных стенках кремнеземное тело; толщина экзокарпия в 4–5 раз меньше толщины остальной части перикарпия. У *B. maritimus* плоды выпукло-трехгранные или плоско-выпуклые, широко-обратнойцевидные или об-

¹ Различия в строении перикарпия *B. glaucus* и *B. maritimus* легко выявляются при просмотре под бинокуляром поперечных срезов плодов, сделанных от руки в срединной части плода бритвой. У *B. glaucus* на сделанных таким образом срезах перикарпий представляет собой однородный плотный слой, в котором не различимы клетки экзокарпия, тогда как у *B. maritimus* отчетливо видны вытянутые в радиальном направлении клетки экзокарпия.

ратноййцевидные, более крупные, 2.5–3(3.5) мм дл., (1.2)1.5–2.5 мм шир., на верхушке закругленные или усеченные, с опадающими щетинками околоцветника; на поверхности плодов под бинокляром хорошо видны очертания пологональных клеток экзокарпия, похожие на медовые соты; на поперечном срезе плодов клеток экзокарпия крупные, сильно вытянутые в радиальном направлении, не содержащие кремнеземного тела; толщина экзокарпия в 1.5–2 раза превышает толщину остальную часть перикарпия.

B. glaucus полиморфный вид, варьирующий по всему обширному ареалу по размерам растений, степени развития соцветия и количеству его лучей, числу колосков, окраске кроющих чешуй, плодов и щетинок околоцветника и форме плода. Как правило, внутривидовая/клональная изменчивость выражена очень слабо, и она касается, в основном, морфометрических признаков. Более контрастными могут быть различия растений в популяциях/клонах, находящихся в различных экологических условиях (Browning et al., 1998a). Наиболее изменчива у этого вида форма колоска. Обычно колоски у него продолговато-яйцевидные, продолговатые или цилиндрические, 1–3 см дл., 0.4–0.6 см шир., похожие на таковые у *B. maritimus*. Но в различных частях ареала *B. glaucus*, не обнаруживая какой-либо географической приуроченности, встречаются растения с удлинено-цилиндрическими, относительно узкими колосками 3.5–5(8.5) см дл., 0.4–0.6 см шир., придающими растению своеобразный облик. Броунинг с соавт. (Browning et al., 1998a), Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 1999), а также нашими исследованиями (Егорова, Татанов, 2002; Татанов, 2003г, 2005а), было выявлено, что у образцов *B. glaucus* с длинными колосками большинство цветков не образует плодов, либо они развиваются в самом основании колоска, а в некоторых случаях в пазухах кроющих чешуй цветки вообще не развиваются. Пролиферация оси колоска у *B. glaucus* и связанное с этим абортирование цветков, по всей видимости, контролируется генотипом и не зависит от местообитания и погодных условий в течение вегетационного периода. Генетическая основа длинноколосковости у *B. glaucus* подтверждается экспериментальными данными (Marhold et al., 2006). Мархолд с соавт., при культивировании в Чехии (Пругонице) длинноколосковых растений, привезенных из Португалии, наблюдали у них сохранение данного признака. Экземпляры с длинными колосками известны в Африке (Browning et al., 1998a; Browning, Gordon-Gray, 1999), Ираке (Hooper, 1985), Иране (Kukkonen, 1998) на Кавказе, в Крыму, Средн. Азии (Егорова, 1976б, в, 1991; Ханджян, 2001; Егорова, Татанов, 2002; Татанов, 2003г, 2005а, 2006б) и в Центр. Европе (Marhold et al., 2006). Вследствие того, что плоды длинноколосковых растений не отличаются от плодов типичных представителей *B. glaucus*, таким растениям многие авторы, в том числе и мы, не придавали какого-либо таксономического ранга (Browning et al., 1998a; Browning, Gordon-Gray, 1999; Егорова, Татанов, 2002; Татанов, 2003г, 2005а, 2006б; Marhold et al., 2006). Теперь мы рассматриваем эти растения как разновидность — *var. macrostachys* (Vis.) Tatanov *var. nova.*, поскольку они нередко встречаются в пределах обширного ареала *B. glaucus* и признак этой разновидности (длинноколосковость) обусловлен генотипом.

Крайне редко соцветие у *B. glaucus* бывает редуцировано до одного колоска. Одноколосковые растения этого вида были описаны как *Scirpus stagnicola* Raymond (1972, Nat. Canad. 99, 3 : 237. — *Bolboschoenus stagnicola* (Raymond) Soják, 1980, Čas. Nar. Muz. (Praha), Odd. Přír. 148, 3–4: 193 («*stagnicolus*»)) (holotypus: юго-зап. Пакистан, «W. Pakistan, Beluchistan, Makran, Res Nuh prope Guadar, 25°09' N, 62°21' E, alt. 50–150 m, ad stagnum, 1965, N 27927» — W).

а) *B. glaucus* var. *glaucus*. — Колоски продолговато-яйцевидные, продолговатые или цилиндрические, 1–3 см дл., с плотно расположенными кроющими чешуями, в пазухах которых всегда развиваются плоды.

Примечание. В синонимы *B. glaucus* var. *glaucus* отнесена описанная Нисом (Nees, 1834) *Scirpus maritimus* var. (θ**) *cylindricus* Nees. Изучение изображения типового образца этой разновидности на сайте Нью-Йоркского ботанического сада (typus: «Peninsula Ind. orientalis, [s. a.], [s. n.], [s. coll.]; Herb. Wight, N 1897» — NY, <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !, распечатка изображения типа в LE!) показало, что колоски у нее не превышают 2 см дл.

К типовой разновидности, по-видимому, принадлежит часть растений, отнесенных во «Flora of Turkey» (Kit Tan, 1985) к разновидности *B. maritimus* var. *cymosus* (Reichenb.) Kit Tan et Oteng-Yeb., которая, помимо Турции, приведена в этой работе также и для Кавказа.

б) *B. glaucus* var. *macrostachys* (Vis.) Tatanov var. nova. — *S. maritimus* L. var. γ. *macrostachys* Vis., 1842, Fl. Dalm. 1: 109; Maire, 1957, Fl. Afr. Nord 4: 49, cum auct. (Willd.) Vis.; Paparisto et al., 1961, Fl. Tiranës: 81. — *S. macrostachys* Willd., 1809, Enum. Pl. Horti Bot. Berol.: 78 («*macorostachys*»), nom. illeg., non *S. macrostachyos* Lam., 1791, nom. illeg. superfl. — *S. maritimus* β. *macrostachys* (Willd.) Parl., 1839, Fl. Panorm.: 69, comb. illeg. — *S. maritimus* var. *macrostachyus* Ridl., 1884, Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 2, 2: 158. — *S. maritimus* var. *amentiferus* Ridl., 1884, l. c.: 158. — *S. maritimus* var. *macrostachys* Meinsh., 1901, Тр. Перепб. бот. сада 18, 3: 251 («*macrostachya*»). — *S. maritimus* f. *macrostachys* (Willd.) Junge, 1908, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Beih. 25, 3: 259, comb. illeg. — *Bolboschoenus macrostachys* (Willd.) Grossh., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, comb. illeg.; Гроссг., 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 18; он же, 1949, Опред. раст. Кавк.: 654; Исаев, 1952, во Фл. Азерб. 2: 37. — *B. maritimus* (L.) Palla var. *macrostachys* (Willd.) T. V. Egorova, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94, p. p., comb. illeg., quoad nom.; Т. В. Егорова, 1976, в Опред. раст. Средн. Азии 5: 18; она же, 1991, Новости сист. высш. раст 28: 7. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. —

Bolboschoenus maritimus subsp. *macrostachys* (Willd.) Soják, 1983, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 152, 1: 19, comb. illeg. — *B. maritimus* var. *maritimus*: Kit Tan, 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 63, p. p. — *Scirpus aegyptiacus* auct. non Poir.: Steud., 1841, Nomencl. Bot., ed. 2, 2: 538, p. p. — *S. maritimus* auct. non L.: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p.; C. B. Clarke, 1894, in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 6: 658, p. p.; id., 1894, in Durand a. Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 625, p. p.; id., 1898, in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 2: 232, p. p.; id., 1902, in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr., ed. 2, 8: 456, p. p.; В. Креч., 1932, во Фл. Туркм. 1, 2: 220, p. p.; Quezer a. Santa, 1962, Nouv. Fl. Algér. 1: 168, p. p.; S. S. Hooper, 1972, in Hepper, Fl. West Trop. Afr., ed. 2, 3, 2: 309, p. p.; Boulos, 1995, Fl. Egypt. Checklist: 211, p. min. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: В. Креч., 1941, во Фл. Узб., 1: 334, p. p.; он же, 1941, во Фл. Груз. 2: 352, p. p.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 251, p. p.; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 21, p. p.; В. Креч., Овч. и Чук., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 48, p. p.; Т. В. Егорова, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 19, p. p.; Галушко, 1978, во Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. p.; S. S. Hooper, 1985, in Townsend a. Quest, Fl. Iraq 8: 376, p. p.; В. В. Никитин и Гельдиханов, 1988, Опред. раст. Туркм.: 91, p. p.; Pignotti, 2003, Webbia 58, 2: 310, p. p. — *Scirpus tuberosus* auct. non Desf.: Täckholm a. Drar, 1950, Fl. Egypt 2: 27, p. p.; Täckholm, 1974, Stud. Fl. Egypt, ed. 2: 778, p. p. — *Bolboschoenus glaucus* auct. non (Lam.) S. G. Smith: Browning et al., 1998, Nord. Journ. Bot. 18, 4: 476, p. p.; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 21, p. p.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 10, p. p.; Т. В. Егорова и Татанов, 2002, Новости сист. высш. раст. 34: 39, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 43, p. p.; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294, p. p.; он же, 2003, Бот. журн. 88, 10: 108, p. p.; он же, 2005, цит. соч. 90, 10: 108, p. p.; он же, 2006, в Консп. фл. Кавк. 2: 182, p. p.; Marhold et al., 2006 Willdenowia 36: 104, p. p.; А. Зернов, 2006, Фл. Сев.-Зап. Кавк.: 141, p. p.; Клинова, 2006, во Фл. Нижн. Поволж. 1: 265, p. p. — Колоски удлинненно-цилиндрические, 3.5–5(8.5) см дл., имеющие многочисленные, относительно рыхло расположенные кроющие чешуи, в пазухах которых не образуется плодов, или они развиваются только в пазухах самых нижних кроющих чешуй.

Описан из Италии («Habitat in Italia»). *Lectotypus* (Tatanov, hoc loco): «[s. loco], [s. a.], [s. n.], [G.] Savi» (B-Willd. N 1236 [planta media], распечатка изображения лектотипа в LE!). *Epitypus* (Marhold et al., 2006: 104, 109 — photo!; Tatanov, hoc. loco): «Italy,

Vallo, 1963, [s. n.], R. Wagher» (GJO, распечатка изображения эпитипа в LE!).

Распространена по всему ареалу вида.

Примечание. Растения *Bolboschoenus* с длинными колосками относились, как отражено в синонимике, к *Scirpus macrostachys* Willd. (Willdenow, 1809), *S. maritimus* f. *macrostachys* (Willd.) Parl. (Parlatore, 1839), *S. maritimus* var. *γ. macrostachys* Vis. (Visiani, 1842; Maire, 1957; Paparisto et al., 1961), *S. maritimus* var. *macrostachys* Ridl. (Ridley, 1884), *S. maritimus* var. *macrostachys* Meinsh. (Meinshausen, 1901), *S. maritimus* f. *macrostachys* (Willd.) Junge (Junge, 1908), *Bolboschoenus macrostachys* (Willd.) Grossh. (Гроссрейм, 1928, 1940, 1949; Исаев, 1952), *B. maritimus* var. *macrostachys* (Willd.) T. V. Egorova (Егорова, 1976б, в, 1991; Ханджян, 2001) и *B. maritimus* subsp. *macrostachys* (Willd.) Soják (Soják, 1983). Название *Scirpus macrostachys* Willd., послужившее базионимом для многих указанных комбинаций, было впервые синонимизировано с *B. glaucus* в работе Броунинг с соавт. (Browning et al., 1998a). Описанный из Италии *S. macrostachys* характеризуется автором описания (Willdenow, 1809) цилиндрическими удлиненными колосками. Типа *S. macrostachys* авторы упомянутой работы не видели. Название *S. macrostachys* Willd. является незаконным как более поздний омоним *S. macrostachyos* Lam. (1791, Tabl. Encycl. Méth. Bot. 1: 142). Последнее название также незаконно как излишнее в номенклатурном отношении, поскольку в синонимы к нему поставлено приоритетное название *S. maritimus* L. Незаконными являются и все комбинации, основанные на *S. macrostachys* Willd. В качестве базионима для *Bolboschoenus glaucus* var. *macrostachys* (Vis.) Tatanov нами взята разновидность Визиани (Visiani, 1842) — *Scirpus maritimus* L. var. *γ. macrostachys* Vis., основанная, согласно протологу, на *S. macrostachys* Willd. Визиани при обнаружении своей разновидности не сделал комбинации на *S. macrostachys* Willd., вследствие чего его таксон является законным и пригодным в качестве базионима для сделанной нами комбинации *B. glaucus* var. *macrostachys* (Vis.) Tatanov.

Изучение Мархолдом с соавт. (Marhold et al., 2006) изображения голотипа *Scirpus macrostachys* (typus: «[s. loco], [s. a.], [s. n.], [G.] Savi» — B-Willd. N 1236; Marhold et al., 2006: 107, 109 — photo!) (фрагменты трех растений, одного — в вегетативном состоянии, и двух — в генеративном, с колосками типа «macrostachys», а также фотографий плода — общий вид и поперечный срез) показало, что одно из растений — молодое, не имеет плодов, но по общему габитусу, вероятно, принадлежит *B. glaucus*, а другое — более развитое и, возможно, принадлежит *B. maritimus*. Единственный, обнаруженный на более развитом растении, плод, как отмечают авторы, не позволяет точно идентифицировать вид. Мархолд с соавт выбрали эпитип для названия *Scirpus macrostachys* Willd. (epitypus: «Italy, Vallo, 1963, [s. n.], R. Wagher» — GJO; photo: Marhold et al., 2006: 109!), принадлежащий *B. glaucus*. Однако, согласно правилам МКБН, в случае, если оригинальный образец содержит разнородный материал, то одно из растений должно быть обозначено как

лектотип названия *Scirpus macrostachys*. Лектотипом мы выбираем здесь фрагмент растения, принадлежащего, по всей вероятности, *Bolboschoenus glaucus* (lectotypus (Татанов, hoc loco): «[s. loco], [s. a.], [s. n.], [G.] Savi» — B-Willd. N 1236 [planta media]) (изображение этого типового образца было изучено нами на сайте Ботанического музея Берлин-Далема). В качестве эпитипа к указанному лектотипу, не имеющему плодов, в связи с чем главный диагностический признак вида (характер плодов) у него не выражен, мы принимаем образец, обозначенный как таковой Мархолдом с соавт. Но поскольку эпитип не может быть выбран раньше лектотипа, мы, во избежание неправильной последовательности, вынуждены повторить выбор эпитипа, добавив семью фамилию.

Второй фрагмент растения типового образца *Scirpus macrostachys*, принадлежащий, согласно Мархолду с соавт. (Marhold et al., 2006), *Bolboschoenus maritimus*, возможно, является гибридом *B. glaucus* × *B. maritimus* или интрогрессантом с *B. glaucus*. Подтверждением этому служат фотографии общего вида плода, его поперечного среза и анатомического строения перикарпия, приведенные авторами в статье.

Обе разновидности *B. glaucus* встречаются по всему ареалу вида, не обнаруживая географической и экологической приуроченности.

В зонах совместного произрастания *B. glaucus* с другими видами *Bolboschoenus* наблюдаются как стерильные, так и фертильные гибриды, имеющие в разных сочетаниях признаки родительских видов. Очень часто, как нами выявлено при изучении гербарного материала, встречается гибрид *B. glaucus* × *B. maritimus*, характеризующийся зонтиковидным соцветием и плодами с перикарпием, имеющим промежуточное строение между перикарпиями плодов этих видов. Он отмечен в Зап. (Франция, Испания, Португалия, Италия, Венгрия, Румыния, государства бывш. Югославии и Болгария) и Вост. (Молдова; Украина: юг) Европе, Зап. (Армения, Азербайджан), Юго-Зап. (Турция, Иран) и Средн. (кроме Сев. Казахстана) Азии, Сев. (Канарские о-ва, Алжир, Египет) и Южн. (ЮАР) Африке. Данный гибрид приведен также для некоторых штатов США (Айдахо, Калифорния и Нью-Йорк) (Browning et al., 1995; Smith, 2002). Следует, однако, отметить, что указываемый Броунинг с соавт. и Смитом гибрид *B. glaucus* × *B. maritimus* в действительности является гибридом *B. glaucus* с *B. paludosus* (A. Nelson) Soó, широко распространенным в Америке видом, принимаемым Смитом в ранге подвида *B. maritimus* — *B. maritimus* subsp. *paludosus* (A. Nelson) Т. Кояма, а не с *B. maritimus* subsp. *maritimus* sensu Smith, который занесен в Сев. Америку (Канада: провинции Нью-Брансуик, Остров Принца Эдуарда и Квебек; США: штаты Мэн и Нью-Йорк) из Европы и не отмечен в местах распространения указанного выше гибрида и вида *B. glaucus*. Встречаются частично фертильные помеси между *B. glaucus* и *B. planiculmis* (F. Schmidt) Т. В. Егорова (Украина, Одесская обл., близ Яесской гребли, 27 VIII 1930, П. Опшерман — LE!; там же, 27 VIII 1930, № 111, М. Котов — KW!; [Венгрия], Ad ripas rivi Karcsa, solo sabuloso, humido, 16 VIII 1927, N 334, A. Egey — BP!). Последние имеют зонтиковидное соцветие, светло- или желтовато-ко-

ричевые или красновато-светло-коричневые кроющие чешуи, желтовато-беловатые или светло-коричневые, сжатотрехгранные, с впадинкой на гранях, и плоско-выпуклые плоды с поверхностью, на которой видны очертания клеток экзокарпия; на поперечном срезе плода клетки экзокарпия мелкие. Обнаружен также фертильный гибрид *B. glaucus* × *B. popovii* T. V. Egorova ([Китай, Джунгария], Songoria, A. Schrenk — LE!; [Таджикистан, Худжентская обл., Канибадамский р-н, сел. Патар], Ферганская обл., Кокандский у., ст. Мельниково, 19 V 1916, [s. n.], В. П. Дробов — LE!, NS!), характеризующийся плоско-выпуклыми, округлыми или эллипсоидальными плодами с гладкой поверхностью, на которой не видны или слабо видны очертания клеток экзокарпия; на поперечном срезе плода клетки экзокарпия немного крупнее таковых *B. glaucus*. Судя по протологу вида *Scirpus vulpinicolor* T. Koyama (1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 50; id., 1960, in Kitamura, Fl. Afghan.: 61), описанному как эндемик восточных окрестностей Кабула, а также изображению его типа (typus: «Afghanistan: West of Kabul, 22 VII 1955, [N 40], S. Kitamura» — KYO, распечатка изображения типа в LE!), можно предположить, что данный таксон является гибридом *B. glaucus* × *B. popovii*.

Subsect. 2. *Fluviatiles* Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 87. — Соцветие с лучами 1(2) порядков. Колоски продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи матовые, буро-коричневые. Плоды продолговато-обратнояйцевидные, более 3.3 мм дл. В мезокарпии 10–13 рядов склерейд.

Typus: *B. fluviatilis* (Torr.) Soják.

2 вида, распространенные в Евразии (от Центр. Европы до Тихого океана, на юг до п-ова Индокитай включительно), Сев. Америке, Австралии (включая о-в Тасмания, о-в Новая Каледония и о-ва Новая Зеландия).

3. *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan, 1987, Acta Biol. Plateau Sin. 7: 14; S. G. Smith a. Kukkonen, 1999, Taxon 48, 2: 356; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 5; Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klíč Květ. České Rep.: 795; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азии. Росс. 1: 294; он же, 2003, Новости сист. высш. раст. 35: 58; он же, 2004, цит. соч. 36: 87; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123; Hroudová et al., 2005, Polish Bot. Journ. 50, 2: 119; Ковтонюк, 2005, в Консп. фл. Сиб.: 263; Hroudová et al., 2006, Neilreichia 4: 54; А. Е. Кожевников, 2006, во Фл. Росс. Дальн. Вост.: 297, р. р. — *Scirpus yagara* Ohwi, 1944, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., ser. B, 18, 1: 110; Ts. Tang et F. T. Wang, 1961, in Fl. Reip. Pop. Sin. 11: 7; Y. L. Chang et Y. L. Yang, 1976, in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Or. 11: 3; Kitag., 1979, Neo-Lineam. Fl. Mansh.: 156. — *Bolbo-*

schoenus maritimus (L.) Palla var. *desoulavii* Drobov, 1913, Тр. Бот. муз. Акад. наук 11: 91. — *Scirpus perviridis* V. J. Cook, 1947, Trans. Proc. Roy. Soc. New Zealand 76, 4: 570. — *Bolboschoenus maritimus* subsp. *maritimus*: Hejný, 1950, in Dostál, Květ. ČSR: 1844, p. p.; Foerster, 1972, Gött. Flor. Rundbr. 6, 1: 101, p. p. — *Scirpus fluviatilis* Torr. var. *yagara* (Ohwi) T. Koyama, 1958, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3 (Bot.) 7, 6: 334, fig. 14, 15. — *S. desoulavii* V. Krecz. ex Worosch., 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 79, nom. inval.; Воробьев, 1982, Опред. сосуд. раст. окр. Владивост.: 190. — *Bolboschoenus maritimus* subsp. *cymosus* (Reichenb.) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 62, p. p., quoad pl.; Dostál, 1989, Nová Květ. ČSSR 2: 1268, p. p. — *B. maritimus* var. *maritimus*: Т. В. Егорова, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94, p. p. — *Scirpus maritimus* L. subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus fluviatilis* (Torr.) Soják subsp. *yagara* (Ohwi) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 140; Hayas. a. Ohashi, 2002, Journ. Jap. Bot. 77, 1: 12, 17, p. p. — *B. yagara* (Ohwi) A. E. Kozhevnikov, 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 187, comb. superfl.; А. Е. Кожевников, 2001, Сытевые Дальн. Вост. Росс.: 59; Browning et al., 1996, Ann. Bot. Fenn. 33, 2: 135; Kiffe, 1997, Natur u. Heimat 57, 4: 116; id., 1998, in Wisskirchen u. Haeppler, Standartliste Farn- u. Blütenpfl. Deutsch.: 101; id., 2002, in Rothmaler, Exkursionfl. Deutsch., 9 Aufl., 4: 801. — *B. desoulavii* (Drobov) A. E. Kozhevnikov, 1988, l. c.: 188; А. Е. Кожевников, 2001, цит. соч.: 59. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p.; Miq., 1865, Ann. Mus. Bot. Lugd.-Batav. 2: 143, p. p; Franch. et Savat., 1879, Enum. Pl. Jap. 2: 114; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 250, p. p.; C. B. Clarke, 1903, Journ. Linn. Soc. London (Bot.) 36: 251, p. p.; Matsum., 1905, Index Pl. Jap. 2, 1: 163; Matsum. et Hayata, 1906, Enum. Pl. Formos.: 489; Nakai, 1911, Fl. Kor. 2: 294, p. p.; Крыл., 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 406, p. p.; Miyabe et Kudo, 1931, Fl. Hokk. a. Saghal. 2: 204; Kitag., 1939, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3, App. 1 (Lineam. Fl. Mansh.): 122; Guillaum., 1948, Fl. Nouv.-Calédone: 38, p. p.; Ворош., 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 99, quoad var. *maritimus*. — *S. maritimus* var. *fluviatilis* auct. non Torr.: Benth., 1878, Fl. Austral. 7: 335; Cheeseman, 1925, Man. New Zealand Fl., ed. 2: 226. — *Bolboschoenus maritimus* var. *typicus* auct. non Aschers. et Graebn.: Дробов, 1913, цит. соч.: 91. — *B. maritimus* auct. non (L.) Palla: Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 56, p. p.; Liou et al., 1959, Clav. Pl. Chin. Bor.-Orient.: 508; Привалова, 1972, в Оп-

ред. высш. раст. Крыма: 73, р. min. p.; Барбарич, 1987, в Определ. высш. раст. Укр.: 418, р. p.; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 22, р. p. — *Scirpus fluviatilis* auct. non (Torr.) A. Gray: Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 87, р. p.; Blake, 1943, in Black, Fl. South Austral., ed. 2, 1: 157, р. p.; Raymond, 1957, Nat. Canad. 84, 5: 120; Ohwi, 1965, Fl. Jap.: 203; L. Moore a. E. Edgar, 1970, Fl. New Zealand 2: 173; Jessop, 1978, in Black, Fl. South Austral., ed. 3, 1: 298, р. p.; N. K. Khoi, 2002, in Fl. Vietn. 3: 80. — *Bolboschoenus fluviatilis* auct. non (Torr.) Soják: Wilson, 1981, Telopea 2, 2: 157.

Описан из Японии (о-в Хонсю). *Typus*: «Herb. Universitatis Imperialis Kyotoensis. *Scirpus yagara* Ohwi. Hondo: далее текст на японском яз. [университет Киото; выращенный в Ботаническом саду], 3 VII 1931, [s. n.], фамилия коллектора на японском яз. [J. Ohwi]» (KYO, isotypus TNS, распечатка изображения типа в LE!).

По берегам рек и озер, часто в воде, на приморских лугах, реже травяных болотах и солонцеватых лугах; иногда как сорняк полей; обычно на кислых, бедных питательными веществами почвах; до 2000 м над ур. м.

Сев. Европа: Швеция (юг — заносное), Дания (зап. побереж. п-ова Ютландия: близ г. Ньюминнегаба — заносное). — **Атл. Европа:** Великобритания (по р. Темзе у г. Лондона — заносное), Нидерланды, Бельгия. — **Центр. Европа:** Франция, Германия (кроме сев.), Швейцария (сев. и зап.), Австрия (Нижн. Австрия, Вена, Штирия, Каринтия), Венгрия (зап., юг и вост.), Чехия (южн. Богемия, Моравия — окр. г. Ждяра-на-Сазаве), Словакия (юго-зап. и вост.), Польша (ист. обл. Силезия — сев.; Малая Польша — окр. гг. Спытковицы, Бжезницы, Люблина, Тарнобжега и Пшемисля) и Румыния. — **Россия:** *Европ. часть:* Лад.-Ильм. (окр. г. Ломоносова — заносное), Верх.-Волж. (Московская обл., в дол. рек Клязьмы, Оки и Москвы; сев. Тульской обл.; Рязанская обл., по р. Оке; Владимирская обл., по дол. рек Оки и Клязьмы; Нижегородская обл., по дол. рек Оки и Волги), Волж.-Кам. (окр. г. Костромы; Марий Эл, Куйбышевское водохр., устья рек Б. и М. Кокшаги; Пермская обл., Камское водохр., р. М. Туй; Татарстан, окр. г. Казани), Волж.-Дон. (окр. г. Тулы; Рязанская обл., по дол. рек Оки и Мокши; Орловская обл., по р. Оке; Липецкая обл., по рекам Дон и Воронеж; Тамбовская обл., пос. Петровское и по р. Цне; Пензенская обл., Кузнецкий р-н; Курская обл., по р. Сейм; окр. г. Воронежа; Ульяновская обл., плавни Свияги; Саратовская обл., у г. Ртищево, по дол. рек Хопра и Волги; Татарстан,

окр. п. Красновидово), Заволж. (южнее г. Самары; Татарстан, окр. г. Шешминска; окр. г. Оренбурга), Ниж.-Дон. (окр. г. Ростова-на-Дону, по р. Дон); *Зап. Сибирь*: Обск. (Ханты-Мансийский АО, Сургутская обл., между деревнями Рымовы и Лемпины, по р. Салыму; Тобольская обл., пос. Демьянское), Верх.-Тоб. (г. Екатеринбург, по р. Исеть; Челябинская обл., окр. г. Троицка; Курганская обл., у пос. Варгаши), Ирт. (Алтайский край, близ г. Кулунды); *Вост. Сибирь*: Анг.-Саян. (юг Красноярского края: у г. Красноярска, по р. Енисей; окр. г. Канска, по р. Кан; окр. г. Абакана; Каратузский р-н, у д. Таскино), Даур. (юго-зап.: «Улентуй в 40 вер. от Троицкосавска [ныне Кяхта] и в 10 вер. от дороги на Б. Кудару»); *Дальн. Восток*: Камч. (юг), Удск., Зее-Бур. (Амур, устье р. Ольдой; сев.; вост.), Уссур. — **Вост. Европа**: Украина: *Карп.* (Львовская обл.: Мостиский р-н и у с. Дубляны в Самборском р-не), *Днепр.* (Винницкая обл., у гг. Гайсина и Тростянца; Сумская обл., Штеповский р-н, заповедник «Михайловская гора»; Черкасская обл., г. Умань и у с. Казацкое Звенигородского р-на; окр. Полтавы; Днепропетровская обл., г. Терновка; Харьковская обл., гг. Волчанск, Харьков и Валки; Луганская обл., г. Старобельск) и *Крым* (у с. Бондаренково в окр. г. Керчи); Молдова (окр. г. Липканы); Зап. Казахстан (окр. г. Уральска). — **Вост. Азия**: Китай (включая о-в Тайвань), п-ов Корея, Япония. — **Юго-Вост. Азия**: Китай, ? Таиланд, Лаос, Вьетнам, Камбоджа. — **Сев. Африка**: Египет (г. Александрия — заносное). — **Австралия**: *Квинсленд* (юго-вост.), *Нов. Южн. Уэльс* (вост.), *Виктория*, о-в *Тасмания*; ? о-в Новая Гвинея; о-в Новая Каледония; о-ва Новая Зеландия. — 2n = 110 (Jarolímová, Hroudová, 1998; Hroudová et al., 2005).

Примечание. *Bolboschoenus yagara* был описан Ови (Ohwi, 1944) как *Scirpus yagara* Ohwi из Японии и долгое время указывался только для Вост. и Юго-Вост. Азии и Дальн. Востока России (Koyama, 1958, 1980; Tang, Wang, 1961; Chang, Yang, 1976; Kitagawa, 1979; Кожевников, 1988, 2001). Для данных регионов этот вид приводился под названиями *Scirpus fluviatilis* (Torr.) A. Gray (Beetle, 1942; Raymond, 1957; Ohwi, 1965; Khoi, 2002), *S. fluviatilis* var. *yagara* (Ohwi) T. Koyama (Koyama, 1958), *Bolboschoenus fluviatilis* (Torr.) Soják subsp. *yagara* (Ohwi) T. Koyama (Koyama, 1980), *B. maritimus* (L.) Palla var. *desoulavii* Drobov (Дробов, 1913), *Scirpus desoulavii* V. Krecz. ex Worosch. (Ворошилов, 1966) и *Bolboschoenus desoulavii* (Drobov) A. E. Kozhevnikov (Кожевников, 1988, 2001). Недавно *B. yagara* был обнаружен в Германии (Browning et al., 1996; Kiffe, 1997, 1998, 2000, 2002; Gregor, 1999), Дании и Великобритании (Kiffe, 1997), Чехии (Hroudová et al., 2001; Hroudová, 2002), Польши (Hroudová et al., 2005), Швеции (юг) и Франции (Hroudová et al., 2006). Мною (Татанов, 2003б, в, 2006а) этот вид был впервые приведен для

многих областей Европейской России, Зап. и Вост. Сибири, Украины, Молдовы, Словакии, Австрии, Венгрии, Румынии, а также для Египта (г. Александрия — заносное (PR!)). Новые местонахождения *B. yagara* в Австрии обнаружены также Гоглой (Hohla, 2001, 2002) и Гроудовой с соавт. (Hroudová et al., 2006). А. Е. Кожевниковым (2006) *B. yagara* найден на крайнем западе Зее-Буреинского ботанико-географического района Дальн. Востока России (Амур, устье р. Ольдой, 1987, А. Е. Кожевников — VLA).

В настоящей работе *B. yagara* впервые приводится для Ленинградской (г. Ломоносов — заносное: по сборам XIX в. — LECB!), Костромской (г. Кострома, 30 VII 1998, В. А. Югай — MW!), Ульяновской (Ульяновский у., плавни р. Свияги, 2 VIII 1916, А. П. Шенников — LE!), Курской (Курская губ., Тимский у., р. Сейм, [?] Д. Сонцев, Ф. Гриневский — MW!) областей и некоторых областей Украины ([Львовская обл., Мостиский р-н], Szakunem-Przemysł, 17 VII 1877, В. Kotula — LWS!; там же, Самборский р-н, с. Дубляны, 19 VI 2002, А. Кузякин — LWS!; [Винницкая обл.], г. Тростянец, 30 VI 1929, № 91, М. Котов, А. Прянишников — KW!; [Черкасская обл.], г. Умань, 1885, Пачоский — KW!; там же, [Звенигородский р-н], Казацкое на Шевченковщине, 30 VI 1921, М. Пидопличко — KW!; [Харьковская обл.], Walki, 6 VII 1870, [?] Горницкий — KW!; там же, г. Волчанск, 4 VII 1902, [s. coll.] — KW!; там же, г. Харьков, 2 VII 1972, Н. Н. Цвелёв — LE!; [Днепропетровская обл.], Ekaterinoslav gub., Ternovka, 19 VI 1927, N. Winter — LE!; [Крым, Керченский п-ов, с. Бондаренково близ г. Керчи], Булганак, 1 IX 1983, В. В. Корженевский — YALT!).

B. yagara впервые приводится нами здесь также для Австралии (включая о-ва Новая Зеландия и о-в Новая Каледония). Растения, соответствующие *B. yagara*, были описаны Куком (Cook, 1947) как *Scirpus perviridis* V. J. Cook (typus: в частной коллекции V. J. Cook; isotypus: Новая Зеландия, о-в Северный «Vicinity Port Waikato, [s. a.], N 463, V. J. Cook» — AK, распечатка изображения изотипа в LE!), а последующими авторами (Moore, Edgar, 1970; Wilson, 1981) отождествлялись с североамериканским видом, приводимым под названием *Scirpus fluviatilis* и *Bolboschoenus fluviatilis*. Наши исследования показали, что австралийские растения отличаются (см. ниже) от близкого североамериканского вида *B. fluviatilis*, но идентичны евразийскому *B. yagara*.

Как показано выше, самостоятельность *B. yagara* признается не всеми циперологами. Кояма (Koyama, 1958) установил, что различия между азиатскими растениями, описанными как *Scirpus yagara*, и североамериканскими — *S. fluviatilis*, выражены слабо и касаются, в основном, морфометрических признаков, на основании чего принял *S. yagara* в ранге разновидности вида *S. fluviatilis* — *S. fluviatilis* var. *yagara* (Ohwi) Т. Кояма. Кояма привел следующие отличия var. *yagara* от типовой разновидности — var. *fluviatilis*: стебли до 150 см выс., 11 мм в диам., листья до 6 мм шир., кроющие чешуи коричневые или красновато-коричневые, слабо опушенные, с короткой прямой остью, плоды обратнойцевидные, 3.5–4 мм дл., 1.8 мм шир., с постепенно заостренной апикальной частью и коротким носиком (у var. *fluviatilis* стебли до 2 м выс., 18 мм в диам., листья до 2 см шир., кроющие чешуи пе-

стрые, густо опушенные, с длинной изогнутой остью, плоды от обратно-яйцевидных до широко-обратнояйцевидных, 4–5 мм дл., 2.3–2.5 мм шир.). Позднее Кояма (Koyama, 1980) повысил *S. fluviatilis* var. *yagara* до ранга подвида, но уже в составе рода *Bolboschoenus* — *B. fluviatilis* subsp. *yagara* (Ohwi) Т. Кояма. Здесь же он дополнил различия между подвидами: у subsp. *yagara* колоски 9–20 мм дл., 6–8 мм шир., кроющие чешуи 5–6 мм дл., 2.5–4 мм шир., с остью 1–2(3) мм дл., плоды 2.5–3.5 мм дл., 1.8–2.2 мм шир. (у subsp. *fluviatilis* колоски 20–27 мм дл., 8–10 мм шир., кроющие чешуи 8–9 мм дл., 3–4 мм шир., с остью 2–4 мм дл., плоды 3.8–4.2 мм дл., 2–2.5 мм шир.). Броунинг с соавт. (Browning et al., 1995), исследовавшие *B. fluviatilis* в Сев. Америке, выявили, что плоды у этого вида 3.8–5.5 мм дл., 2–2.9 мм шир., а у *B. yagara* — 3–4.2 мм дл., 1.4–2.8 мм шир. Хаясака и Охаси (Hayasaka, Ohashi, 2002) считают, что признаки, дифференцирующие *B. yagara* и *B. fluviatilis*, не достаточны для сегрегации их в ранге самостоятельных видов и они должны рассматриваться в ранге подвидов.

B. yagara и *B. fluviatilis*, несмотря на захождение некоторых признаков, мы считаем самостоятельными близкими географическими викарными видами. По нашим данным у *B. yagara* растения (50)80–150(200) см выс, стебли остро трехгранные, не окрыленные, листовые пластинки стеблевых листьев 5–11 мм шир., кроющих листьев — 2–6(10) мм шир., плоды (3)3.2–4(4.5) мм дл., 1.4–2 мм шир., мезокарпий из 10–12(13) рядов склерейд; у *B. fluviatilis* растения 100–200(220) см выс., стебли остро трехгранные, окрыленные, листовые пластинки стеблевых листьев 7–22 мм шир., кроющих листьев — 3–15(25) мм шир., плоды 4–5.5 мм дл., 2–2.9 мм шир., мезокарпий из 12–14 рядов склерейд. Виды имеют также разные хромосомные числа: у *B. yagara* $2n = 110$ (Jarolímova, Hroudová, 1998; Hroudová et al., 2005), а у *B. fluviatilis* $2n = 94, 104$ (Harriman, 1981; Löve, Löve, 1981). *B. yagara* распространен в Европе, на юге Сев. Азии, в Вост. и Юго-Вост. Азии и в Австралии (включая о-в Новая Каледония и о-ва Новая Зеландия), а *B. fluviatilis* в Сев. Америке.

В синонимы к *B. yagara* отнесен *B. desoulavii*, который был обнародован В. П. Дробовым (1913) в качестве разновидности *B. maritimus* — *B. maritimus* var. *desoulavii*, по гербарному материалу, собранному, согласно протологу, в Хабаровском крае («Приморская обл., пост Санжен на р. Сунгари (Десулав А. Н.)). В качестве диагностических признаков этой разновидности Дробов указал вертикально расположенный нижний лист обертки соцветия, наличие на ветвях соцветия по одному колоску, 2 рыльца и плоские плоды. В. И. Кречетович в 1941 г. в LE названием «*Scirpus desoulavii* (Drobov) V. Krecz. sp. nov.» тестировал типовые экземпляры этой разновидности и большое количество гербарных образцов, собранных не только на Дальн. Востоке, но также в Сибири и Европейской части бывш. СССР, и имеющих зонтиковидное соцветие, и, как правило, остротрехгранные плоды (а не плоские, как указано в протологе var. *desoulavii*). Название *S. desoulavii* не было валидизировано Кречетовичем. Не было оно валидизировано и В. Н. Ворошиловым (1966) в его работе «Флора советского Дальнего Востока», поскольку он привел *S. desoulavii* без ссылки на базиним. Позднее Ворошилов

(1982) не признал самостоятельности *S. desoulavii* и отнес его в синонимы к *S. maritimus* var. *maritimus*; последний таксон, однако, на Дальн. Востоке не встречается. А. Е. Кожевников (1988) в «Сосудистых растениях советского Дальнего Востока» *B. maritimus* var. *desoulavii* возвел в ранг вида — *B. desoulavii* (Drobov) A. E. Kozhevnikov. Он указал в описании, что данный вид имеет зонтиковидное соцветие с лучами, несущими по (1)2–3(5) головчато скученных колосков, 2 рыльца (при этом отмечается, что иногда в одном и том же колоске могут быть цветки и с 3-мя рыльцами) и плоско-выпуклые или двояковыпуклые плоды. В состав *B. desoulavii* Кожевников включил var. *digynus* Godr., который приведен в работе Дробова (1913) в составе *B. maritimus*, наряду с var. *desoulavii* Drobov. Изучение в LE образцов, приведенных в работе Дробова под названием *B. maritimus* var. *digynus* показало, что они принадлежат к *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova (Татанов, 2003в).

Типовой материал по *B. desoulavii* представлен двумя дубликатами. Первый из них, помимо этикетки, соответствующей данным протолога, снабжен тестой Дробова «*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *desoulavii* Drobov», а также определением Кречетовича «*Scirpus desoulavii* (Drobov) mihi sp. nova, 4 V 1941, V. Kreczetowicz». Этот экземпляр имеет зонтиковидное соцветие с лучами, несущими по 1 колоску, но у него нет плодов, а рыльца слипшиеся, вследствие чего, нельзя с уверенностью определить число рыльцевых ветвей. Второй дубликатный экземпляр, так же как и первый, имеет зонтиковидное соцветие с лучами, несущими по 1(2) колоска, но у столбиков отчетливо видны 3 рыльца, а в основании колосков имеется продолговато-обратнояйцевидные остротрехгранные плоды. На этом экземпляре нет тесты Дробова, и это дает основание полагать, что Дробов не видел данного образца и описал var. *desoulavii* только по одному, тестированному им образцу с почти невыраженными диагностическими признаками. На этом образце также имеется определение Кречетовича «*Scirpus desoulavii* (Drobov) m. sp. nova, 4 V 1941, V. Kreczetowicz». Поскольку ни один из дубликатов не был обозначен Дробовым как тип *B. maritimus* var. *desoulavii* (= *B. desoulavii*), экземпляр, имеющий 3 рыльца и развитые остротрехгранные плоды в основании колоска, был обозначен нами (Татанов, 2003в) как лектотип (lectotypus: юг российского Дальн. Востока, «Пост Санжен на Сунгари, на берегу озер и речек, 27 VI 1903, № 510, N. Desoulavii» — LE!, cum isolectotypo).

Детальное изучение лектотипа *B. desoulavii*, показало, что это растение конспецифично с *Scirpus yagara*, так как оно соответствует его протологу и изображению типового образца, которое было прислано нам из Университета Киото (KYO). Впервые для Дальн. Востока *S. yagara* был приведен Кожевниковым (1988), осуществившим тогда же комбинацию — *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) A. E. Kozhevnikov. Заметим, что такая комбинация была общепринята годом раньше (Zhan, Yang, 1987) как *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan.

К *B. yagara* принадлежат все просмотренные нами в LE гербарные образцы, определенные Кречетовичем в 1941 г. как *Scirpus desoulavii*. Почти все

они имеют 3 рыльца и трехгранные плоды, крайне редко встречаются экземпляры с 3 и 2 рыльцами и трехгранными и плоско-выпуклыми плодами в одном и том же колоске. Экземпляры, тестированные Кречетовичем как *S. desoulavii* и имеющие только двурыльцевые столбики, нами не были обнаружены.

Мнение Кожевникова (1988) о том, что *B. desoulavii* является самостоятельным видом, отличающимся от *B. yagara* наличием 2-х рылец и плоско-выпуклых плодов, является неправильным (Татанов, 2003в). Во-первых, оно не согласуется с проанализированным выше материалом Кречетовича, который Кожевников, так же, как и Кречетович, отнес к *Scirpus desoulavii* (= *Bolboschoenus desoulavii*), так как данные точечной карты ареала *B. desoulavii* в работе Кожевникова (1988) во многом совпадают с местами сборов образцов, подписанных Кречетовичем как *S. desoulavii*. Гербарных образцов, определенных Кожевниковым как *B. yagara* и *B. desoulavii*, в LE нет. Во-вторых, гербарных образцов с признаками *B. desoulavii* нет в российских и зарубежных Гербариях, которые я посетил, несмотря на то, что гербарный материал по роду *Bolboschoenus* представлен в них в большом количестве. Заметим, что в последнем критическом обзоре осоковых Дальн. Востока России Кожевников (2006) принял нашу точку зрения (Татанов, 2003в) о конспецифичности *B. desoulavii* с *B. yagara*.

B. yagara варьирует по всему ареалу в основном только по числу лучей соцветия (2–9), числу колосков на лучах (1–5) и окраске кроющих чешуй (Кожевников, 1988; Hroudová et al., 1998a, b, 1999a, 2001, 2005, 2006; Татанов, 2003в). По данным Гроудовой с соавт. (Hroudová et al., 2001, 2005, 2006) на степень развития соцветия заметное влияние оказывают экологические условия.

Типичные растения *B. yagara*, соответствующие описанию *Scirpus yagara* Ohwi (Ohwi, 1944), характеризуются продолговато-обратнояцевидными трехгранными плодами, с острыми углами и плоскими гранями; на поперечном срезе плоды имеют вид равностороннего треугольника. Вместе с тем, как отмечают Хаясака и Охаси (Hayasaka, Ohashi, 2002), в Японии, кроме типичных *B. yagara* (= *B. fluviatilis* subsp. *yagara*), встречаются растения, плоды которых более широкие — обратнояцевидные, трехгранные, но с округлыми углами, на поперечном срезе б. м. сжато-трехгранные и обычно с вогнутыми гранями. Хаясака и Охаси высказали мнение, что такие растения, возможно, представляют собой самостоятельный вид или являются естественным гибридом между *B. yagara* (= *B. fluviatilis* subsp. *yagara*) и *B. maritimus*. Растения с подобными плодами известны из ряда европейских государств (Нидерланды, Дания, Германия, Польша, Франция, Австрия, Чехия, Словакия, Венгрия, Болгария, Румыния, Эстония, Украина и Молдова) и описаны как *B. laticarpus* Marhold et al. (Marhold et al., 2004). Мархолд с соавт. полагают, что *B. laticarpus* — самостоятельный вид, возникший в результате древней гибридизации между *B. yagara* и *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova (см. ниже примечание к *B. laticarpus*). Растения, соответствующие *B. laticarpus*, крайне редки на российском Дальн. Востоке, в то время как в Евро-

пейской части, на юге Средн. Урала и на Южн. Урале и, отчасти, на юге Зап. Сибири, они встречаются не реже, чем типичные образцы *B. yagara*. По нашему мнению, в состав *B. laticarpus* Мархолд с соавт., наряду с гибридом *B. yagara* × *B. planiculmis*, включили гибрид *B. yagara* × *B. maritimus*. Это подтверждается изучением тестированных Гроудовой (Hroudová) — одним из авторов данного таксона, как *B. laticarpus* гербарных образцов в LE, PR, PRA, PRC, являющихся по нашему мнению *B. yagara* × *B. maritimus*. Различия между гибридами *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus* провести не всегда удастся, только в отношении некоторых образцов, имеющих сжатые плоды, с невыраженной впадинкой на гранях, можно сказать, что они принадлежат к гибриду *B. yagara* × *B. maritimus*. Возможно, что растения, соответствующие *B. laticarpus*, встречающиеся за пределами естественного ареала *B. planiculmis*, в действительности являются гибридом *B. yagara* × *B. maritimus*. Заметим, что в литературе имеются данные о *B. yagara* × *B. maritimus* из Бельгии и Германии (Browning et al., 1996), Франции, Германии, Польши и Калининградской области России (Kiffe, 1997, 1998, 2002). Гроудовой (личное сообщение) в некоторых государствах Центр. Европы обнаружена интрогрессивная гибридизация между *B. laticarpus* и *B. yagara*.

4. *B. fluviatilis* (Torr.) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 62; Yatsk., 1999, Fl. Missouri 1: 209; Browning et al., 1995, Brittonia 47, 4: 439; S. G. Smith a. Yatsk., 1996, Rhodora 98, 894: 172; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 42; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 87. — *Scirpus maritimus* L. β. ? *fluviatilis* Torr., 1836, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York 3: 324. — *S. fluviatilis* (Torr.) A. Gray, 1848, Gray's Man. Bot.: 527; id., 1863, l. c., ed. 2: 50; Britt., 1913, in Britton a. Brown, Ill. Fl. North. U. S. a. Canada, ed. 2, 1: 333; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 87; id., 1947, in North Amer. Fl. 18, 8: 485; Fern., 1950, in Gray's Man. Bot., ed. 8: 271. — *S. fluviatilis* var. *fluviatilis*: T. Koyama, 1958, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3 (Bot.) 7, 6: 334, 336. — *Bolboschoenus fluviatilis* (Torr.) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 140, comb. superfl., quoad subsp. *fluviatilis*. — *B. maritimus* (L.) Palla subsp. *fluviatilis* (Torr.) Á. Löve et D. Löve, 1981, Taxon 30, 4: 845. — *Schoenoplectus fluviatilis* (Torr.) M. T. Strong, 1993, Novon 3, 2: 203.

Описан из Сев. Америки (США, штаты Нью-Йорк и Миссури) («Common in the western parts of the State of New York, Dr. Gray!; on the Missouri above St. Louis, Dr. Baldwin!»). *L e c t o t y p u s* (Strong, 1993: 203): «Banks of the Missouri, 6 VII 1819, [s. n.], Dr. Baldwin» (NY, cum isoelectotypi, <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !, распечатка изображений лектотипа и изолектотипов в LE!).

По берегам рек, озер и эстуариев, часто в воде, редко на травяных болотах; преимущественно на кислых почвах; до 2100 м над ур. м.

Сев. Америка: Канада: *Зап.* (Альберта, Британская Колумбия — юг, Манитоба и Саскачеван) и *Вост.* (Квебек — кроме сев., Нью-Брансуик и Онтарио); США: *Сев.-Зап.* (Айдахо, Вашингтон, Колорадо, Монтана и Орегон), *Центр (сев.)* (Айова, Висконсин, Иллинойс, Канзас, Миннесота, Миссури, Небраска, Сев. и Южн. Дакота), *Сев.-Вост.* (Вермонт, Индиана, Коннектикут, Массачусетс, Мичиган, Мэн, Нью-Хемпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Огайо, Пенсильвания и Род-Айленд), *Юго-Зап.* (Аризона, Калифорния и Юта) и *Юго-Вост.* (Алабама, Вирджиния, Делавэр, Мэриленд и Теннесси). — $2n = 94$ (Harriman, 1981), 104 (Löve, Löve, 1981).

Примечание. Ареал *B. fluvialis*, как указывают многие авторы (Beetle, 1942; Blake, 1943; Raymond, 1957; Moore, Edgar, 1970; Wilson, 1981; Smith, 2002), охватывает территорию Сев. Америки, Австралии и Новой Зеландии. Наши исследования показали, что австралийские и новозеландские растения идентичны близкому *B. fluvialis* евразийскому виду *B. yagara*, в связи с чем распространение *B. fluvialis* мы ограничиваем здесь только территорией Сев. Америки. Отличия *B. fluvialis* от *B. yagara* приведены в примечании к *B. yagara* (см. выше).

B. fluvialis распространен почти повсеместно от южных провинций Канады до границы США с Мексикой и характеризуется на протяжении всего ареала слабым полиморфизмом. Небольшой изменчивостью обладают высота растения, ширина листовых пластинок, число лучей соцветия и расположенных на них колосков, окраска кроющих чешуй и размер плодов. Согласно Смит (Smith, 2002), указание *B. fluvialis* для штатов Нью-Мексико (Fernald, 1950), Нью-Хемпшир (Padgett, Crow, 1993) и Алабама (1870, East Fowl River in the Mobile Delta) не подтверждается гербарным материалом.

Гибриды *B. fluvialis* с *B. paludosus* известны из Калифорнии (Smith, 2002). Броунинг с соавт. (Browning et al., 1995) и Смит (Smith, 2002) *B. fluvialis* и *B. robustus* (Pursh) Soják считают родительскими видами нотовида *B. novae-angliae* (Britt.) S. G. Smith (см. ниже), характеризующегося сочетанием их морфологических признаков и распространенным в зоне интерградации ареалов родительских видов.

Sect. 2. *Bolboschoenus*. — *Reigera* Opiz, 1852, Seznam Rostlin Kvet. České: 83, nom. nud. — *Scirpus* L. Rotte *Phyllotryon* Döll, 1856, Fl. Bad.: 305, p. p.; Aschers. u. Graebn., 1904, Syn. Mitteleur. Fl. 2, 2: 323. — S. a. *Phyllantheli* Nyman, 1882, Consp. Fl. Eur. 4: 763, nom. nud., p. p., quoad *S. maritimum*; Fern., 1950, in Gray's Man. Bot., ed. 8: 271. — *S. sect. Maritimi* Cherm., 1937, in Humbert, Fl. Madag. fam. 29: 155, quoad nom.;

Kern, 1974, in Steenis, Fl. Males., ser. 1, 7, 3: 499, quoad nom.: Т. В. Еропова и Н. К. Кхой, 1980, Новости сист. высш. раст. 17: 54, quoad nom. — *S. sect. Reigera* (Opiz) Beetle, 1944, Amer. Journ. Bot. 31, 5: 263, comb. inval.; V. J. Cook, 1947, Trans. Proc. Roy. Soc. New Zealand 76, 4: 568. — *S. subgen. Bolboschoenus* (Aschers.) Ohwi, 1944, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., ser. B, 18, 1: 96, p. p. — *S. subgen. Phyllothryon* (Döll) Maire, 1957, Fl. Afr. Nord 4: 48, comb. inval., sine bas. — *Bolboschoenus sect. Lentischoenus* Oteng-Yeb., 1974, Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 33, 2: 315. — Общее соцветие — антелодий, с лучами первого порядка, или головчатое. Щетинки околоцветника при плодах опадающие. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, трехгранные, выпукло-трехгранные или двояковыгнутые. На поверхности плодов отчетливо видны полигональные клетки экзокарпия. На поперечном срезе плода клетки экзокарпия крупные, вытянутые в радиальном направлении. Кремнеземное тело в клетках экзокарпия отсутствует.

Т у р u s : generis typus.

Секция представлена 3 подсекциями, 7 видами и 6 разновидностями; распространена в Голарктике, Южн. и Юго-Вост. Азии, Южн. Америке, Зап. и Южн. Африке и в Австралии (включая о-в Новая Гвинея, о-в Тасмания, о-в Новая Каледония, о-ва Новая Зеландия и Гавайи).

В синонимы к секции отнесено название установленной Отенгом-Ебоа (Oteng-Yeboah, 1974) секции *Lentischoenus* Oteng-Yeb. Эта секция была основана им на виде *B. paludosus* (A. Nelson) Soó, близкородственном *B. maritimus* — типе рода *Bolboschoenus*, вследствие чего морфологические и анатомические признаки, характеризующие данную секцию, не отличаются от таковых типовой секции.

Subsect. 3. ***Bolboschoenus***. — Общее соцветие зонтиковидное или головчатое. Колоски продолговато-яйцевидные или продолговатые. Кроющие чешуи коричневые, красновато-коричневые, реже желтовато-беловатые. Рылец 2–3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды плоско-выпуклые, неравно двояковыпуклые, выпуклотрехгранные или трехгранные. Толщина перикарпия по всему периметру поперечного среза плода одинаковая.

Т у р u s : generis typus.

4 вида и 6 разновидностей, в Евразии (от Атл. Европы и Зап. Азии на восток до р. Енисей), Сев. и Южн. Америке, Сев. и Южн. Африке.

5. *B. maritimus* (L.) Palla, 1905, in Hallier u. Brand, Koch's Syn. Deutsch. Fl., 3 Aufl., 3: 2532, p. p., excl. syn. *Scirpus macrostachys* Willd.; Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 56, p. p., excl. var. *macrostachys* Vis.; Гроссг., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, p. p.; он же, 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 18, p. p.; он же, 1949, Определ. раст. Кавк.: 654, p. p.; В. Креч., 1941, во Фл. Узб. 1: 334, p. p.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 251, p. p.; Исаев, 1952, во Фл. Азерб. 2: 37, p. p.; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 21, p. p., excl. var. *macrostachys*; В. Креч., Овч. и Чук., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 48, p. p.; Т. В. Егорова, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 19, p. p.; Галушко, 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. p.; S. S. Hooper, 1985, in Townsend a. Guest, in Fl. Iraq 8: 376, p. min. p.; Барбарич, 1987, в Определ. высш. раст. Укр.: 418, p. p.; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 22, p. p.; Browning a. Gordon-Gray, 1992, South Afr. Journ. Bot. 58, 5: 382, p. p.; Browning et al., 1995, Brittonia 47, 4: 435, p. p.; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran 173: 21, p. p.; Зубкевич, 1999, в Определ. высш. раст. Беларуси: 365, p. p.; Ханджян, 2001, во Фл. Арм. 10: 443, p. p.; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 15, p. p.; Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klič Květ. České Rep.: 795, p. p.; Kiffe, 2002, in Rothmaler, Exkursionfl. Deutsch., 9 Aufl., 4: 800, p. p.; Pignotti, 2003, Webbia 58, 2: 311; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294, p. p.; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89, p. p.; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123, p. p.; Ковтонюк, 2005, в Консп. фл. Сиб.: 263, p. p.; Hroudová et al., 2005, Polish Bot. Journ. 50, 2: 127, p. p.; Hroudová et al., 2006, Neilreichia 4: 64, p. p.; Ducháček et al., 2006, Zpr. Čz. Bot. Společn. 41, 1: 23, p. p.; Конечная, 2006, в Илл. определ. раст. Ленингр. обл.: 660, p. max p., excl. syn. *B. planiculmis*; А. Зернов, 2006, Фл. Сев.-Зап. Кавк.: 141, p. p. — *Scirpus maritimus* L., 1753, Sp. Pl.: 51; C. B. Clarke, 1894, in Durand a. Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 626, p. p.; id., 1898, in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 2: 232, p. p.; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 250, p. p., excl. var. *macrostachys* Meinsh.; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 84, p. p.; id., 1944, l. c. 31, 5: 263, p. p.; T. Koyama, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 49, p. min. p.; id., 1960, in Kitamura, Fl. Afghan.: 59, p. min. p.; Hult., 1962, Circumpol. Pl.: 7, 180, p. p.; Quezel a. Santa, 1962, Neuv. Fl. Alger. 1: 168, p. p.; Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 14, p. p.; T. Norlindh, 1972, Bot. Not. (Lund) 125: 405, p. p.; Bond a. Goldblatt, 1984, South Afr. Journ. Bot., Suppl. vol. 13: 45, p. p. — *S. tuberosus* Desf., 1798, Fl. Atl. 1: 50; Täckholm a. Drar, 1950,

Fl. Egypt 2: 27, p. p.; Täckholm, 1974, Stud. Fl. Egypt: 778, p. p.; Boulos, 1995, Fl. Egypt. Checklist: 211, p. p. — *S. maritimus* var. *tuberosus* (Desf.) Roem. et Schult., 1817, Syst. Veg. 2: 138. — *S. maritimus* γ. *macrostachys* (Willd.) W. D. J. Koch, 1844, Syn. Fl. Germ., ed. 2: 858, comb. illeg., quoad pl. — *Reigera maritima* (L.) Opiz, 1852, Seznam Rostlin Květ. České: 83, p. p., comb. inval. — *Scirpus maritimus* α. *maritimus*: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p., excl. syn. *S. affinis*; Крыл., 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 406, p. p. — *S. megastachyus* Steud., 1855, Syn. Pl. Glum. 2: 87. — *S. maritimus* β. *digynus* Godr., 1857, Fl. Lorr.: 343, p. p. — *S. fernaldii* E. P. Bicknell, 1901, Torreyia 1: 96; Britt., 1913, in Britton a. Brown, Ill. Fl. North U. S. a. Canada, ed. 2, 1: 334. — *S. maritimus* α. *typicus* Aschers. et Graebn., 1904, Syn. Mitteleur. Fl. 2, 2: 324. — *S. maritimus* γ. *laxiflorus* Aschers. et Graebn., 1904, l. c.: 324; Rouy, 1912, Fl. Fr. 13: 371. — *S. campestris* Britt. var. *fernaldii* (E. P. Bicknell) Bartlett ex Fern., 1906, Rhodora 8, 92: 163. — *S. maritimus* f. *laxiflorus* (Aschers. et Graebn.) Junge, 1908, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Beih. 25, 3: 259. — *S. maritimus* f. *macrostachys* (Willd.) Junge, 1908, l. c.: 259, comb. illeg., quoad pl. — *S. maritimus* var. *fernaldii* (E. P. Bicknell) Beetle, 1942, l. c.: 85, p. p.; id., 1947, North Amer. Fl. 18, 8: 484, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* subsp. *maritimus*: Hejný, 1950, in Dostál, Květ. ČSR: 1844, p. p.; Foerster, 1972, Gött. Flor. Rundbr. 6, 1: 101, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 41, p. p. — *Scirpus maritimus* var. *maritimus* f. *maritimus*: T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 935, quoad pl. — *S. maritimus* var. *maritimus* f. *cymosus* (Reichenb.) T. Koyama, 1962, l. c.: 936, quoad pl. — *Bolboschoenus fernaldii* (E. P. Bicknell) Soó, 1971, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 16, 3-4: 368. — *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye, 1971, Blyttia 29, 3: 145; Karlsson, 1997, Sv. Bot. Tidskr. 91, 5: 433. — *Bolboschoenus maritimus* subsp. *cymosus* (Reichenb.) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1-2: 62, p. p., quoad pl.; Dostál, 1989, Nová Květ. ČSSR 2: 1268, p. p. — *B. maritimus* var. *macrostachys* (Willd.) T. V. Egorova, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94, p. min. p., comb. illeg., quoad pl. — *B. maritimus* var. *maritimus*: Т. В. Егорова, 1976, цит. соч.: 94, p. p.; она же, 1976, в Опред. раст. Средн. Азии 5: 18, p. p.; она же, 1991, Новости сист. высш. раст. 28: 8, p. p.; Kit Tan, 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 63, p. p.; Татанов, 2005, Бот. журн. 90, 10: 1577; он же, 2006, в Консп. фл. Кавк. 2: 184; Клинкова, 2006, во Фл. Нижн. Поволж. 1: 266. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* var. *cymosus*

(Reichenb.) Kit Tan et Oteng-Yeb., 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 64, p. p., quoad pl. — *B. fernaldii* (E. P. Bicknell) Soó ex R. Govaerts, 1996, World Checklist Seed Pl. 2, 1–2: 14, comb. superfl.

Описан из Европы («Habitat in Europae litoribus maritimis»). *Leototypus* (Smith, Kukkonen, 1999: 356): «Herb. Celsius 2: 212» (UPS). *Epitypus* (Smith, Kukkonen, 1999: 356): Швеция, «Sweden, E. Uppland, Roslagen, par. Börstill, 2 km W. Kollö, near Husbancka, 14 X 1995, N 9515, Ö. Nilsson» (UPS; isoeptypi: B, BM, H, LE!, MO, NU, NY, PR!, TNS, WIS).

По травяным болотам, болотистым и пойменным лугам (солончковым и солонцеватым), сырым понижениям рельефа, берегам водоемов (в том числе соленых), а также морским побережьям; иногда как сорняк орошаемых полей; преимущественно на щелочных почвах; от — 20 до 3000 м над ур. м.

Сев. Европа: в Норвегии, Швеции и Финляндии южнее 65° с. ш., Дания. — **Атл. Европа.** — **Центр. Европа.** — **Южн. Европа.** — **Россия:** *Европ. часть:* Кар.-Мурм. (юг Кольского п-ова, редко в Карелии, южн. побереж. Онежской губы), Дв.-Печ. (побереж. Белого моря; Вологодская обл, Устюгский р-н, у с. Крутец), Калинингр., Лад.-Ильм. (зап.), Верх.-Днепр. (вост. Смоленской и Брянской обл.), Верх.-Волж. (не часто), Волж.-Кам. (юг), Волж.-Дон., Заволж., Ниж.-Дон., Ниж.-Волж.; *Кавказ:* Зап. и Вост Предкавказ., Зап. (Адаг.-Пшиш., Бело-Лаб., Уруп.-Теб.), Центр. (Верх. Кум., Малк.) и Вост. (Ассо-Арг., Ман.-Самур.) Кавк., Сев.-Зап. и Зап. (Туап.-Адл.) Закавказ.; *Зап. Сибирь:* Обск. (юг; Томская обл.: с. Верхневартовское Александровского р-на, с. Новые Ключи Чаинского р-на, с. Поздняково Шегарского р-на; Красноярский край: на лев. берегу р. Енисей у пос. Мирное Туруханского р-на — заносное, окр. г. Боготола), Верх.-Тоб., Ирт.; *Вост. Сибирь:* Анг.-Саян. (Респ. Хакасия, Усть-Абаканский р-н, близ с. Сапогово). — **Вост. Европа:** Эстония; Латвия; Литва; Беларусь (Брестская обл. — редко; Минская обл. и р-н, ж. д. ст. Колодищи); Украина: *Карп., Днепр.* (сев. — не часто), *Молд., Причерн.* и *Крым;* Молдова; Зап. Казахстан. — **Зап. Азия:** Грузия: *Зап.* (Абх., Адж.), *Центр.* (Карт.-Южн. Ос., Триал.-Ниж. Карт.) и *Вост.* (Иорск.-Шек.: зап.) *Закавказь;* Армения: *Вост.* (Мург.-Муровд.: зап.) и *Южн.* (Ерев., Севан, Дар., Нах.) *Закавказь;* Азербайджан: *Вост. Кавк.* (Кубин.), *Вост. Закавказь.* (Иорск.-Шек.: вост.; Мург.-Муровд.: вост.; Нижн. Кур., Караб.) и *Талыш.* — **Юго-Зап. Азия:** Турция, Кипр, Сирия, Ливан, Израиль, сев. Ирака, Ирана, Афганистана и Пакистана. —

Средн. Азия: Казахстан, Узбекистан (юго-вост. — редко), Кыргызстан (юго-вост. и вост. — редко), Таджикистан (кроме Вост. Памира) и Туркменистан (кроме Каракумов). — **Центр. Азия:** ? Монголия: *Хобд.*; ? Китай: *Джунг.* (зап.), *Каиш.* (зап.). — **Вост. Азия:** ? Япония (заносное). — **Сев. Америка:** Канада: *Вост.* (заносное в пров. ? Новая Шотландия, Нью-Брансуик, Остров Принца Эдуарда и Квебек); США: *Сев.-Вост.* (Мэн и Нью-Йорк — заносное). — **Сев. Африка:** Канарские о-ва, Марокко, Алжир (сев.), Тунис, Ливия (сев.), Египет (сев. и по р. Нилу). — **Центр. Африка:** Египет (по р. Нилу у г. Абу-Симбиля) — **Южн. Африка:** ЮАР. — 2n = 104 (Håkansson, 1928; Rohweder, 1937; Tischler, 1937; Löve, 1954; Löve, Löve, 1961; Májovsky et al., 1976), 80 (Rodrigues, 1953), 108, 110 (Jarolimová, Hroudová, 1998), 110 (Hroudová et al., 2005).

Примечание. *B. maritimus* — один из наиболее сложных в систематическом отношении видов рода, в связи с чем его объем и географическое распространение разными авторами трактуются неодинаково.

Вопрос о лектотипификации *Scirpus maritimus* (= *B. maritimus*) сложен и требует пояснения. Первоначально вид был лектотипифицирован Коямой (Кояма, 1962) образцом N 71.73 из Линнеевского гербария (LINN). На этом образце имеется пометка Линнея «20 maritimus» (20 — порядковый номер вида в работе «Species plantarum» (1753)). Следовательно, данный образец относится к оригинальному материалу, и выбор лектотипа, казалось бы, был сделан правильно. Однако, как отмечают Смит и Кукконен (Smith, Kukkonen, 1999), на обратной стороне рассматриваемого образца написано: «570. pl. 2... Clayt.», а не «576», как указано в работе Саваджа (Savage, 1945). Таким образом, этот образец является дубликатом образца «Clayton 570» (BM) из Вирджинии (Virginia). Но, согласно протологу («Habitat in Europae litoribus maritimis»), *S. maritimus* описан из Европы. Поэтому по справедливому мнению Смита и Кукконена, выбор лектотипа Коямы (Кояма, 1962) находится в серьезном противоречии с протологом, и кроме того, выбранный Коямой образец N 71.73 оказался принадлежащим к виду *S. robustus* Pursh, известному только из Америки. Если принять выбор лектотипа Коямы, тогда пришлось бы для *S. robustus* применить название *S. maritimus*, что привело бы к нарушению номенклатурной стабильности. Поэтому для *S. maritimus*, в качестве нового лектотипа, был выбран оригинальный линнеевский образец, обнаруженный Мoberгом и Нильссоном (R. Moberg, Ö. Nilsson) в Гербарии Цельзиуса (Celsius) в Уппсале (Швеция) (Smith, Kukkonen, 1999). В дополнение к лектотипу, не имеющему зрелых плодов, был обозначен эпитип, собранный поблизости от «locus classicus» нового лектотипа.

Долгое время *B. maritimus* рассматривали очень широко и объединяли с ним некоторые, признаваемые в настоящее время виды (например, *B. glaucus*, *B. yagara*, *B. shmidii* (Raymond) Holub, *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Ego-rova и др.), в связи с чем его географическое распространение указывалось

значительно шире, чем в настоящей работе. Естественный ареал *B. maritimus* простирается от Атлантического побережья Евразии и Сев. Африки на восток до р. Енисей; на восточном пределе своего распространения вид встречается крайне спорадически. Северная граница ареала в Европе проходит по широте Северного полярного круга, в Сибири — по 62° с. ш., южная граница и в Азии (до Пакистана включительно) и Африке — по 34° с. ш. Произрастание *B. maritimus* на восточном побережье Канады (пров. Нью-Брансуик, Остров Принца Эдуарда и Квебек) и США (штаты Мэн и Нью-Йорк), а также на побережье ЮАР, является, по всей вероятности, результатом заноса. Возможно также, что этот вид как заносный встречается в Японии. Мнение об интродукции *B. maritimus* на восточное побережье Сев. Америки из Европы высказывает Смит (Smith, 2002), но он также не исключает возможности автохтонного возникновения растений с признаками данного вида посредством интрогрессивной гибридизации *B. robustus* (Pursh) Soják с *B. novae-angliae* (Britt.) S. G. Smith (= *B. fluviatilis* × *B. robustus*). Растения *B. maritimus*, занесенные в Сев. Америку, были описаны как *Scirpus fernaldii* E. P. Bicknell (Bicknell, 1901) (holotypus: США, Мэн, «Maine, Somes Sound, Mt. Desert, 20 VIII 1898, [s. n.], E. P. Bicknell» — NY!, <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !, распечатка изображения голотипа в LE!). О возможности появления *B. maritimus* в Сев. Америке и Южн. Африке, посредством переноса его плодов водоплавающими птицами, указывают Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 2000).

Для Вологодской обл. (Устюгский р-н, д. Крутец) *B. maritimus* впервые приведен Н. И. Орловой (1993). Для г. Боготола Красноярского края приводится здесь по сборам А. О. Барсукова 1902 г. (LE!), среднего течения р. Енисей (Красноярский край, Туруханский р-н, пос. Мирное, лев. берег Енисея) — как заносный по сборам XIX в. (MW!). Из окрестностей ж. д. ст. Колодичи Минской обл. Беларуси *B. maritimus* известен по сборам А. В. Козловской и В. С. Булат 1982 г. (MW!); ранее этот вид указывался только для Брестской области республики (Зубкевич, 1999).

B. maritimus — очень полиморфный вид, в связи с чем, в его составе в разное время выделялись различные подвиды, разновидности и формы, а также описывались отдельные виды (см. синонимику). Из всех этих таксонов в пределах *B. maritimus* мы принимаем 2 разновидности — var. *maritimus* и var. *compactus* (Hoffm.) T. V. Egorova (Татанов, 2005а, 2006б). Изменчивость *B. maritimus* проявляется как на межпопуляционном, так и на внутривидовом уровне.

Варирует структура соцветия, которое может быть зонтиковидным и головчатым; редко соцветие редуцировано до одного колоска (Hejný, 1960; Robertus-Koster, 1969; Norlindh, 1972; Kukkonen, 1984; Hroudová et al., 1998а, 1999а, 2001, 2005, 2006; Browning, Gordon-Gray, 1999; Егорова, Татанов, 2003). Как показали исследования Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 1999), основанные преимущественно на африканских растениях, Гроудовой с соавт. (Hroudová et al., 1998а) — на растениях Центр. Европы, и наши — на растениях в пределах всего ареала данного вида, структу-

ра соцветия у него не обнаруживает каких-либо закономерностей, связанных с географическим распространением: по всему ареалу вида встречаются растения, как с головчатым, так и антелодиальным соцветием. Наши наблюдения в природе и литературные данные (Hejný, 1960; Robertus-Koster, 1969; Norlindh, 1972; Browning, Gordon-Gray, 1999; Hroudová et al., 1999a, 2001, 2005, 2006; Kreft, 2002) свидетельствуют о том, что у растений одного клона структура соцветия преимущественно одинаковая, только иногда, у растений, развивающихся на боковых ответвлениях корневища, соцветие менее развито. Мы не считаем правильным придавать растениям *B. maritimus* с зонтиковидным и головчатым соцветием ранг вида или подвида, подобно некоторым авторам (Hoffman, 1800; Krockner, 1823; Дробов, 1913; Гроссгейм, 1928, 1940, 1949; Рожевиц, 1935; Попова, 1950; Hejný, 1960; Исаев, 1952; Поляков, 1958; Dostál, 1958, 1982, 1989; Soják, 1958; Foerster, 1972; Галушко, 1978; Дукужová, 1986; Барбарич, 1987; Senghas, Seybold, 1993; Hroudová et al., 1997, 1998a, b, 1999a; Kreft, 2002), и считаем более обоснованным рассматривать растения с зонтиковидным и головчатым типами соцветия как разновидности *B. maritimus* — var. *maritimus* и var. *compactus* (Hoffm.) T. V. Egorova (см. ниже).

Гроудовой с соавт. (Hroudová et al., 1998a, 1999a, 2001, 2005, 2006) и Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 1999) обнаружена зависимость между степенью развития соцветия у растений *B. maritimus* и экологическими условиями. Так, в условиях недостатка влаги и пересыхания субстрата, а также на значительно засоленных почвах, произрастают популяции и клоны с сильно редуцированным, иногда до одного колоска, соцветием. Одноколосковым образцам были приданы следующие таксономические ранги: *Scirpus maritimus* var. *monostachyus* G. Mey. (1836, Chlor. Han.: 604; Maire, 1957, Fl. Afr. Nord 4: 50), *S. maritimus* δ. *monostachyus* Sond. (1851, Fl. Hamb.: 27), *S. maritimus* f. *monostachyus* (G. Mey.) Junge (1908, l. c.: 259; Raymond., 1965, l. c.: 14). Крайне редко у *B. maritimus* var. *maritimus*, наряду с растениями, имеющими продолговато-яйцевидные колоски, (0,8)1–2,5 см дл., встречаются растения с продолговатыми и цилиндрическими колосками, 3–4 см дл. (Hejný, 1960; Егорова, 1976б; Browning, Gordon-Gray, 1999; Hroudová et al., 1998a, 2001, 2005; Татанов, 2003г). Такие колоски имеют удлинненную ось и многочисленные, относительно рыхло расположенные на ней кроющие чешуи, в пазухах которых не образуются цветки и плоды, или они развиваются только в пазухах самых нижних кроющих чешуй. Некоторыми авторами длинноколосковые растения *B. maritimus* обозначались как *S. maritimus* γ. *macrostachys* (Willd.) W. D. J. Koch (Koch, 1844), *S. maritimus* f. *macrostachys* (Willd.) Junge (Junge, 1908; Schultze-Motel, 1967–1969), *Bolboschoenus maritimus* var. *macrostachys* (Willd.) T. V. Egorova (Егорова, 1976б). Основываясь на базиионе этих комбинаций — *Scirpus macrostachys* Willd. (Willdenow, 1809), их следует относить к *B. glaucus* (см. примечание к этому виду). Образцы с длинными колосками наблюдаются у *B. glaucus* (см. выше), не имеющего с *B. maritimus* близкого родства и относящегося к секции *Browningia*, а также у близких видов — *B. paludosus* (A. Nelson) Soó,

B. robustus (Pursh) Soják и *B. planiculmis*. Гроудова с соавт. (Hroudová et al., 2001, 2005, 2006) и Мархолд с соавт. (Marhold et al., 2006) явление длинно-колосковости у *B. maritimus* считают экоморфозом, обусловленным экстремальными условиями обитания растений, в частности, значительным засолением субстрата или аномальными погодными факторами в течение вегетационного периода. Длинноколосковые растения *B. maritimus* на наш взгляд не заслуживают какого-либо таксономического ранга, вследствие крайне редкой встречаемости. Такого же мнения придерживаются и Мархолд с соавт. (Marhold et al., 2006).

У *B. maritimus* варьирует также окраска кроющих чешуй, число рылец (2–3, или 2 и 3 в одном и том же колоске) и форма плода (плоско-выпуклая или выпукло-трехгранная). Число рылец не обнаруживает связи с характером соцветия, т. е. у растений с головчатым и зонтиковидным соцветием может быть и 2 и 3 рыльца. Этот же признак не связан с географическим распространением растений и экологией.

а) *B. maritimus* var. *maritimus*. — Общее соцветие — малолучевой антелодий, состоящий из центрального соцветия, образованного пучком колосков, и 1–3(4) лучей 1–2.5(3.5) см дл., несущих на концах пучки из (1)2–3(5) колосков.

б) *B. maritimus* var. *compactus* (Hoffm.) T. V. Egorova, 1976, во Фл. Сев.-Вост. Европ. части СССР 2: 18; Т. В. Егорова, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94, р. р.; она же, 1976, в Опред. раст. Средн. Азии 5: 18, р. р.; она же, 1991, Новости сист. высш. раст. 28: 7, р. тах. р.; Татанов, 2005, Бот. журн. 90, 10: 1577; он же, 2006, в Консп. фл. Кавк. 2: 184; Клинова, 2006, во Фл. Нижн. Поволж. 1: 266. — *S. compactus* Hoffm., 1800, Deutsch. Fl. 2: 25; Krock., 1823, Fl. Siles., Suppl. vol. 4, 1: 89. — *S. capensis* Burm. f., 1768, Fl. Ind. ... nec non Prodr. Fl. Cap.: 3. — *S. cyperoides* Lam., 1778, Fl. Fr. 3: 653, nom. illeg. — *S. maritimus* L. var. *compactus* (Hoffm.) G. Mey., 1836, Chlor. Han.: 603; Maire, 1957, Fl. Afr. Nord 4: 50. — *S. maritimus* b. *congestus* Döll, 1843, Rhein. Fl.: 166. — *S. maritimus* β. *compactus* W. D. J. Koch, 1844, Syn. Fl. Germ., ed. 2: 858. — *Reigera maritima* (L.) Opiz, 1852, Seznam Rostlin Květ. Česke: 83, p. p., comb. inval. — *S. maritimus* β. *compactus* Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p; Крыл., 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 407, p. p., excl. var. *orientalis* Litv. — *S. maritimus* β. *digynus* Godr., 1857, Fl. Lorr.: 343, p. p. — *S. maritimus* a. *salinus* Schur, 1866, Enum. Pl. Transs.: 693. — *S. maritimus* var. *compactus* (Hoffm.) Fiori, 1896, Fl. Anal. d'Ital. 1: 118, comb. superfl. — *S. maritimus* b. *digynus* (Godr.) Aschers. et Graebn., 1904, Syn. Mitteleur. Fl. 2, 2: 324. — *S. maritimus* f. *simplex* Junge, 1905, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Beih. 22,

3: 74. — *S. maritimus* f. *compactus* (Hoffm.) Junge, 1908, l. c. 25, 3: 259; Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 14. — *Bolboschoenus compactus* (Hoffm.) Drobov, 1913, Тр. Бот. муз. Акад. наук 11: 93, p. p., quoad f. *major* Drobov et f. *typicus* Drobov; Гроссг., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, p. p.; он же, 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 18, p. p.; он же, 1949, Определ. раст. Кавк.: 654; Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 57, p. p., excl. var. *orientalis* Litv.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 251, p. p.; Исаев, 1952, во Фл. Азерб. 2: 37, p. p.; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 21, p. p., excl. var. *orientalis* Litv.; Галушко, 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. p.; Барбарич, 1987, в Определ. высш. раст. Укр.: 418, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *compactus* (Hoffm.) Hejny ex Dostál, 1950, Kvét. ČSR: 1844, p. p.; Foerster, 1972, Gött. Flor. Rundbr. 6, 1: 101; Dostál, 1989, Nov. Kvét. ČSSR 2: 1267, p. p. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilippis, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus capensis* (Burm. f.) Holub, 1983, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 18, 2: 204. — *B. maritimus* var. *maritimus*: Kit Tan, 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 63, p. p. — *Scirpus maritimus* subsp. *compactus* (Hoffm.) Senghas et Seybold, 1993, Fl. Deutsch., 89 Aufl.: 670, comb. inval. — *S. maritimus* auct. non L.: C. B. Clarke, 1894, in Durand a. Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 626, p. p.; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 250, p. p.; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 84, p. p.; id., 1944, l. c. 31, 5: 263, p. p.; T. Koyama, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 49, p. min. p.; Hult., 1962, Circumpol. Pl.: 7, 180, p. p.; Quezel a. Santa, 1962, Neuv. Fl. Alger. 1: 168, p. p.; T. Norlindh, 1972, Bot. Not. (Lund) 125: 405, p. p.; Boulos, 1995, Fl. Egypt. Checklist: 211, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: В. Креч., 1941, во Фл. Узб. 1: 334, p. p.; В. Креч., Овч. и Чук., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 48, p. p.; Т. В. Егорова, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 19, p. p.; S. S. Hooper, 1985, in Townsend a. Guest, Fl. Iraq 8: 376, p. min. p.; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 22, p. p.; Browning a. Gordon-Gray, 1992, South Afr. Journ. Bot. 58, 5: 382, p. p.; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 21, p. p.; Зубкевич, 1999, в Определ. высш. раст. Беларуси: 365, p. p.; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 15, p. p.; Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klič Kvét. České Rep.: 795, p. p.; Kiffe, 2002, in Rothmaler, Exkursionfl. Deutsch., 9 Aufl., 4: 800, p. p.; Pignotti, 2003, Webbia 58, 2: 311; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294, p. p.; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89, p. p.; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123, p. p.; Hroudová et al., 2005, Polish

Bot. Journ. 50, 2: 127, p. p.; Hroudová et al., 2006, *Neilreichia* 4: 64, p. p.; Ducháček et al., 2006, Zpr. Čz. Bot. Společn. 41, 1: 23, p. p. — *B. affinis* auct. non (Roth) Drobov: Kukkonen, 1998, l. c.: 17, p. p.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 9, p. p. — *B. maritimus* subsp. *maritimus*: S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 43, p. p. — Общее соцветие головчатое, состоящее из одного или 2–3 пучков колосков, сидячих или расположенных на сильно укороченных лучах.

Описан из Европы (ист. обл. Силезия). *Lectotypus* (Татанов, 2005a: 1577): [Icon] «A. J. Krockner, Flora Silesiaca... [Tabulis aeneiluminatis illustrata, 1796 — fide Stafleu, Cowan, 1979] tab. 15». *Epitypus* (Татанов, hoc loco): «A. Callier, Flora Silesiaca exsiccata, N 106. Militsch [Milicz]: Ausstiche am Bahnhofe, VI [18]89, Callier» (LE!).

Встречается по всему ареалу вида.

Примечание. Поскольку при описании *Scirpus compactus* Hoffm. (Hoffman, 1800) не процитировано какого-либо гербарного экземпляра, а также отсутствует автентичный материал в Гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE), Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW) (Губанов, 2002) и Университета Гёттингена (Германия, GOET), где хранится гербарий Гоффмана (G. F. Hoffman) (Stafleu, Cowan, 1979), в качестве лектотипа этого вида нами (Татанов, 2005a) был выбран рисунок, приведенный Крокером (Krockner, 1796) во «Flora Silesiaca...», на который имеется ссылка в протологе *S. compactus*. В дополнение к обозначенному в качестве лектотипа рисунку, по которому нельзя установить число рылец и форму плодов, а эти признаки являются основными диагностическими для *B. maritimus*, нами здесь обозначен эпитип, в качестве которого взят экзикатный образец с 3–2 рыльцами в одном и том же колоске, собранный на юго-западе Польши в ист. области Силезия, откуда и был описан *Scirpus compactus*.

Годом позже Мархолдом с соавт. (Marhold et al., 2006) для названия *S. compactus* был также обозначен лектотип — рисунок в работе Эдера (Oeder, 1787) во «...Florae Danicae...», на который имеется ссылка в первоописании *S. compactus* наряду с ссылкой на рисунок в работе Крокера. Мархолд с соавт. для процитированного лектотипа выбрали эпитип — гербарный образец, являющийся изоэпитипом *S. maritimus*, что по нашему мнению является неправильным, поскольку у некоторых растений изоэпитипов, в том числе и у изоэпитипов, хранящихся в PR, H и LE, соцветие не всегда головчатое и имеет 1–2 луча, что свойственно *B. maritimus* var. *maritimus*.

Обе разновидности *B. maritimus*, как отмечалось выше, встречаются по всему ареалу вида, не обнаруживая географической или экологической приуроченности.

Во «Flora of Turkey» помимо типовой разновидности выделяется *B. maritimus* var. *cymosus* (Reichenb.) Kit Tan et Oteng-Yeb. (Kit Tan, 1985), указываемая также для Кавказа. Согласно авторам комбинации, данная разновид-

ность характеризуется более мелкими колосками с каштановыми кроющими чешуями. Наши исследования (Татанов, 2005а) показали, что указанные признаки наблюдаются и у *B. maritimus* var. *maritimus* и var. *compactus* и у *B. glaucus*. Поэтому название *B. maritimus* var. *cymosus* было поставлено нами в синонимы к *B. maritimus* и *B. glaucus* (см. примечание к последнему виду). Название *Scirpus koshevníkovi* Litv. ex Zinger, отнесенное во «Flora of Turkey» (Kit Tan, 1985) в синонимы *B. maritimus* var. *cymosus*, является синонимом *B. planiculmis*, вида, не встречающегося в Турции (Егорова, Татанов, 2003).

Смит (Smith, 2002) во «Flora of North America» принимает в составе *B. maritimus* 2 подвида — subsp. *maritimus* и subsp. *paludosus* (A. Nelson) Т. Коуама. Основными различиями между этими таксонами он считает число рылец, форму и окраску плода и окраску кроющих чешуй. Для subsp. *maritimus* он указывает 3 рыльца, трехгранные плоды, светло- или темно-коричневой окраски, и светло- или темно-коричневые кроющие чешуи; для subsp. *paludosus* — 2 рыльца, двояковыпуклые плоды, преимущественно светло-коричневой и желтоватой окраски, и светло- или темно-коричневые и соломенно-желтые кроющие чешуи. Следует заметить, что по мнению Смита двурыльцевые растения *B. maritimus* из Евразии и Африки должны быть отнесены к *B. maritimus* subsp. *paludosus*, однако в своей обработке *Bolboschoenus* Сев. Америки он (Smith, 2002) не включил эти континенты в ареал данного подвида. Мы, несмотря на заходящий характер дифференцирующих признаков принимаемых Смитом подвидов — *B. maritimus* subsp. *maritimus* и subsp. *paludosus*, рассматриваем их в ранге самостоятельных видокарных видов — *B. maritimus* и *B. paludosus* (A. Nelson) Соф. Растения с 3 и иногда с 3 и 2 рыльцами в одном и том же колоске, что соответствует *B. maritimus*, в Сев. Америке распространены очень ограниченно и только на восточном ее побережье, а исключительно с 2 рыльцами, что соответствует *B. paludosus*, — почти по всей территории Сев. и Южн. Америки. Такая географическая закономерность в распространении очень сходных видов, на наш взгляд, является результатом параллельной эволюции. *B. maritimus* — вид, возникший автохтонно в Евразии, а *B. paludosus* — в Сев. Америке.

В зонах симпатрического произрастания *B. maritimus* с другими видами рода очень часто наблюдаются гибриды. Как правило, они характеризуются сочетанием признаков родительских форм и в большинстве случаев фертильны. *B. maritimus* может гибридизировать как с видами собственной секции *Bolboschoenus*, так и с видами секции *Browningia*. Приведенные Смитом (Smith, 2002) гибриды *B. maritimus* с *B. fluviatilis* для Калифорнии и с *B. glaucus* для Калифорнии и Айдахо в действительности являются гибридами *B. paludosus* (subsp. *paludosus* у Смита) с этими видами, так как *B. maritimus* распространен только на юго-востоке Канады и северо-востоке США, где является заносным, и не встречается в указанных штатах. Из провинции Новая Шотландия (Канада) была описана *S. maritimus* var. *fernaldii* f. *agonus* Fern. (1943, Rhodora 45, 535: 288. — *S. maritimus* var. *agonus* (Fern.) Beetle, 1944, Leaflet West. Bot. 4: 46; id., 1947, North Amer. Fl. 18, 8: 484.) (typus:

«Nova Scotia, Shelburne County, border of salt marsh, Jordan Falls, 9 IX 1921, N 23398, M. L. Fernald» — NY, <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !, распечатка изображения типа в LE!), являющаяся, как указывают Броунинг с соавт. (Browning et al., 1995) и Смит (Smith, 2002), гибридом *B. maritimus* × *B. robustus*. Этот гибрид, по всей видимости, обычен в юго-восточных провинциях Канады (Новая Шотландия и Нью-Брансуик). В Зап. (Франция, Испания, Португалия, Италия, Венгрия, Румыния, государства бывш. Югославии и Болгария) и Вост. (Молдова — юг; Украина: юг и Крым) Европе, Зап. (Армения, Азербайджан), Юго-Зап. (Турция, Иран) и Средн. (кроме Сев. Казахстана) Азии, Сев. (Канарские о-ва, Алжир, Египет) и Южн. (ЮАР) Африке часто встречается гибрид *B. glaucus* × *B. maritimus*, характеризующийся зонтиковидным соцветием и плодами с перикарпием, имеющим промежуточное строение между перикарпиями плодов этих видов. В литературе имеются данные о гибриде *B. yagara* × *B. maritimus* из Бельгии, Германии, Франции, Польши и России (Калининградская обл.) (Browning et al., 1996; Kiffe, 1997, 1998, 2000, 2002). Мархолд с соавт. (Marhold et al., 2004) считают, что растения, приводимые для этих государств как *B. yagara* × *B. maritimus* в действительности являются гибридом *B. yagara* с *B. planiculmis*, что по их мнению подтверждается данными по хромосомным числам и морфологией и анатомией плодов. *B. yagara* × *B. planiculmis* был описан ими (Marhold et al., 2004) из Чехии как стабилизовавшийся гибридогенный вид *B. laticarpus* Marhold et al. Изучение в LE, PR, PRA, PRC гербарного материала, тестированного как *B. laticarpus* Гроудовой (Hroudová) — одним из авторов описания данного вида, дает основание предполагать, что он включает гибриды *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus*. Как отмечалось нами в примечании к *B. yagara*, различия между гибридами *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus* провести не всегда удается, поскольку они обнаруживают большое сходство, и только в отношении некоторых образцов, имеющих сжатые плоды, с невыраженной впадинкой на гранях, можно сказать, что они принадлежат к *B. yagara* × *B. maritimus*. Возможно, что растения, соответствующие *B. laticarpus*, встречающиеся за пределами естественного ареала *B. planiculmis*, в действительности являются гибридом *B. yagara* × *B. maritimus*. Таковым, по всей видимости, являются растения из Дании, Нидерландов, Германии (сев.), Польши (сев.), Эстонии, Латвии, Литвы, Беларуси, России (Калининградская, Ленинградская и Псковская обл.). От Центр. Европы (Австрия, Чехия и Словакия) до юга Зап. Сибири и в Средн. Азии нередкими являются гибриды *B. maritimus* × *B. planiculmis* и *B. planiculmis* × *B. maritimus*, различающиеся, соответственно, преобладанием признаков того или иного родительского вида. Как правило, данные гибриды в пределах одного соцветия или колоска имеют плоды с промежуточным морфологическим и анатомическим строением (плоско-вогнутые, сжато-трехгранные, с впадинкой на всех или только на некоторых гранях; мезокарпий из 5–8 рядов склереид, в то время как у *B. planiculmis* — (7)8–9, а у *B. maritimus* — (4)5–6), а также плоды с морфологией более или менее соответствующей таковой родительских видов; иногда наблюдаются

тератные плоды, имеющие неправильную, деформированную форму. На юго-востоке Европейской России, западном побережье Каспийского моря (Дагестан, Азербайджан) и в Средн. Азии — в зоне интерградации ареалов *B. maritimus* и *B. porovii* T. V. Egofova, не исключено наличие растений, возникших в результате их гибридизации. Эти гибридные растения трудно идентифицировать в связи с незначительным габитуальным различием родительских видов, которое нивелируется при скрещивании, и сходным строением плодов.

6. *B. paludosus* (A. Nelson) Soó, 1971, Acta Bot. Sci. Hung. 16, 3–4: 368; Guagl., 1996, in Zuluoga a. Morrone, Catál. Pl. Vasc. Rep. Argent. 1: 130; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89. — *Scirpus paludosus* A. Nelson, 1899, Bull. Torrey Bot. Club 26, 1: 5; Britt., 1913, in Britton a. Brown, Ill. Fl. N. U. S. a. Canada, ed. 2, 1: 333; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 82, p. p.; id., 1944, l. c. 31, 5: 263, p. p.; id., 1947, North Amer. Fl. 18, 8: 483, p. p.; León, 1946, Conrt. Ocas. Mus. Hist. Nat. Coleg. Salle 8: 212, p. p.; Hult., 1968, Fl. Al.: 208, p. p. — *S. maritimus* L. var. *digynus* Hillebr., 1888, Fl. Hav. Isl.: 475, p. p., non Godr., 1844. — *S. campestris* Britt., 1896, l. c. 1: 267, non Roth, 1795. — *S. robustus* Pursh var. *campestris* (Britt.) Fern., 1900, Rhodora 2, 24: 241. — *S. robustus* var. *paludosus* (A. Nelson) Fern., 1900, l. c.: 241. — *S. robustus* var. *compactus* Davy ex Jepson, 1901, Fl. West. Middl. Calif.: 88. — *S. interior* Britt., 1905, Man. Fl. North. U. S., ed. 2: 178. — *S. brittonianus* Piper, 1906, Contrib. U. S. Nat. Herb. 11: 157. — *S. campestris* var. *paludosus* (A. Nelson) Fern., 1906, l. c. 8, 92: 162. — *S. maritimus* var. *paludosus* (A. Nelson) Kük., 1926, Feddes Repert. (Beih.) 23: 200; T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 936; S. González, 1990, in Rzedowski a. Rzedowski, Fl. Faner. Valle México 2: 234, p. p. — *S. paludosus* var. *atlanticus* Fern., 1943, l. c. 45, 535: 291. — *S. paludosus* var. *digynus* (Hillebr.) Beetle, 1944, Leaflet West. Bot. 4: 47, p. p. — *Bolboschoenus paludosus* (A. Nelson) Oteng-Yeb., 1974, Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 33, 2: 315, comb. superfl. — *B. paludosus* (A. Nelson) Holub, 1977, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 12, 4: 429, comb. superfl. — *B. maritimus* (L.) Palla subsp. *paludosus* (A. Nelson) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 148; S. G. Smith a. Yatsk., 1996, Rhodora 98, 894: 172; Yatsk., 1999, Fl. Missouri, ed. 2, 1: 209, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 41, p. p. — *B. maritimus* subsp. *paludosus* (A. Nelson) Á. Löve et D. Löve, 1981, Taxon 30, 4: 845, comb. superfl. — *B. maritimus* var. *paludosus* (A. Nelson) Dorn, 2001, Vasc. Pl. Wyom., ed. 3: 376, p. p. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Torr., 1836, Ann. Lyc. Nat. Hist.

New York 3: 323, p. p. — *Bolboschoenus robustus* auct. non (Pursh) Soják: Adams, 1994, in Davidse et al., Fl. Mesoamer. 6: 449, p. p. — *B. maritimus* auct. non (L.) Palla: Browning et al., 1995, Brittonia 47, 4: 435, p. p.

Описан из Сев. Америки (США, Вайоминг) («Type specimen in Herbarium University of Wyoming, N 3874, Granger, July 30, 1897»).
Т y п у с : «Wyoming, Granger, Ham's Fork, 30 VII 1897, N 3874, A. Nelson» (RM, cum paratypis; isotypi NY, <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !; распечатка изображений типа и изотипов в LE!).

По морским побережьям, маршам, берегам рек, засоленных водоемов, солончаковым и солонцеватым лугам, травяным болотам; преимущественно на щелочных, реже нейтральных почвах; 0–3000 м над ур. м.

Вост. Азия: ? Япония (заносное). — **Сев. Америка:** Канада: *Субаркт.* (Сев.-Зап. Территории — юг), *Зап.*, *Вост.* (Квебек, Новая Шотландия, Нью-Брансуик, Остров Принца Эдуарда и Онтарио); США: *Субаркт.* (Аляска), *Сев.-Зап.*, *Центр (сев.)* (Айова, Иллинойс, Канзас, Миннесота, Миссури, Небраска, Оклахома, Сев. и Южн. Дакота), *Сев.-Вост.* (Коннектикут, Массачусетс, Мичиган, Мэн, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Нью-Хэмпшир, Род-Айленд), *Юго-Зап.*, *Центр (юг)*, *Гавайи*; Мексика (сев.-зап., центр, юго-зап.). — **Центр. Америка:** Куба. — **Южн. Америка:** Суринам, Гвиана, Бразилия, Перу и Аргентина (сев.-зап.; сев.-вост.; юг — пров. Рио-Негро). — $2n = 90$ (Harriman, 1981), 104 (Löve, Löve, 1981).

Примечание. Видовая самостоятельность *Bolboschoenus paludosus* не признается некоторыми авторами. Этот таксон рассматривают либо в ранге подвида *B. maritimus* — *B. maritimus* subsp. *paludosus* (A. Nelson) T. Koyama (Koyama, 1980, 1990; Löve, Löve, 1981; Smith, Yatskievych, 1996; Yatskievych, 1999; Smith, 2002), либо разновидности — *B. maritimus* var. *paludosus* (A. Nelson) Dorn (Dorn, 2001). Комментарии, касающиеся отношений *B. paludosus* и *B. maritimus* даны нами выше, при *B. maritimus*.

Возможно, что *B. paludosus* как заносное растение встречается в Японии.

У *B. paludosus* наблюдается такое же варьирование структуры соцветия, как и у *B. maritimus* (см. примечание к последнему виду). Нелсон (Nelson, 1899) в протологе *Scirpus paludosus* указал, что растения этого вида характеризуются соцветием, состоящим из 3 или более колосков, собранных в плотные головки. В работах последующих авторов (Beetle, 1942, 1947; León, 1946; Hultén, 1968; González-Elizondo, 1990; Yatskievych, 1999; Dorn, 2001; Smith, 2002) для вида приводится головчатое и зонтиковидное соцветие. Изучение гербарного материала по *B. paludosus* показало, что в пределах всего

его ареала встречаются растения как с головчатым, так и с зонтиковидным соцветием. Растениям *B. paludosus*, принадлежащим к одному клону, также как у *B. maritimus*, свойствен один тип соцветия (Haines, 2000; Jelinski et al., 2001 и др.). Мы считаем возможным рассматривать растения с головчатым и зонтиковидным соцветием в ранге разновидностей — var. *paludosus* и var. *umbellatus* Tatanov var. nova.

а) *B. paludosus* var. *paludosus*. — Общее соцветие головчатое, состоящее из одного или 2–3 пучков колосков, сидячих или расположенных на сильно укороченных лучах.

б) *B. paludosus* var. *umbellatus* Tatanov var. nova. — *Scirpus maritimus* L. var. *ovatus* Nees, 1842, in Martius, Fl. Brasil. 2, 1: 106. — *S. maritimus* var. *digynus* Hillebr., 1888, Fl. Hav. Isl.: 475, p. p., non Godr., 1844. — *S. pacificus* Britt. ex Parish, 1905, Bull. South. Calif. Acad. Sci. 4: 8. — *S. campestris* Britt. var. *longispicatus* Bates, 1914, Univ. Nebr. Stud. 14: 155 («*longi-spicatus*»). — *S. paludosus* A. Nelson var. *digynus* (Hillebr.) Beetle, 1944, Leafl. West. Bot. 4: 47, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *paludosus* (A. Nelson) Dorn, 2001, Vasc. Pl. Wyom., ed. 3: 376, p. p. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Torr., 1836, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York 3: 323, p. p. — *S. paludosus* auct. non A. Nelson: Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 82, p. p.; id., 1944, l. c. 31, 5: 263, p. p.; id., 1947, North Amer. Fl. 18, 8: 483, p. p.; León, 1946, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Coleg. Salle 8: 212, p. p. — *S. maritimus* var. *paludosus* auct. non (A. Nelson) Kük.: S. González, 1990, in Rzedowski a. Rzedowski, Fl. Faner. Valle México 2: 234, p. p. — *Bolboschoenus robustus* auct. non (Pursh) Soják: Adams, 1994, in Davidse et al., Fl. Mesoamer. 6: 449, p. p. — *B. maritimus* var. *paludosus* auct. non (A. Nelson) T. Koyama: Yatsk., 1999, Fl. Missouri, ed. 2, 1: 209, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 41, p. p. — Inflorescentia umbelliformis (anthelodium) radiis 1–3.

Т и п у с : Insulae Hawaiienses, insula Oahu, «Ins. Sandwich, Owahu, [s. a.], [s. n.], Chamisso» (LE!).

Общее соцветие — зонтиковидное (антелодий), с 1–3 лучами.

Т и п : Гавайские о-ва, о-в Оаху, «Ins. Sandwich, Owahu, [s. a.], [s. n.], Chamisso» (LE!).

Распространена по всему ареалу виду.

П р и м е ч а н и е. Обе разновидности *B. paludosus* встречаются по всему ареалу вида, не обнаруживая географической или экологической приуроченности.

Гибриды *B. paludosus* с *B. glaucus* известны из Калифорнии и Айдахо, с *B. fluviatilis* — из Калифорнии, с *B. robustus* — с атлантического побережья

Канады и США, а также из Калифорнии (Browning et al., 1995; Smith, 2002). В указанных районах распространения последнего гибрида встречается также *B. robustus* × *B. paludosus*. В Техасе отмечены растения, являющиеся интрогрессантами *B. paludosus* × *B. robustus* с *B. robustus* (Smith, 2002).

7. ***B. robustus*** (Pursh) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 63; Adams, 1994, in Davidse et al., Fl. Mesoamer. 6: 449, p. p.; Browning et al., 1995, Brittonia 47, 4: 439; Guagl., 1996, in Zuluoga a. Morrone, Catál. Pl. Vasc. Rep. Argent. 1: 130; Luceño et al., 1997, An. Jard. Bot. Madrid 55, 1: 70, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 42, p. p.; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89. — *Scirpus robustus* Pursh, 1814, Fl. Amer. Sept. 1: 56; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 86, p. p., excl. var. *novae-angliae*; id., 1944, l. c. 31, 5: 263; id., 1947, in North Amer. Fl. 18, 8: 485, p. p., excl. var. *novae-angliae*; Fern., 1950, in Gray's Man. Bot., ed. 8: 271, p. p.; T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 939, p. p. — *S. maritimus* L. β. *macrostachyus* Michx., 1803, Fl. Bor.-Amer. 1: 32. — *S. macrostachys* Muhl. ex Spreng., 1817, Syst. Veg. 1: 211, nom. illeg., non *S. macrostachyos* Lam., 1791, nom. illeg., nec *S. macrostachys* Willd., 1809, nom. illeg. — *S. strobiliferus* Steud., 1855, Syn. Pl. Glum. 2: 317, in Add., p. p. — *S. maritimus* var. *robustus* (Pursh) Kük., 1926, Feddes Repert. (Beih.) 23: 200. — *S. robustus* f. *protrusus* Fern., 1943, Rhodora 45, 535: 392. — *Bolboschoenus robustus* (Pursh) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 148, comb. superfl. — *Schoenoplectus robustus* (Pursh) M. T. Strong, 1993, Novon 3, 2: 203. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Torr., 1836, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York 3: 323, p. p.

Описан из Сев. Америки (США) («Hab. in paludibus salsis Carolinae»). Т у р у с : «*Scirpus maritimus: macrostachyos* Michaux. In paludosis salsis Carolinae, [s. a.], [? N] 60, [? Michaux]; Herb. Michaux» (Р, распечатка изображения типа в LE!).

По морским побережьям и маршам, редко берегам внутренних водоемов (преимущественно соленых); на щелочных, редко кислых почвах; 0–100 м над ур. м.

Сев. Америка: Канада: *Вост.* (? Новая Шотландия); США: *Сев.-Вост.* (Коннектикут, Массачусетс, Мэн, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Нью-Хэмпшир, Пенсильвания, Род-Айленд), *Юго-Зап.* (Калифорния — зап.), *Центр* (юг.) (Техас — юг и юго-вост.), *Юго-Вост.* (Алабама, Арканзас, Вирджиния, Делавер, Джорджия, Луизиана, Миссисипи, Мэриленд, Сев. и Южн. Каролина, Флорида); Мексика (вост. и юго-вост.). — **Центр. Америка:** Бермудские о-ва, ? государства Вест-Ин-

дии. — Южн. Америка: Венесуэла, Гайана, Суринам, Гвиана, Бразилия (вост. и юго-вост.), Парагвай (по рекам Парана и Парагвай), Уругвай, Аргентина (пров. Буэнос-Айрес). — 2n = 106–110 (Hicks, 1928).

Примечание. Пурш (Pursh, 1814) видовое название *Scirpus robustus* предложил как «nomen novum» для «*S. maritimus* β. *macrostachyus* Michx., [1803], fl. amer. [Fl. Bor.-Amer.] 1. p. 32», поскольку не мог сделать комбинации в ранге вида для данной разновидности, так как эпитет «*macrostachyus*» использовался в названиях ранее описанных европейских видов — *S. macrostachyos* Lam. (Lamarck, 1791) и *S. macrostachys* Willd. (Willdenow, 1809). Типом *S. robustus* следует считать тип разновидности, на которой базируется «nomen novum» *S. robustus*. Название *S. maritimus* β. *macrostachyus* Michx. включено Пуршем в протолог *S. robustus*.

Присланное нам из Музея Естественной истории в Париже (P) изображение типового образца *S. maritimus* β. *macrostachyus* имеет этикетку в точности совпадающую с текстом протолога указанной разновидности, из чего можно сделать вывод, что данный экземпляр можно рассматривать как голотип этого таксона, при условии что в P нет соответствующих дубликатов. Действительно, на сайте P, в списке хранящихся там гербарных образцов (<http://coldb.mnhn.fr/colweb>), приведены сведения только об экземпляре, изображение которого было получено нами. Следовательно, имеются все основания считать его голотипом. Имеющаяся на данном образце пометка «isotype», по-видимому, помещена ошибочно. По всей вероятности, также ошибочным является указание Эвана (Ewan, 1979) о том, что Скайлеру (Schuyler) принадлежит выбор лектотипа *S. maritimus* β. *macrostachyus*.

Bolboschoenus robustus заметно отличается от других видов подсекции *Bolboschoenus*, в том числе и от *B. maritimus*, с которым обнаруживает наибольшую близость, очень плотными, широкояйцевидными или бочонковидными, колосками (а не более или менее рыхловатыми и яйцевидными или продолговато-яйцевидными), жесткими, бумажистыми, красновато- или оранжево-коричневыми, не прозрачными, кроющими чешуями, с крепкой, отогнутой наружу остью (а не мягкими, перепончатыми, коричневатыми или желтоватыми, прозрачными, с тонкой и прямой остью), коричнево-оранжевыми пыльниками (а не желтыми), сжато-трехгранными, с широко закругленным абаксиальным углом, плодами (а не выпукло-трехгранными), бумажистой антилигулой (а не перепончатой).

Название *B. robustus* неверно использовалось рядом авторов (Mason, 1957; Munz, Keck, 1959, 1973; Adams, 1994 и др.) для растений, относящихся к *B. paludosus*.

B. robustus распространен в приатлантических штатах США и в Калифорнии, на востоке Мексики, некоторых островах Центр. Америки, севере Южн. Америки, а также в Уругвае и на северо-востоке Аргентины, и приурочен в основном к маршевым побережьям, где образует обширные чистые заросли. Внутриконтинентальные популяции этого вида отмечены в США (Арканзас, Луизиана, Техас) и Парагвае (по рекам Парана и Парагвай).

Полиморфный вид, варьирующий по структуре соцветия (зонтиковидное или головчатое), числу рылец (преимущественно 3, редко 2) и форме плодов. Эти признаки не коррелируют друг с другом, а также не обнаруживают связи с особенностями географического распространения вида и экологическими условиями мест его обитания. В связи с тем, что по всему ареалу *B. robustus* отдельные популяции/клоны как правило имеют одинаковую структуру соцветия, и представлены растениями либо только с зонтиковидным, либо с головчатым соцветием, мы принимаем в составе данного вида 2 разновидности: var *robustus* — с зонтиковидным соцветием, и var. *capitatus* Tatanov var. *nova* — с головчатым соцветием.

а) *B. robustus* var. *robustus*. — Общее соцветие — малолучевой антелодий, состоящий из главного, центрального, соцветия, образованного пучком сидячих колосков, и 1–7 лучей 3–6 см дл., несущих на концах пучки из 2(3) колосков.

б) *B. robustus* var. *capitatus* Tatanov var. *nova*. — *Scirpus strobiliferus* Steud., 1855, Syn. Pl. Glum. 2: 317, in Add., p. p. — *S. robustus* auct. non Pursh: Britt., 1913, in Britton a. Brown, Ill. Fl. N. U. S. a. Canada, ed. 2, 1: 333; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 86, p. p., excl. var. *novae-angliae*; id., 1947, in North Amer. Fl. 18, 8: 485, p. p., excl. var. *novae-angliae*; Fern., 1950, in Gray's Man. Bot., ed. 8: 271, p. p.; T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 939, p. p. — *Bolboschoenus robustus* auct. non (Pursh) Soják: Adams, 1994, in Davidse et al., Fl. Mesoamer. 6: 449, p. p.; Luceño et al., 1997, An. Jard. Bot. Madrid 55, 1: 70, p. p.; S. G. Smith, 2002, in Fl. North Amer. 23: 42, p. p. — Inflorescentia capitata.

Т y п у с : Americae Civitates Foederatae, Florida «Marshy shores near Jacksonville, Florida, 6 VI 1896, N 5680, A. H. Curtiss» (LE!).

Соцветие головчатое.

Т и п : США, Флорида «Marshy shores near Jacksonville, Florida, 6 VI 1896, N 5680, A. H. Curtiss» (LE!).

Встречается по всему ареалу вида.

Примечание. Гибриды *B. robustus* × *B. paludosus* и *B. paludosus* × *B. robustus* встречаются по атлантическому побережью Канады и США и в Калифорнии (Browning et al., 1995; Smith, 2002). В юго-восточных провинциях Канады (Нью-Брансуик, Новая Шотландия) отмечен гибрид *B. maritimus* × *B. robustus* (Browning et al., 1995). Как указывалось в примечании к *B. maritimus*, к последнему гибриду принадлежит описанная из провинции Новая Шотландия *Scirpus maritimus* var. *fernaldii* f. *agonus* Fern. Броунинг с соавт. (Browning et al., 1995) и Смит (Smith, 2002), мнение которых мы разделяем, *B. robustus* рассматривают одним из родительских видов гибридогенного вида *B. novae-angliae* (Britt.) S. G. Smith (= *B. fluviatilis* × *B. robustus*) (см. примечание к *B. novae-angliae*).

8. *B. schmidii* (Raymond) Holub, 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 8, 2: 176; Татанов, 2003, Бот. журн. 88, 2: 98; он же, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294. — *Scirpus schmidii* Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 15, excl. syn.; Т. В. Егорова, 1976, в Определ. раст. Средн. Азии 5: 18, in adnot. — *S. maritimus* auct. non L.: В. Креч., 1932, во Фл. Туркм. 1, 2: 220, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: Курбанов, 1988, Консп. фл. Зап. Копетдага: 44, p. p.; В. В. Никитин и Гельдиханов, 1988, Определ. раст. Туркм.: 91, p. p. — *B. affinis* auct. non (Roth) Drobov: Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 17, p. min. p., quoad pl. ex Iran et Afghan.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 9, p. min. p., quoad pl. ex Iran et Afghan.

Описан из сев.-вост. Ирана (ист. обл. Хорасан). *Typus*: «Iran. Ostan 9: Bar, steppe montagneuse, 1780–2350 m, 28 VI 1956, N 6288, [2 sheets], F. Schmid» (G, isotypus W, распечатка изображений типа и изотипа в LE!).

По берегам рек и озер, отмелям, пересыхающим соленым водоемам, вдоль арыков; на нейтральных и щелочных почвах; преимущественно в предгорьях, до 2500 м над ур. м.

Юго-Зап. Азия: Иран (сев.-вост.), Афганистан, ? Пакистан (сев.). — **Средн. Азия:** Казахстан (Чимкентская обл.: юго-вост.), Узбекистан (вост. Сырдарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской и Сурхан-Дарьинской обл.), Таджикистан (? зап.), Туркменистан (хр. Копетдаг; Марыйская обл.: район Серхетабада (бывш. Кушка). — **Южн. Азия:** Индия (сев.-зап.). — 2 n = ?

Примечание. Реймонд (Raymond, 1965), описавший *S. schmidii*, привел этот вид для Ирана и Афганистана и высказал предположение о его спорадической встречаемости в горных районах Юго-Зап. и Внутр. Азии. Нами, при изучении гербарного материала в LE, MW, MHA и MOSP, было установлено, что данный вид распространен на юге Средн., северо-востоке Юго-Зап. (Татанов, 2003а) и на северо-западе Южн. (сев.-зап. Индия, «Ind. Bot. Oss., Regio trop., [s. a.], [s. n.], J. J.; Herb. Ind. Or. Hook. f. et Thomson» — LE!) Азии. На возможность нахождения *S. schmidii* на юге Средн. Азии было указано Т. В. Егоровой (1976в) в «Определителе растений Средней Азии».

Реймонд в синонимы *S. schmidii* ошибочно отнес *S. compactus* Hoffm. var. *orientalis* Litv. Согласно Егоровой (1976б, в), мнение которой мы разделяем (Егорова, Татанов, 2003; Татанов, 2003б, 2004б), последнее название является синонимом *S. planiculmis* F. Schmidt (= *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova).

B. schmidii габитуально сходен с произрастающими в Средн. и Юго-Зап. Азии видами *B. maritimus*, *B. popovii* Т. В. Егорова и *B. planiculmis*, имеющими, как и он, головчатое соцветие, но хорошо отличается от них сильно

сближенными в основании стебля листьями (а не более или менее расставленными по стеблю). Наибольшую близость *B. schmidii* обнаруживает с *B. maritimus*, который также имеет только 3 или 3 и 2 рыльца в одном и том же колоске, и с которым его отождествляли некоторые авторы (Никитин, Гельдиханов, 1988). Оба вида отличаются по форме плодов в очертании и поперечном сечении, соотношению толщины экзокарпия и толщины остальной части перикарпия и числу рядов склереид мезокарпия (Татанов, 2004а). У *B. schmidii* плоды остротрехгранные, редко выпукло-трехгранные или плоско-выпуклые, эллипсоидальные, экзокарпий в 2–2.5 раза меньше толщины остальной части перикарпия, мезокарпий из 6–7 рядов склереид, а у *B. maritimus* плоды выпукло-трехгранные или плоско-выпуклые, обратнойцевидные, экзокарпий в 1.5–2 раза больше толщины остальной части перикарпия, мезокарпий из (4)5–6 рядов склереид. Формой плодов в очертании и поперечном сечении и строением перикарпия *B. schmidii* отличается и от *B. planiculmis*, имеющего обратнойцевидные, двояковогнутые плоды (с впадинкой на каждой стороне) с (7)8–9 рядами склереид в перикарпии, и от *B. popovii*, характеризующегося обратнойцевидными, плоско-выпуклыми или неравно двояковогнутыми плодами с 4–6 рядами склереид (Татанов, 2004а). От последнего вида он отличается также формой колосков и окраской кроющих чешуй: у *B. schmidii* колоски удлинненно-яйцевидные, с бурыми чешуями, а у *B. popovii* очень плотные, бочонковидные, с желтыми чешуями. Кроме того, рылец у *B. schmidii* 3 (редко 2), тогда как у *B. planiculmis* и *B. popovii* их всегда 2.

Видовая самостоятельность *B. schmidii* не была признана Кукконеном (Kukkonen, 1998, 2001), который отнес название этого вида в синонимы к *B. affinis* (Roth) Drobov, с чем, однако, нельзя согласиться. *B. schmidii* отличается от *B. affinis* формой плодов в очертании и поперечном сечении, строением перикарпия и окраской кроющих чешуй. У *B. affinis* плоды обратнойцевидные, слабо двояковогнутые, перикарпий из 7–9 рядов склереид, кроющие чешуи желтоватые с пурпурными штрихами (Татанов, 2004а).

Из всех видов рода *B. schmidii* имеет один из самых маленьких ареалов, охватывающий территорию юга Средн. (преимущественно хребет Копетдаг), северо-востока Юго-Зап. (сев.-вост. Иран, Афганистан, ? сев. Пакистан) Азии и северо-запада Южн. Азии (Индия), для которой приводится здесь впервые.

Будучи одним из продвинутых видов подсекции *Bolboschoenus* *B. schmidii* вместе с тем имеет и такие относительно примитивные признаки, как 3 рыльца, остротрехгранные плоды и большое число склереид в мезокарпии.

Subsect. 4. *Affines* Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89. — Общее соцветие головчатое, очень редко — антелодий. Колоски продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи коричневые, светло-коричневые или желтоватые с пурпурными штрихами. Рылец 2. Плоды двояковогнутые, на обеих сторонах с впадинкой, или без нее. Толщина перикарпия в разных частях поперечного среза плода неодинаковая, в углах плода она значительно больше, чем на сторонах.

Т y п у с : *B. affinis* (Roth) Drobov.

2 вида в Евразии (от Центр. Европы до Тихого океана и от Чукотки и Камчатки до Индокитая включительно, а также Средн., Центр. и Южн. Азия), Африке (о-ва Зеленого Мыса и запад Сенегала) и Австралии (включая о-в Новая Гвинея, о-в Тасмания, о-в Новая Каледония и о-ва Новая Зеландия).

9. *B. affinis* (Roth) Drobov, 1916, Тр. Бот. муз. Акад. наук 16: 139, p. p.; Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 57, p. min. p., quoad pl. ex Uzbek. austr., Tadh. austr. et Turkm. austr.; Л. Поп., 1950, во Фл. КипрССР 2: 251, p. min. p.; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 17, p. p., quoad pl. ex Iran bor.-or. et or., Afghan., Turkm. austr.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 9, p. p.; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89. — *Scirpus affinis* Roth, 1817, in Roem. et Schult., Syst. Veg. 2: 140; id., 1821, Nov. Pl.: 30; Nees, 1834, in Wight, Contr. Bot. Ind.: 111; Steud., 1855, Syn. Pl. Glum. 2: 87; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 251, p. min. p.; Ostenf., 1907, Bot. Tidsskr. 28, 2: 221, p. p.; id., 1922, in Hedin, South Tibet 6, 3: 90, p. min. p.; E. G. Camus, 1912, in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 7: 137; Raymond, 1959, Nat. Canad. 86: 227; id., 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 12, p. p.; id., 1966, Dansk Bot. Ark. 23, 3: 319; Kern, 1961, Reinwardtia 6: 33; Т. В. Егорова и Н. К. Кхой, 1980, Новости сист. высш. раст. 17: 54; Karthikeyan et al., 1989, Fl. Ind. Enum. Monocot.: 70; N. K. Khoi, 2002, in Fl. Vietn. 3: 5. — *S. strobilinus* Roxb., 1820, in Carey a. Wallich, Fl. Ind. 1: 222; id., 1832, in Carey, l. c. 1: 219; id., 1814, Hort. Beng.: 6, nom. nud. («*strobilinus*»); Steud., 1855, l. c.: 85; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 84, p. p.; S. T. Blake, 1954, Journ. Arn. Arb. 25: 204 («*strobilinus*»); T. Koyama, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 50, p. p.; id., 1960, in Kitamura, Fl. Afghan.: 61, p. p.; Raymond, 1957, l. c. 84, 5: 119; Phamh., 1993, Ill. Fl. Vietn. 3: 634; N. K. Khoi, 2002, l. c.: 54. — *Isolepis grandispica* Steud., 1855, l. c.: 318, in Add. — *Scirpus maritimus* L. var. *affinis* (Roth) C. B. Clarke, 1894, in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 6: 659; Duthie, 1929, Fl. Upper Gang. Plain 3, 3: 363; C. E. C. Fisch., 1931, in Gamble, Fl. Presid. Madras 9: 1666; Prain, 1963, Beng. Pl. 2: 874. — *S. grandispicus* (Steud.) Berhaut, 1953, Bull. Soc. Bot. Fr. 100: 176; id., 1967, Fl. Sén.: 361, 369; S. S. Hooper, 1972, in Hepper, Fl. West Trop. Afr. 3, 2: 309. — *Bolboschoenus strobilinus* (Roxb.) V. Krecz., Ovcz. et Czuk., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 47, p. p.; Т. В. Егорова, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 22, in adnot; она же, 1976, в Опред. раст.

Средн. Азии 5: 20, in adnot. — *Scirpus maritimus* subsp. *affinis* (Roth) T. Norlindh, 1972, Bot. Not. (Lund) 125: 404, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *affinis* (Roth) T. Koyama, 1979, Brittonia 31, 2: 284; D. A. Simpson a. T. Koyama, 1998, in Fl. Thailand 6, 4: 271. — *B. grandispicus* (Steud.) Lewej. et Lobin, 1982, Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 52: 267; Vanden Berghen, 1988, in Berhaut, Fl. Ill. Sén. 9: 149–150. — *B. maritimus* var. *affinis* (Roth) Parmar, 1993, in Shetty a. Singh, Fl. Rajasthan 3: 888. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. min. p.; C. B. Clarke, 1902, in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. 8: 436, p. min. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: S. S. Hooper, 1976, in Saldanha a. Nicolson, Fl. Hassan distr. Karnat., Ind.: 658. — *B. popovii* auct. non T. V. Egorova: B. B. Никитин и Гельдиханов, 1988, Определ. раст. Туркм.: 92, p. min. p.

Описан из Южн. Азии (Индия) («In India orientali»). Lectotypus (Татанов, hoc loco): «Ex Ind. [ia] Orient.[ali], 1816, [s. n.], D. [dedit], Roth» (LE!). Epitypus (Татанов, hoc loco): «Ind.[ia] Or.[ientalis], Malabar [Kerala], Concan [Konkan, Maharashtra] etc., Regio trop., alt., [s. a.], [s. n.], Stocks, Law etc.» (LE!; isoeptypi: C, KW!, LE!, P).

По берегам рек, озер и стариц, в пересыхающих водоемах, по сырым солончаковым лугам, солонцеватым западинам, вдоль ирригационных каналов; как сорняк рисовых полей; на нейтральных и щелочных почвах; на равнине, в предгорьях и горах до 3000 м над ур. м.

Юго-Зап. Азия: Иран (сев.-вост. и вост.), Афганистан, Пакистан. — **Средн. Азия:** Узбекистан (? юг Сурхандарьинской обл.), Таджикистан (юго-зап.: по рекам Кафирнигану и Вахшу), Туркменистан (юго-вост.). — **Центр. Азия:** Китай (? Тибет — юг) — **Южн. Азия:** Индия (кроме крайнего юга), Непал, Бутан, Бангладеш. — **Юго-Вост. Азия:** Мьянма, Южн. Китай (? Юньнань — юг), Таиланд (сев.-вост.), Лаос, Вьетнам, Камбоджа. — **Центр. Африка:** заносное в Кабо-Верде (о-ва Зеленого Мыса), Сенегале (атлантическое побереж.) и ? Гамбии. — 2 n = ?

Примечание. Тип *Scirpus affinis* Roth, по всей видимости, также как и остальные типы и не типовой гербарий Рота (A. W. Roth), согласно Стафлэ и Кауэна (Stafleu, Cowan, 1983), был передан в 1925–1926 гг. в Берлин (В) в Гербарий Вильденова (Willdenow). В списке видов этого Гербария, приведенном в «Herbarium Willdenow Alphabetical Index» (1972), данный вид не указан. Возможно тип *S. affinis*, вместе с большей частью коллекции Рота, был утрачен во время Второй мировой войны (Stafleu, Cowan, 1983).

При изучении в Общем секторе Гербария LE гербарного материала по роду *Scirpus* нами был обнаружен образец *S. affinis* с этикеткой «Ex Ind. Orient., 1816, [s. n.], D. [dedit], Roth», который можно принять за типовой. Содержание этикетки соответствует протологу (Roth, 1817: 140), а наличие на ней «D.» [dedit] перед фамилией Рота, говорит о том, что данный образец был прислан Ротом. На этом гербарном листе имеется также штамп Мертенса (F. K. Mertens) («Mertens Herb.: Gener.»). Возможно следующее объяснение нахождения цитируемого образца в LE. Рот прислал его Мертенсу, а от него или более позднего коллектора он попал в Гербарий Императорского Санкт-Петербургского ботанического сада. Данный гербарный образец, по всей видимости, является дубликатом (изотипом), утраченного в Берлине голотипа *Scirpus affinis*, и, согласно МКБН, он должен быть обозначен как лектотип. В дополнение к лектотипу, представленному молодым растением, не имеющим плодов, вследствие чего один из основных диагностических признаков вида (характер плодов) не выражен, нами обозначен эпитип. Образец, выбранный эпитипом, является одним из большого числа дубликатов Стокса и др. (J. E. Stocks), собранных на востоке Индии и хранящихся в ряде крупных Гербариев (С, KW!, LE!, Р). Дубликатный образец, имеющийся в Ботаническом музее Университета Копенгагена (С) был обозначен Норлиндом (Norlindh, 1972) неотипом *S. affinis*, в связи с предположением автора об утрате типа во время Второй мировой войны в Берлине. В связи с обнаружением в Гербарии LE первоначального материала по *S. affinis* выбор неоти-па, сделанный Норлиндом, должен быть отменен.

Рот обнарудовал *S. affinis* в 1817 г., а в 1821 г. также на латинском языке привел более детальное его описание, в котором указал отличия данного вида от *S. maritimus* [в действительности от *B. glaucus*]. Это послужило причиной, что многие авторы годом валидизации *S. affinis* считали 1821 г. (Clarke, 1894a; Meinshausen, 1901; Рожевиц, 1935; Beetle, 1942; Koyama, 1957, 1960; Raymond, 1957; Поляков, 1958; Егорова, 1967, 1976б, в) и для растений этого вида использовали не приоритетные названия *S. strobilinus* Roxb., приведенное первоначально Роксбургом (Roxburg, 1814) как «nomen nudum», а позднее (Roxburg, 1820) валидизировано (Beetle, 1942; Koyama, 1957, 1958, 1960; Raymond, 1957), и *Bolboschoenus strobilinus* (Roxb.) V. Krecz., Ovcz. et Czuk. (Кречетович и др., 1963; Егорова, 1967, 1976б, в). *S. affinis* перенес в род *Bolboschoenus* В. П. Дробов (1916), но в качестве литературного источника, содержащего базисным, им также была использована работа Рота 1821 г. В отечественной литературе приоритетная дата действительного обнаружения *S. affinis* (1817 г.) была указана в работе Т. В. Егоровой и Н. К. Кхоя (1980).

Видовая самостоятельность *Bolboschoenus affinis* признается не всеми авторами. Этот таксон рассматривают как *Scirpus maritimus* L. var. *affinis* (Roth) C. B. Clarke (Clarke, 1894a; Fischer, 1931; Prain, 1963), *S. maritimus* subsp. *affinis* (Roth) T. Norlindh (Norlindh, 1972), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *affinis* (Roth) T. Koyama (Koyama, 1979; Simpson, Koyama, 1998) или *B. maritimus* var. *affinis* (Roth) Parmar (Parmar, 1993). Норлинд (Norlindh, 1972) в специальном исследовании *Scirpus affinis* отмечает, что отличия ра-

стений данного вида от таковых *S. maritimus* с головчатым соцветием (var. *compactus*) не являются достаточно существенными и между этими видами в Средн., Центр. и Вост. Азии имеются переходные формы. Такое мнение автора основано на том, что к *S. affinis* он относил растения, принадлежащие как к головчатой форме *S. maritimus*, так и к *S. planiculmis* F. Schmidt и *Bolboschoenus popovii* T. V. Egorova. *S. affinis* (= *Bolboschoenus affinis*) на большей части территории Средн. Азии, в Центр. и Вост. Азии не встречается.

Многие ботаники принимали *B. affinis* (в том числе под названиями *Scirpus affinis*, *S. strobilinus* и *Bolboschoenus strobilinus*) очень широко и включали в его состав растения, относимые в настоящее время к описанному Т. В. Егоровой (1967) из Центр. Азии виду *B. popovii* (Meinshausen, 1901; Дробов, 1916; Литвинов, 1929; Рожевиц, 1935; Гроссгейм, 1940, 1949; Beetle, 1942; Исаев, 1952; Кояма, 1957, 1960; Поляков, 1958; Кречетович и др., 1963; Raymond, 1965; Zhan, Yang, 1987; Kukkonen, 1998, 2001). Как показали наши исследования, *B. affinis* и *B. popovii* не являются близкими видами. Они отличаются по строению соцветия, форме колосков, окраске кроющих чешуй и морфологии и анатомии плодов, а также по географическому распространению (Татанов, 2004а, б, 2005а, 2006б). Об отличиях между этими видами сказано в примечании к *B. popovii*.

Кукконен (Kukkonen, 1998, 2001), автор обработок рода *Bolboschoenus* во «Flora Iranica» и «Flora of Pakistan», в синонимы к *B. affinis*, наряду с *B. popovii*, отнес вид *B. schmidii*, описанный из Ирана (Raymond, 1965), с чем мы не можем согласиться, так как последний по форме колосков, окраске кроющих чешуй, форме плодов, строению перикарпия и по ареалу хорошо от него отграничен (Татанов, 2003а). Отличия *B. affinis* от *B. schmidii* приведены в примечании к *B. schmidii*.

Н. К. Кхой (Khoi, 2002) для флоры Вьетнама, кроме *Scirpus affinis*, привел и *S. strobilinus*. Судя по содержащемуся в работе рисунку растения *S. strobilinus*, оно принадлежит *S. affinis* и представляет собой форму с редуцированным до одного колоска соцветием.

В синонимы к *Bolboschoenus affinis* нами отнесен вид *B. grandispicus* (Татанов, 2004б), известный с островов Кабо-Верде и запада Сенегала (Berhaut, 1953, 1967; Hooper, 1972; Lobin, 1982; Vanden Berghen, 1988, 1999), и описанный Штеуделем (Steudel, 1855) как *Isolepis grandispica* Steud., так как изучение его типового материала (lectotypus (Татанов, hoc loco): «Senégale, [s. a., 1824–1829], N 838, Perrotet» — P!, cum isoelectotypis, <http://coldb.mnhn.fr/colweb>, распечатка изображений лектотипа и изолектотипов в LE!) (в первую очередь особенностей соцветия, колосков и плодов), показало, что данный вид конспецифичен с *B. affinis*. Предположение о тождественности *B. affinis* и *B. grandispicus* было высказано Броунинг и Гордон-Грей (Browning, Gordon-Gray, 2000). Таким образом, *B. affinis* для островов Кабо-Верде и запада Сенегала указывается здесь впервые, а произрастание его на этих территориях является, вероятно, результатом заноса из Индии в XVII–XVIII вв.

B. affinis впервые для территории юга Средн. Азии (юг Туркменистана и Таджикистана) был приведен нами (Татанов, 2003б). На возможное нахож-

дение данного вида (под названием *B. strobilinus*) на юге Таджикистана было указано Егоровой (1976в) в «Определителе растений Средней Азии».

B. affinis обнаруживает наибольшую близость с *B. planiculmis*, который также имеет преимущественно головчатое соцветие, 2 рыльца, более или менее двояковогнутые плоды и 7–9 рядов склерейд в мезокарпии (Татанов, 2004а). На основании наличия указанных признаков сходства эти виды были объединены нами в отдельную подсекцию — *Affines* Tatanov (Татанов, 2004б). В то же время, оба вида отличаются по форме колосков (у *B. affinis* колоски, как отмечалось выше, шишковидные, широкояйцевидные, а у *B. planiculmis* яйцевидные, удлинненно-яйцевидные или редко продолговатые), окраске кроющих чешуй (у *B. affinis* чешуи серовато-желтоватые, с пурпурными штрихами, или серовато-светло-коричневые, а у *B. planiculmis* светло-коричневые, коричневые, красновато-бурые, реже желтоватые), степени выраженности впадинки на гранях плода (у *B. affinis* плоды только слегка двояковогнутые, или чаще с плоскими гранями, а у *B. planiculmis* всегда с выраженными впадинками на гранях), форме базальной части плода (у *B. affinis* базальная часть оттянутая, а у *B. planiculmis* коническая или ширококоническая), ширине плода (у *B. affinis* плод (1.7)1.8–2 мм шир., а у *B. planiculmis* (1.9)2.3–2.5 мм шир.), высоте растения (*B. affinis* — (7)15–60(70) см выс., а *B. planiculmis* — (20)50–80(100) см выс.), размеру клубневидных образований (у *B. affinis* — до 1 см в диам., а у *B. planiculmis* — до 3.5 см в диам.).

B. affinis и *B. planiculmis* являются, по всей видимости, викарными видами. *B. affinis* — термофильный южный вид, замещающийся к северу более холодоустойчивым, распространенным от Центр. Европы до тихоокеанского побережья Евразии, *B. planiculmis*.

10. *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 20, табл. 8, рис. 15, р. тах. р.; Т. В. Егорова, 1976, во Фл. Европ. части СССР 2: 94; она же, 1976, в Определ. раст. Средн. Азии 5: 19; Груб., 1982, Определ. сосуд. раст. Монг.: 51; Ю. Алексеев, 1985, во Фл. Ниж. Дона: 167; А. Е. Кожевников, 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 189, р. р.; он же, 2001, Сытевые Дальн. Вост. Росс.: 59, 163, р. тах. р.; он же, 2006, во Фл. Росс. Дальн. Вост.: 297, р. тах. р.; Курбанов, 1988, Консп. фл. Зап. Копетдага: 45; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монг.: 25; Юрцев и др., 1979, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол. 84, 5: 118; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 23, карта 25; Зубкевич, 1999, в Определ. высш. раст. Беларуси: 365; Красноборов, 2000, в Определ. раст. Новосиб. обл.: 403; Т. В. Егорова и Татанов, 2003, Бот. журн. 88, 4: 138; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 90; он же, 2005, Бот. журн. 90, 10: 1577; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123; он же, 2006, в Консп. фл. Кавк. 2: 184; Ковтонюк, 2005, в Консп. фл. Сиб.:

263; Hroudová et al., 2005, Polish Bot. Journ. 50, 2: 131; Hroudová et al., 2006, Neilreichia 4: 60; Ducháček et al., 2006, Zpr. Čz. Bot. Společn. 41, 1: 31; А. Зернов, 2006, Фл. Сев.-Зап. Кавк.: 141; Клинкова, 2006, во Фл. Нижн. Поволж. 1: 266. — *Scirpus planiculmis* F. Schmidt, 1868, Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 7, 12: 190, tab. VIII, fig. 1–7; Miyabe et Kudo, 1931, Fl. Hokk. et Saghal. 2: 205; Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 48; Ohwi, 1953, Fl. Jap.: 237; T. Koyama, 1958, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 7, 6: 330; Ts. Tang et F. T. Wang, 1961, in Fl. Reip. Pop. Sin. 11: 7; Ворош., 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 80, p. p.; он же, 1974, в Опред. высш. раст. Сахал. и Курил.: 91, p. p.; он же, 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 99; Y. L. Chang et Y. L. Yang, 1976, in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Or. 11: 5. — *S. maritimus* L. var. *compactus* Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p. — *S. koshewnikowii* Litv. ex Zinger, 1882, Bull. Soc. Nat. Moscou 58, 2: 220; Литв., 1888, Bull. Soc. Nat. Moscou, Nouv. sér. 2: 245, pro syn. *S. maritimus* var. *compactus*. — *S. maritimus* var. *affinis* (Roth) C. B. Clarke, 1904, Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. 14: 200, p. p., excl. typo; id., 1905, in Forbes a. Hemsley, Index Fl. Sin. 3: 251, p. p., excl. typo. — *Bolboschoenus compactus* (Hoffm.) Drobov, 1913, Тр. Бот. муз. Акад. наук. 11: 92, p. p., excl. typo. — *Scirpus compactus* var. *orientalis* Litv., 1919, в Списке раст. Герб. Русск. фл. 8, 56: 204, № 2792. — *S. biconcavus* Ohwi, 1944, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., ser. B., 18, 1: 109. — *S. caldwellii* V. J. Cook, 1947, Trans. Proc. Roy. Soc. New Zealand 76, 4: 568, pl. 56, fig. 3; L. Moore a. E. Edgar, 1970, Fl. New Zealand 2: 174. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *compactus* (Hoffm.) Hejný ex Dostál, 1950, Kvét. ČSR: 1844, p. p.; Foerster, 1972, Gött. Flor. Rundbr. 6, 1: 101, p. p. — *B. caldwellii* (V. J. Cook) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 62; Wilson, 1981, Telopea 2, 2: 157; Jessop a. Weber, 1986, in Jessop a. Toelken, Fl. South Austral., ed. 4, 4: 2006. — *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. Koyama, 1978, Fl. Taiwan 5: 207, comb. superfl.; id., 1979, Brittonia 31, 2: 285, quoad nom.; id., 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 143, quoad nom., excl. syn. *Scirpus* × *mariqueter* Ts. Tang et F. T. Wang et *S. iseensis* T. Koyama et T. Shimizu ex T. Shimizu; Hayas. a. Ohashi, 2002, Journ. Jap. Bot. 77, 1: 14, 21. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus koshewnikowii* (Litv. ex. Zinger) A. E. Kozhevnikov, 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 189; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 19, cum auct. bas. Litv. ex Kots; Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klíč Kvet. České Rep.: 795. — *Scirpus maritimus* auct. non

L.: Benth., 1878, Fl. Austral., 7: 335, p. p.; Nakai, 1911, Fl. Kor. 2: 294, p. p.; Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 84, p. p.; Guillaum., 1948, Fl. Nouv.-Calédone: 38, p. p.; Kern, 1974, in Steenis, Fl. Males., ser. 1, 7, 3: 449, p. p., quoad pl. e Philippin. et Papua N. Guinea; Ворон., 1982, цит. соч.: 99, p. p., quoad var. *compactus*; Jessop, 1978, in Black, Fl. South Austral., ed. 3, 1: 300. — *S. maritimus* var. *affinis* auct. non (Roth) C. B. Clarke: Matsum., 1905, Index Pl. Jap. 2, 1: 163, p. p. — *S. affinis* auct. non Roth: Nakai, 1911, l. c.: 291, p. p. — *Bolboschoenus maritimus* var. *digynus* auct. non Godr.: Дробов, 1913, Тр. Бот. муз. Акад. наук 11: 91, p. p. — *B. compactus* auct. non (Hoffm.) Drobov: Гроссг., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, p. min. p.; он же, 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 18, p. min. p.; Рожев., 1935, цит. соч.: 57, p. p., quoad pl. e Sib. Or. et Or. Extr.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 25, p. p.; Груб., 1955, Консп. фл. МНР: 80; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 21, quoad var. *orientalis*; Liou et al., 1959, Clav. Pl. Chin. Bor.-Or.: 508, p. p.; Галушко, 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. min. p. — *Scirpus maritimus* var. *compactus* auct. non F. G. W. Mey.: Koidz., 1901, Pl. Sach. Nakahar.: 27; Крыл., 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 407, p. p.; Miyabe et Kudo, 1931, l. c.: 205. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: В. Креч., 1941, во Фл. Узб. 1: 334, p. p.; В. Креч., Овч. и Чук., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 48, p. min. p.; Т. Кояма, 1980, l. c.: 141, p. max. p.; Hayas. a. Ohashi, 2002, l. c.: 13, 18, p. max. p.; Конечная, 2006, в Илл. опред. раст. Ленинградск. обл.: 660, p. p., quoad syn. *B. planiculmis*. — *Scirpus compactus* auct. non Hoffm.: Kitag., 1939, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3, App. 1 (Lineam. Fl. Mansh.): 122; id., 1979, Neo-Lineam. Fl. Mansh.: 154; Ворон., 1966, цит. соч.: 79. — *S. strobilinus* auct. non Roxb.: Т. Кояма, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 50, p. min. p., quoad pl. ex Afghan. bor. — *S. maritimus* f. *compactus* auct. non (Hoffm.) Junge: Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 14, p. min. p., quoad pl. ex Afghan. bor. — *Bolboschoenus affinis* auct. non (Roth) Drobov: Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 17, p. min. p., quoad pl. ex Iran bor. et Afghan. bor.

Описан с Дальн. Востока России (Южн. Сахалин, устье р. Сусуи) («Ssussuja-Mündung auf schlammigen Boden, 10 Aug. 1861, fl. fr. jun., Glehn»). Lectotypus (Егорова, Татанов, 2003: 140): о-в Сахалин, «Ssussuja Mündung auf schlammigen Boden, 10 VIII 1861, [s. n.], F. Schmidt» (LE!, cum isoelectotypis). Epitypus (Егорова, Татанов, 2003: 140): «Южный Сахалин, Анивский залив, около сел. Синба (Дачное), приморские плавни, 12 IX 1948, [s. n.], М. Г. Попов» (LE!).

По берегам водоемов (нередко соленых и солонцеватых) и в воде, заливным, болотистым, солончаковым и солонцеватым лугам, в том числе приморским, травяным и солончаковым болотам, сырым понижениям рельефа, у ключей; иногда как сорняк полей; на нейтральных и щелочных, часто богатых минеральными веществами почвах; на равнине, в предгорьях и горах до 3000 м над ур. м.

Центр. Европа: Франция (Эльзас — дол. рек Иль и Рейна; Бургундия — р. Сона; Франшконте — зап.; Рона-Альпы — дол. рек Соны, Роны и Луары), Германия (земли ? Баден-Вюртенберг, Бавария, ? Тюрингия, Саксония и ? Бранденбург — вост.), Швейцария (сев. и зап.), ? сев. Италия, Австрия (Нижн. Австрия — вост., Вена, Тироль, Каринтия — юг, Штирия — вост., Бургенланд), Венгрия, Чехия (север Богемии, север Моравии — близ гг. Могельнице и Пршерова, юг Моравии), Словакия (юго-зап. и юго-вост.), Польша (нижн. теч. р. Одры — г. Щецин — заносное; средн. теч. р. Вислы — гг. Торун и Прушкув — заносное; сев.-вост. — гг. Августов и Белосток — заносное; север ист. обл. Силезия; запад Малой Польши — гг. Казимежи-Велька, Вислица и Рожнув), Румыния (преимущественно юг, зап. и вост.). — **Южн. Европа:** Италия (юг областей Пьемонт, Ломбардия, Венеция и Фриули-Венеция-Джулия), Словения (зап. и вост.), Босния и Герцеговина (сев.), Хорватия (сев. и вост.), Сербия (сев.), Болгария (сев., вост. и по дол. р. Марицы). — **Россия.** *Европ. часть:* Лад.-Ильм. (С.-Петербург, Фрунзенский р-н и ст. Броневая — заносное; Ленинградская обл., на побереж. пролива, отделяющего Каравалдайский о-в — заносное), Верх.-Волж. (Ярославская обл., с. Сельцо-Макарово в Рыбинском р-не и г. Углич; редко в Ивановской, Владимирской и Московской обл.), Волж.-Кам. (юг), Волж.-Дон., Заволж., Ниж.-Дон., Ниж.-Волж. (юг); *Кавказ:* Вост. Предкав. (Вост. Ставр.: близ г. Георгиевска), Центр. Кавк. (Верх. Кум.: г. Ессентуки), Зап. Закавк. (Туап.-Адл.: Туапсинский р-н, пос. Кривенковское); *Зап. Сиб.:* Обск. (юг — редко, юго-вост.), Верх.-Тоб., Ирг., Алт.; *Вост. Сиб.:* Енис. (Красноярский край, Туруханский р-н, д. Мирное), Лен.-Кол. (к югу от 65° с. ш.), Даур.; *Дальн. Вост.:* Аркт. (восток Чукотского п-ова — Гильмимливейские термальные источники), Камч. (юг и вост. — редко), Удск., Зее-Бур. (юг — редко), Уссур., Сах. — **Вост. Европа:** Литва (р. Неман), Беларусь (г. Минск — заносное), Украина (кроме зап. обл.), Молдова, Зап. Казахстан (по р. Урал). — **Зап. Азия:** Армения: *Южн. Закавк.* (Ерев.: Эчмиадзинский р-н, оз. Айгерлич — заносное), Азербайджан:

Тальши (Ленкоранский р-н, пос. Шурюк — заносное). — **Юго-Зап. Азия:** Иран (сев.), Афганистан (сев.), ? Пакистан (сев.-зап.). — **Средн. Азия:** Казахстан, Узбекистан (окр. г. Самарканда и дол. р. Зеравшан; дол. р. Сырдарья к югу от Кураминского хр.; дол. рек Ангрен, Нарын и Карадарья; Большой Ферганский канал), Кыргызстан (оз. Иссык-Куль, окр. гг. Желалабада и Сузака, по р. Карадарья к зап. от г. Узгена), Таджикистан (окр. г. Худжента — бывш. Ленинабада, по дол. р. Сырдарья, окр. г. Куляба), Туркменистан (зап.). — **Центр. Азия:** Монголия; Китай: *Внутр. Монголия, Джунгария* (Приалт., Джунг. Алт., Джунг. Гоби — юг, Джарк. — вост.), *Каишгария* (Сев., Вост. и Южн.), *Цайдам* (равнин.), *Цинхай*, ? *Тибет* (сев.). — **Вост. Азия:** Китай (включая о-в Тайвань), п-ов Корея, Япония. — **Юго-Вост. Азия:** Южн. Китай (Юньнань), государства п-ва Индокитай, Филиппины (о-в Лусон). — **Австралия:** *Нов. Южн. Уэльс, Виктория, о-в Тасмания, Южн., Юго-Зап. и Зап. Австралия*; о-в Новая Гвинея (Папуа-Новая Гвинея — р. Флай); о-в Новая Каледония; о-ва Новая Зеландия. — 2п = 50–52, 56 (Кожевников и др., 1986), 26, 50–52 (Пробатова, Соколовская, 1988), 50 (Fang, 1992), 108 (Jarolímová, Hroudová, 1998; Hroudová et al., 2005), 90 (Wiltshire, Jackson, 2003).

Примечание. Систематика *Bolboschoenus planiculmis* сложна, противоречива и очень запутана, вследствие чего требует пояснения. Этот вид был описан с Южн. Сахалина как *Scirpus planiculmis* F. Schmidt. Типовой материал по нему представлен 4 дубликатными экземплярами, снабженными почти одинаковыми этикетками, с одной и той же датой сбора, но написанными разным почерком. На одном из них, кроме этикетки «*Scirpus planiculmis* F. Schmidt, sp. nov. Sussuja Mündung auf schlammigen Boden, 10 Aug. 1861, F. Schmidt», написанной по всей видимости П. Гленом, имеется еще одна этикетка: «Leg. P. Glehn, 1861» (Глен обозначен Ф. Б. Шмидтом (Schmidt, 1868) как коллектор в протологе *S. planiculmis*). Все остальные экземпляры, на которых в качестве коллектора указан Шмидт (F. Schmidt), несомненно принадлежат к тому же сбору, что и упомянутый экземпляр Глена. На всех 4 типовых гербарных листах *S. planiculmis* представлены растения, имеющие одноколосковое соцветие, расположенное в пазухе направленного вверх кроющего листа, являющегося как бы продолжением стебля, стеблевые листья с длинными пластинками, клубневидные образования на корневище и кроющие чешуи с выемкой на верхушке из которой выходит ость. Несмотря на позднюю дату сбора (10 августа), большинство этих растений не имеет плодов. Их изображения нет и на рисунке *S. planiculmis*, приведенном при первоописании вида в работе Шмидта (Schmidt, 1868, tab. VIII). Т. В. Егоровой в 1966 г. удалось обнаружить зрелый плод в основании колоска у одного из 9 растений, смонтированных на цитированном выше гербарном листе, на котором в качестве коллектора указан Глен. Плод типового образца *S. plani-*

culmis имел впадинку на каждой стороне, что послужило Егоровой основанием, наряду с другими, перечисленными выше признаками, отождествить с этим видом центральноазиатские растения *Bolboschoenus* с головчатым соцветием и такими же плодами, и сделать в 1967 г. в работе «Растения Центральной Азии» комбинацию *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova. В правильности отнесения этих растений к *B. planiculmis* убедило Егорову и сравнение типовых образцов последнего с образцами *Bolboschoenus* с о-ва Сахалин («*Insula Sachalin*, 1860, F. Schmidt; *ibid.*, Tauro-See, 1860, *id.*») и материковой части Дальн. Востока, имеющими, подобно центральноазиатским растениям, головчатое соцветие и двояковогнутые плоды. Это сравнение показало, что данные экземпляры не обнаруживают принципиальных отличий от описанных как *Scirpus planiculmis* одноколосковых растений и таксономически идентичны им. Заметим, что одноколосковые соцветия встречаются и у других видов *Bolboschoenus* (*B. maritimus*, *B. paludosus*, *B. schmidii*, *B. robustus*, *B. affinis* и др.).

Проведенное Егоровой и мной (Егорова, Татанов, 2003) изучение всех доступных образцов *Bolboschoenus* с юга Сахалина, имеющих головчатое соцветие и двояковогнутые плоды, в том числе и образцов, собранных неподалеку от «*locus classicus*» *Scirpus planiculmis* (список образцов приведен в указанной работе), не оставило у нас сомнений в их принадлежности к *Bolboschoenus planiculmis* (= *Scirpus planiculmis*) и подтвердило первоначальное представление Егоровой (1967) об этом виде как о растении, имеющем головчатое, состоящее из 2 — нескольких колосков (очень редко зонтиковидное или одноколосковое) соцветие, двурылцевые столбики и двояковогнутые плоды.

Такое понимание *Scirpus planiculmis* соответствует трактовке этого вида в работах целого ряда авторов (Ohwi, 1953, 1965; Koyama, 1958, 1978; Tang, Wang, 1961; Chang, Yang, 1976; Тимохина, Бондарева, 1990; Кожевников, 2001, 2006). Японские и китайские авторы указывали *S. planiculmis* только для Вост. Азии (о-в Сахалин, Китай, Япония). Егоровой (1967, 1976б, в) этот вид как *Bolboschoenus planiculmis* впервые был приведен для юга материковой части российского Дальн. Востока, южных районов Зап. и Вост. Сибири, для Средн. и Центр. (Монголия; Китай: Джунгария, Кашгария, Цинхай) Азии, центральных и южных районов европейской России и юга Украины.

Синонимом *Scirpus planiculmis* является *S. biconcavus* Ohwi, что впервые было установлено самим автором обнародования — Ови (Ohwi, 1953), описавшим этот вид (Ohwi, 1944) из Японии (о-в Хоккайдо) (holotypus: «Noshiwada, prope Nemuro, Yeso, 10–11 IX 1931, [s. n.], J. Ohwi» — KYO, распечатка изображения голотипа в LE!).

Кояма (Кояма, 1958) в монографии, посвященной роду *Scirpus* s. l., включил в этот род и *Scirpus planiculmis*, выделив его вместе с некоторыми другими видами в группу *Bolboschoenus*. Во «*Flora of Taiwan*» Кояма (Кояма, 1978) перенес *S. planiculmis* в род *Bolboschoenus*, сделав комбинацию *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. Кояма, которая оказалась излишней, поскольку Егоровой (1967) такая комбинация была сделана ранее. Позднее Ко-

яма (Koyama, 1979, 1980) пришел к выводу, что многие восточноазиатские растения, относимые им (Koyama, 1958, 1978) и рядом других авторов к *S. planiculmis* (= *Bolboschoenus planiculmis*), являются двурьльцевыми представителями *B. maritimus*. В синонимы *B. maritimus* Кояма отнес *S. biconcavus* Ohwi. Настоящий же *S. planiculmis*, по мнению Коямы (Koyama, 1980), распространен только на Дальн. Востоке и имеет, в отличие от *B. maritimus*, трехгранные листья — стеблевые и кроющие, и одно — малоколосковое (1–4 колоска) псевдолатеральное соцветие, кажущееся боковым, так как нижний кроющий лист направлен прямо вверх, являясь как бы продолжением стебля. Трехгранными листовыми пластинками *B. planiculmis*, как отмечает Кояма, легко отличается от всех остальных видов *Bolboschoenus*, имеющих дорсивентральные листовые пластинки. Со ссылкой на работу Симицу (Shimizu, 1967) Кояма указывает, что *B. planiculmis* и *B. maritimus* имеют разную экологию (см. ниже).

В работе 1980 г. Кояма не различает *B. maritimus* и *B. planiculmis* по плодам. Кроме того, в номенклатурных абзацах обоих видов он процитировал рисунки из своей работы 1958 г., на которых изображены плоды с впадинкой. Следовательно, наличие последней он не считает видоспецифичной особенностью плодов *B. planiculmis*.

Кояма (Koyama, 1980) видел один из дубликатов типовых образцов *S. planiculmis*, который он обозначил в номенклатурном абзаце как голотип, что однако неверно (см. выше). Данный образец, послылавшийся в свое время в Нью-Йоркский ботанический сад (NY), хранится в LE. Следует отметить, что у этого, так же как и у других, имеющихся в LE типовых образцов *S. planiculmis*, пластинка стеблевых листьев плоская, а кроющего — вдоль сложенная. Кроющий лист действительно направлен прямо вверх, вследствие чего одноколосковое соцветие кажется боковым. Однако направленность кроющего листа не является отличительным признаком *S. planiculmis* sensu Koyama, так как нередко образцы с плоскими листовыми пластинками и головчатым, состоящим из нескольких колосков, соцветием, у которого нижний кроющий лист направлен вверх. В частности, такие кроющие листья имеют растения, собранные неподалеку от «locus classicus» *S. planiculmis* (Анивский залив, около г. Анива, по берегу реки, 12 VIII 1948, М. Г. Попов — LE; там же, около селения Синба (Дачное), приморские плавни, 12 IX 1948, он же; там же, болотистый луг у берега лагуны близ сел. Соловьёвка, 13 IX 1982, № 290, Н. Н. Цвелёв — LE). У них, кроме того, плоская, как у типовых экземпляров *S. planiculmis*, пластинка стеблевых листьев и вдоль сложенная — у кроющих. Заметим, что Коямой (Koyama, 1980) был изучен топотип *S. planiculmis* — гербарный экземпляр, собранный в «locus classicus» (NY). Рисунок, сделанный с этого экземпляра, помещен в работе Коямы. Соцветие на рисунке состоит из 4 колосков, нижний кроющий лист направлен прямо вверх, а у плода имеется впадинка. О характере листовых пластинок мы не можем судить на основании рисунка. По всем же другим признакам изображенное растение не отличается от *S. planiculmis* в первоначальном понимании Коямы (Koyama, 1958, 1978).

Другой топотип *S. planiculmis* («Susuyagawa, G. Nakahara» — TI), цитированный Коямой в работе 1958 г., был детально изучен Симицу (Shimizu, 1967). Симицу указывает, что у данного образца листовые пластинки плоские, что, как он отмечает, соответствует оригинальному описанию *S. planiculmis*. Наличие у *S. planiculmis* плоских листовых пластинок дало Симицу основание описать из Японии *Scirpus iseensis* T. Koyama et T. Shimizu ex T. Shimizu (1967, Journ. Jap. Bot. 42, 6: 177) (holotypus: «Honsu. Pref. Mie: the lower district of the Ibi river, 0–5 km from the mouth, Kuwana[-shi], intertidal zone, 4 VIII 1964, N 14472, T. Shimizu» — KYO, paratypus KYO, isotypi KYO, SHIN, TI, TNS; распечатка изображений голотипа и паратипа в LE!), который он отличает от *S. planiculmis* длинными трехгранными листовыми пластинками и большим числом (6, а не 2–4) щетинок околоцветника. В работе Симицу имеются фотографии поперечных срезов стеблей, листовых пластинок и плодов *S. planiculmis* и *S. iseensis*, иллюстрирующие различия между ними. Заметим, что на поперечном срезе плод *S. planiculmis* двояковогнутый, что характерно для этого вида. Согласно Симицу, соцветие *S. iseensis* псевдолатеральное, состоящее обычно из 1 колоска, редко из 2 и более колосков, а плоды плоско-выпуклые или слабо двояковогнутые. По данным Симицу, *S. iseensis* и *S. planiculmis* различаются по своей экологии. Растения *S. iseensis*, встречающиеся в низовьях 3 рек на о-ве Хонсю, впадающих в залив Исе-ноуми (Ise-Bay), во время морских приливов полностью заливаются водой, тогда как особи *S. planiculmis*, произрастающие на одной из этих рек (Kiso River), никогда не бывают погруженными. Кроме того, *S. planiculmis* произрастает преимущественно на песчаной, незасоленной почве, а *S. iseensis* — на песчано-илистой, засоленной. Культивирование *S. iseensis* свыше 3 лет в лабораторных условиях выявило константность названного признака (Shimizu, 1967). Хаясака и Охаси (Hayasaka, Ohashi, 2002) полагают, что возникновение этого признака связано с периодическим затоплением растений морскими приливами. Но эти авторы, следуя Кояме, наличием трехгранных листовых пластинок характеризуют *B. planiculmis*.

Кояма (Koyama, 1980) отнес *Scirpus iseensis* в синонимы к *Bolboschoenus planiculmis*, возможно, вследствие габитуального сходства типовых образцов обоих видов, и таким образом у него создалось представление о *Scirpus planiculmis* как о растении, имеющем трехгранные листовые пластинки. В синонимы к *B. planiculmis* Koyama (1980), кроме *Scirpus iseensis*, отнес гибридный вид *Scirpus × mariqueter* Ts. Tang et F. T. Wang, описанный из окрестностей Пекина (Tang, Wang, 1961) (typus: «Peiping, 1929, N 20536, F. T. Wang» — PE, isotypus PE; распечатка изображений типа и изотипа в LE!), возникший по мнению его авторов, от гибридизации между *S. planiculmis* и *S. triqueter* L., и характеризующийся трехгранными листьями (стеблевыми и кроющим). По наличию клубневидных образований на корневищах, морфологии кроющих чешуй и анатомическому строению перикарпия *S. iseensis* очень близок к роду *Bolboschoenus*, а по характеру листовых пластинок (трехгранных) обнаруживает родство с представителями *Schoenoplectus* (Reichenb.) Palla. По нашему мнению, специфическая морфология *Scirpus*

iseensis также обусловлена его происхождением в результате гибридизации между *Bolboschoenus planiculmis* и *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla, которая рассмотрена нами ниже.

Мнение Коямы (Коуама, 1980, 2000), а также Хаясаки и Охаси (Hayasaka, Ohashi, 2002) о том, что растения, относимые авторами работ по флоре Вост. Азии к *B. planiculmis*, являются представителями *B. maritimus*, имеющими компактное соцветие и двурьльцевые столбики, мы считаем ошибочным. По нашим данным, по крайней мере, на Российском Дальн. Востоке, *B. maritimus* не встречается. Этот вид не известен восточнее р. Енисей. *B. maritimus* в понимании названных выше японских авторов отличается от настоящего *B. maritimus* наличием всегда только 2 рылец, а также плоско-выпуклых или двояковогнутых плодов, т. е. признаками свойственными, на наш взгляд, *B. planiculmis*. Заметим, однако, что помимо плодов этого типа, Хаясака и Охаси указывают для растений, относимых ими к *B. maritimus*, также и плоско-выпуклые плоды, что нередко наблюдается у этого вида. Японские образцы с такими плодами, возможно, принадлежат к *B. paludosus*, нахождение которого в Японии является, по всей вероятности, результатом заноса из Америки. Анатомическое строение перикарпия *B. maritimus* на поперечном срезе, представленное на большинстве СЭМ фотографий в работе Хаясаки и Охаси (Hayasaka, Ohashi, 2002), отличается от такового у настоящего *B. maritimus* значительно большей толщиной перикарпия в углах плода, чем на его сторонах, и более широким слоем мезокарпия, т. е. признаками, свойственными перикарпию *B. planiculmis* (Егорова, Татанов, 2003; Татанов, 2004а). Это дает основание полагать, что исследованные названными авторами растения, в большинстве своем, относятся к последнему виду.

Точка зрения Коямы (Коуама, 1980) в отношении трактовки *B. planiculmis* была принята А. Е. Кожевниковым (1988) в сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Он привел данный вид только для «locus classicus» и охарактеризовал его как растение с окрыленно-трехгранными листовыми пластинками и одноколосковым соцветием. Образцы из других местонахождений на Сев. и Южн. Сахалине и из остальных районов Дальн. Востока, имеющие плоские листовые пластинки, головчатое соцветие и двурьльцевые столбики, отнесены Кожевниковым в этой работе к *B. koshewnikowii* (Litv.) А. Е. Kozhevnikov. При указании общего распространения в ареал этого вида Кожевников включил Европейскую часть СССР, Зап. Сибирь, Средн. и Центр. Азию, Корею и Японию. Как уже было отмечено выше, для этих территорий, а также для российского Дальн. Востока Егоровой (1967, 1976б, в) был приведен *B. planiculmis*. Кожевникову последовали Гроудова с соавт. (Hroudová et al., 1998b), которые, обнаружив в Центр. Европе образцы *Bolboschoenus* с компактным соцветием и двояковогнутыми плодами, высказали предположение, что они, как и подобные им растения, приведенные Егоровой (1976б) во «Флоре Европейской части СССР» под названием *B. planiculmis*, в действительности относятся к *B. koshewnikowii*. Позднее Кожевников (2001) пришел к заключению, что растения, рассматриваемые им как *B. koshewnikowii*, принадлежат *B. planiculmis*, т. е. согласился с мнением

Егоровой. В своих последующих работах и Гроудова с соавт. (Hroudová et al., 2005) приняли точку зрения Егоровой, касающуюся понимания *B. planiculmis*, которое, как уже было отмечено выше, согласуется с нашими последующими исследованиями (Егорова, Татанов, 2003).

Scirpus koshewnikowii был обнародован В. Я. Цингером (1882), указавшим, что название виду дал Д. И. Литвинов. Поэтому авторство *S. koshewnikowii* следует цитировать как «Litv. ex Zinger», хотя в работе Литвинова (1919) в синонимах к *S. compactus* Hoffm. процитировано «*S. koshewnikowii* Litv.». Гроудова с соавт. (Hroudová et al., 2001), Гроудова (Hroudová, 2002) и Мархолд с соавт. (Marhold et al., 2004) авторство этого вида приводят как «Litv. ex Kots» или «Kots» с чем нельзя согласиться, так как А. К. Котс (Kots) не является автором статьи, где был обнародован *S. koshewnikowii*, и, кроме того, скончался в 1881 г.¹, в то время как Д. А. Кожевников, в память которого вид был назван (см. сноску в работе Цингера на стр. 220), умер в 1882 г.² *S. koshewnikowii* был описан с юга Европейской России, из окр. станции Урюпинской (ныне г. Урюпинск в Волгоградской обл.). Цингер указал, что данный вид по характеру соцветия очень близок к «*S. maritimus* β. *compactus* Ledeb.» [= *S. compactus* Hoffm.], но отличается от него цветками, всегда имеющими 2 рыльца. Другие признаки, приведенные в качестве отличительных (неравная длина кроющих листьев, меньшие размеры всего растения, меньшее число стеблевых листьев), свойственны или всем видам *Bolboschoenus* (характер кроющих листьев), или является переменными.

Типовой материал по *S. koshewnikowii*, по-видимому, утрачен (Егорова, Татанов, 2003). В соответствии с номенклатурной практикой в подобных ситуациях, чтобы сохранить принятое использование названия, выбирают неотип, что и было сделано Егоровой и мной (Егорова, Татанов, 2003: 141) (neotypus: «Novotscherkassk, ad ripam fluvii Axaj, 9 VI 1911, [s. n.], A. Jakuschew» — LE!). В этой работе дано и детальное обоснование произведенной неотипификации.

При лектотипификации *B. planiculmis* нами (Егорова, Татанов, 2003) был обозначен эпитип этого вида. Необходимость выбора эпитипа обусловлена тем, что лектотип не имеет зрелых плодов, вследствие чего основной диагностический признак вида (характер плодов) у него не выражен.

В синонимы к *B. planiculmis* нами отнесен вид *B. caldwellii* (V. J. Cook) Soják (= *Scirpus caldwellii* V. J. Cook, 1947), приводимый для Австралии, Новой Каледонии и Новой Зеландии (Moore, Edgar, 1970; Wilson, 1981; Jessop, Weber, 1986). Исследование присланного нам из Оклендского Военного мемориального музея (АК) изображения типового образца *B. caldwellii* (isotypus: «[New Zealand, North Island], Waitakaruru, near Thames, I 1944,

¹ В. Я. Цингер. Список растений, собранных в 1878 году в Области Войска Донского, близ станции Урюпинской А. К. Котсом // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1882. Т. 58, N 2. С. 199.

² С. Ю. Липшиц. Русские ботаники: биографо-библиографический словарь / Под ред. В. Н. Сукачёва. М., 1952. Т. 4. (Статья: Д. А. Кожевников).

N 542, V. J. Cook» (AK!; typus — Herb. V. J. Cook — частная коллекция; распечатка изображения изотипа в LE!)), гербарного материала по этому виду, хранящегося в LE, PR, PRA и BP, а также его плодов, показало конспецифичность данного вида с *B. planiculmis*. У австралийских растений, рассматриваемых выше приведенными авторами как *B. caldwellii*, так же, как и у евразийских растений *B. planiculmis*, соцветие головчатое, состоящее обычно из одного пучка тесно сближенных колосков, очень редко оно — малолучевой антелодий с 1–3(4) лучами или одноколосковое; плоды обратнойцевидные, широко-обратнойцевидные или продолговато-обратнойцевидные, (2.5)2.8–3.5(4) мм дл., (1.9)2.3–2.5 мм шир., двояковогнутые, посередине на обеих сторонах (редко только на одной — абаксиальной) с впадинкой; перикарпий в углах плода значительно толще, чем на сторонах, где находится впадинка; экзокарпий из одного ряда вытянутых в радиальном направлении клеток; толщина экзокарпия в углах плода немного меньше, равна или редко немного больше толщины остальной части перикарпия, в районе впадинки в 1.5–2 раза меньше, редко — равна; отношение высоты клеток экзокарпия к их ширине в углах плода составляет 4(5):1, по мере продвижения к впадинке уменьшается до 2–2.5:1; мезокарпий состоит из (7)8–9 рядов склеренх; скульптура поверхности плода бугорчатая. По числу хромосом австралийские растения также не отличаются от евразийских и имеют аналогичный анеуплоидный ряд (Кожевников и др., 1986; Пробатова, Соколовская, 1988; Fang, 1992; Jarolímová, Hroudová, 1998; Hroudová et al., 2005; Wiltshire, Jackson, 2003).

Стронг (Strong, 1993, 1994, 1997), принимающий *Bolboschoenus planiculmis* в трактовке Коямы (Koyama, 1980), а именно как растение, имеющее базальные листья с трехгранными листовыми пластинками, один трехгранный вертикально ориентированный кроющий лист, являющийся как бы продолжением стебля, и псевдолатеральное соцветие, считает данный вид связующим звеном между родами *Bolboschoenus* и *Schoenoplectus*. Как отмечено выше, проведенное Егоровой и мной (Егорова, Татанов, 2003) изучение обширного гербарного материала, включая типовой, по *B. planiculmis* показало, что данный вид характеризуется типичными признаками рода *Bolboschoenus* — плоскими листовыми пластинками, в том числе и у кроющих листьев, и головчатым соцветием, состоящим из 2 – нескольких колосков, очень редко одноколосковым или зонтиковидным. Распространенное мнение о трехгранности листьев у *B. planiculmis* (Strong, 1993, 1994, 1997; Browning, 1998; Hayasaka, Ohashi, 2002; Smith, 2002) связано с ошибочным отождествлением Коямой (Koyama, 1980) с *Scirpus planiculmis* (= *B. planiculmis*) видов *S. iseensis* T. Koyama et T. Shimizu ex T. Shimizu и *S. × mariqueter* Ts. Tang et F. T. Wang, имеющих трехгранные листья (см. выше). Но как показали наши исследования (Татанов, 2007б), наличие у названных видов таких листьев, а также сочетание признаков, свойственных представителям *Bolboschoenus* и *Schoenoplectus*, говорит об их гибридном происхождении. *Scirpus iseensis* и *S. × mariqueter* представляют собой, по нашему мнению, гибрид между *Bolboschoenus planiculmis* и *Schoenoplectus triqueter*, ко-

торый был описан как *Scirpus* × *mariqueter* (= *S. planiculmis* × *S. triqueter*) (Tang, Wang, 1961), а нами выделен в новый гибридный род × *Bolboschoenoplectus* Tatanov с видом × *B. mariqueter* (Ts. Tang et F. T. Wang) Tatanov (syn.: *Scirpus isensis*) (Татанов, 2007б).

B. planiculmis имеет один из самых обширных ареалов среди видов *Bolboschoenus*. Он распространен от Центр. Европы до Тихого океана и от Чукотки и Камчатки до Индокитая включительно, а также в Австралии, Новой Каледонии и Новой Зеландии. Нахождение данного вида на востоке Чукотского п-ова (Гильмимливейские термальные источники) было впервые указано в работе Б. А. Юрцева с соавт. (1979) (гербарный образец был определен Егоровой). Вторично в этом месте его собрал Кожевников (2001). Т. Г. Полозова и Юрцев (1981) отмечают, что *B. planiculmis* относится к группе видов, не переходящих через Берингов пролив (т. е. не проникающих в Сев. Америку). Действительно, проведенное нами изучение гербарного материала по видам *Bolboschoenus* с западного побережья Сев. Америки не выявило данного вида на этой территории.

Как отмечалось выше, Егоровой (1967) *B. planiculmis* впервые был приведен для юга российского Дальн. Востока, южных районов Зап. и Вост. Сибири, для Средн., Центр. и Вост. Азии и юга Европейской части СССР. Ею (Егорова, 1976б) этот вид был выявлен в ряде центральных (Московская, Тамбовская, Воронежская, Саратовская — зап.) и восточных (Саратовская — вост., Оренбургская) областей Европейской части СССР, а также (Егорова, 1981) на п-ове Камчатка. С. А. Тимохиной и Н. В. Бондаревой (1990) *B. planiculmis* впервые указан для Якутии (нижн. течение р. Вилюй, средн. течение рек Лены и Алдана). О. Г. Барановой и др. (1992) впервые обнаружен в Удмуртии, а В. Г. Папченковым и Т. Л. Шпаком (1992) в Татарстане; позднее Барановой (2000) этот вид был найден и в других районах Вятско-Камского междуречья. Для Республики Беларусь (окр. Минска) *B. planiculmis* приведен Г. И. Зубкевич (1999) как заносное растение. Д. Курбановым (1988) данный вид впервые указан для Туркменистана (Зап. Копетдаг). Егоровой и мной (Егорова, Татанов, 2003) *B. planiculmis* впервые выявлен в ряде флористических районов Европейской России (Ладожско-Ильменский: г. С.-Петербург, ж. д. ст. Броневая — заносное; Верхне-Волжский: с. Сельцо-Макарово Рыбинского р-на Ярославской обл., Ивановская и Владимирская обл.; Волжско-Камский: южн. области; Нижне-Волжский), Сев. Кавказа (Ставропольский край, близ г. Георгиевска и Ессентуки; Краснодарский край, Туапсинский р-н, пос. Кривенковское), а также в некоторых государствах Вост. (Молдова; Украина — кроме зап. обл.) и Зап. (Австрия, сев.-вост. Италия, Болгария) Европы и Зап. Азии (Армения, окр. Еревана). Мною (Татанов, 2005а) *B. planiculmis* был обнаружен в Кабардино-Балкарии (Прохладнинский р-н, станица Солдатская) и в Азербайджане (Ленкоранский р-н, пос. Шурюк). Гроудова с соавт. (Hroudová et al., 2001, 2005) этот вид впервые привели для Чехии, Словакии, Венгрии, Румынии, Польши и Литвы.

В настоящей работе *B. planiculmis* впервые приводится для среднего течения р. Енисей («Красноярский край, Туруханский р-н, д. Мирное, 1989,

Д. Новохатский» — NS!), некоторых государств Центр. (вост. Франция, Германия, Швейцария) и Южн. (сев. Италия, Словения, Босния и Герцеговина, Хорватия, Сербия) Европы, Юго-Зап. (север Ирана и Афганистана) и Юго-Вост. (Филиппины) Азии, а также для Австралии, о-ва Новая Гвинея (Папуа-Новая Гвинея), о-ва Новая Каледония и о-вов Новая Зеландия; для Австралии и прилегающих островов данный вид приводился ранее как *B. caldwellii* (см. выше).

Сведения Прасада и Синха (Prasad, Singh, 1999) о произрастании *B. planiculmis* в зап. Индии (провинция Гуджарат) ошибочны и в действительности относятся к *B. affinis*.

B. planiculmis может гибридизировать как с видами собственной секции *Bolboschoenus*, так и с видами секции *Browningia*. Довольно часто от Центр. Европы до юга Зап. Сибири, а также в Средн. Азии, встречаются гибриды *B. planiculmis* × *B. maritimus* и *B. maritimus* × *B. planiculmis*, различающиеся, соответственно, преобладанием признаков того или иного родительского вида (см. примечание к *B. maritimus*). В Алтайском крае («Благовещенский р-н, вост. окр. оз. Кучукского, устье р. Кучук, 1 VII 2003, А. V. Grebenyuk» — SSBG!, LE!), севере Средн. и северо-западе Центр. Азии *B. planiculmis* изредка образует фертильные помеси с *B. popovii* T. V. Egorova. Последние характеризуются преимущественно компактным соцветием, колосками не плотными и бочонковидными как у *B. popovii*, а более или менее яйцевидными, кроющими чешуями от светло-коричневых до желтовато-беловатых, а также плоско-вогнутыми и плоско-выпуклыми плодами.

Из представителей секции *Browningia* с *B. planiculmis* часто гибридизирует *B. yagara*. Гибрид между этими видами (*B. yagara* × *B. planiculmis*) был описан Мархолдом с соавт. (Marhold et al., 2004) как стабилизовавшийся гибридогенный вид *B. laticarpus* Marhold et al., (см. ниже). Изучение в LE, PR, PRA и PRC гербарного материала, тестированного как *B. laticarpus* Гродовой (Hroudová) — одним из авторов описания данного вида, дает основание предполагать, что он включает гибриды *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus*. Как отмечалось нами в примечании к *B. yagara* и *B. maritimus*, различия между гибридами *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus* провести не всегда удастся. С *B. planiculmis* очень редко образует помеси еще один вид секции *Browningia* — *B. glaucus* (см. примечание к *B. glaucus*). Как отмечено в данном примечании выше, *B. planiculmis* гибридизирует с представителем рода *Schoenoplectus* — *S. triqueter*.

Subsect. 5. ***Popoviorum*** Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89. — Общее соцветие головчатое. Колоски бочонковидные, очень густые. Кроющие чешуи желтовато-беловатые. Рылец 2. Плоды неравно двояковыпуклые или плоско-выпуклые. Толщина перикарпия по всему периметру поперечного среза плода одинаковая. — Монотипная подсекция.

Т y п у с : *B. popovii* T. V. Egorova.

11. ***B. popovii*** T. V. Egorova, 1967, в Раст. Центр. Азии 3: 21; Т. В. Егорова, 1976, во Фл. Европ. части. СССР; она же, 1976, в Определ. раст. Средн. Азии 5: 19; Груб., 1982, Определ. сосуд. раст. Монг.: 51; В. В. Никитин и Гельдиханов, 1988, Определ. раст. Туркм.: 92, р. max. p.; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 23; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монг.: 25; Татанов, 2003, Бот. исслед. в Азиат. Росс. 1: 294; он же, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 89; он же, 2005, Бот. журн. 90, 10: 1578. — *B. affinis* (Roth) Drobov, 1916, Тр. Бот. муз. Акад. наук 16: 139, p. p., quoad pl. ex Asia Med., excl. typo, incl. var. *monostachys* Drobov et var. *typicus* Drobov. — *B. strobilinus* (Roxb.) V. Krecz., Ovcz. et Czuk., 1963, во Фл. ТаджССР 2: 47, p. p., quoad pl. ex Asia Med. et Centr., excl. typo. — *Scirpus maritimus* L. subsp. *affinis* (Roth) T. Norlindh, 1972, Bot. Not. (Lund) 125: 404, p. p., excl. typo. — *S. affinis* auct. non Roth: Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 251, p. p.; Ostenf., 1920, in Hedin, South Tibet: 90, p. p.; О. et В. Fedtsch., 1924, Тр. Петерб. бот. сада 38, 1: 175, p. p.; Литв., 1929, во Фл. Юго-Вост. Европ. части СССР 3: 269; В. Креч., 1932, во Фл. Туркм. 1, 2: 220, p. p.; Raymond, 1965, Biol. Skr. Danske Vid. Selsk. 14, 4: 4, p. p. — *Bolboschoenus compactus* auct. non (Hoffm.) Drobov: Гроссг., 1928, Фл. Кавк. 1: 145, p. min. p., quoad pl. e Cauc. or.; Галушко, 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 119, p. min. p., quoad pl. e Cauc. or. — *B. affinis* auct. non (Roth) Drobov: Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 57, p. max. p.; Гроссг., 1940, цит. соч., изд. 2, 2: 19; В. Креч., 1941, во Фл. Узб. 1: 333, p. p.; Л. Поп., 1950, во Фл. КиргССР 2: 252, p. p.; Исаев, 1952, во Фл. Азерб. 2: 38; Груб., 1955, Консп. фл. МНР: 80; Поляк., 1958, во Фл. Казахст. 2: 22; Закиров, 1961, Фл. раст. басс. Зеравш. 2: 59; Бондар., 1964, Определ. раст. Каракалп.: 47; В. Ком., 1967, Определ. раст. Сев. Тадж.: 103; Kukkonen, 1998, in Rech. f., Fl. Iran. 173: 17, p. p., excl. typo, quoad pl. ex Iran bor. et Afghan. bor.; id., 2001, in Ali a. Qaiser, Fl. Pakist. 206: 9, p. p., excl. typo, quoad pl. e Pakist. or. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p., quoad pl. e Cauc. or. et Asia Centr.; Kitag., 1939, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3, App. 1 (Lineam. Fl. Mansh.): 122, p. min. p.; id., 1979, Neo-Lineam. Fl. Mansh.: 154, p. min. p.; Чэнь и Чжоу, 1957, Раст. покров р. Сулахэ: 91. — *S. strobilinus* auct. non Roxb.: Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 84, p. p.; T. Koyama, 1957, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 17, 2: 50, p. p.; id., 1960, in Kitamura, Fl. Afghan.: 61, p. p., quoad pl. ex Afghan. bor.; Ts. Tang et F. T. Wang, 1961, in Fl. Reip. Pop. Sin. 11: 8. — *S. maritimus* subsp. *affinis* auct. non (Roth) T. Norlindh: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. min. p.

Описан из Китая (Синьцзян-Уйгурский авт. р-н: Кашгария, Бугур) («China, Kaschgaria, Bugur, N 795, 20 VII 1929, M. G. Попов»). Ту-рис: «Кашгария, Бугур, 20 VII 1929, № 795, М. Г. Попов» (LE!).

По берегам рек и озер, отмелям, старицам, пересыхающим водоемам, сырым солончаковым лугам, влажным солонцеватым западинам, морским побережьям (Каспийское море), у ключей, вдоль оросительных каналов; иногда как сорняк орошаемых полей; на нейтральных и щелочных почвах; на равнине, в предгорьях и нижнем горном поясе до 1500 м над ур. м.

Россия. *Европ. часть:* Ниж.-Волж. (левобереж. Волгоградской обл.; Астраханская обл.: оз. Баскунчак, окр. ж. д. ст. Богдо, Прикаспийская низм.); *Кавказ:* Вост. Предкавк. (Тер.-Сулак.: вост. берег Аграханского п-ва), Вост. Кавк. (Ман.-Самур.: окр. гг. Махачкалы, Каспийска и Манаскента); *Зап. Сиб.:* Ирт. (Алтайский край: Локтевский р-н, окр. с. Сухая Речка; Славгородский р-н, окр. оз. Бурлинского; Табунский р-н, оз. Б. Яровое близ с. Табуны; Благовещенский р-н, берег оз. Кулунда в 7 км. от с. Знаменка и вост. окр. оз. Кучукского); *Вост. Сиб.:* Анг.-Саян. (Хакассия, оз. Шира; Тува, Овюрский р-н, окр. пос. Ак-Чара и Торгалык). — **Вост. Европа:** Зап. Казахстан (юг). — **Зап. Азия:** Азербайджан: *Вост. Кавк.* (Кубин.: Хачмасский р-н, с. Низовая), *Вост. Закавк.* (Ширв.: окр. г. Баку), *Талыш* (п-ов Сара). — **Юго-Зап. Азия:** Иран (сев.-вост.), Афганистан (сев.), ? Пакистан (сев.-зап.). — **Средн. Азия:** Казахстан (реже на сев. и сев.-зап.), Узбекистан (плато Устюрт, пустыня Кызылкум, дол. р. Сырдарьи, включая Ферганскую долину, дол. рек Амударьи и Зеравшана), Кыргызстан (дол. р. Чу и нижн. течения р. Нарын, оз. Иссык-Куль, окр. г. Джалалабада), Таджикистан (Ферганская долина, дол. рек Зеравшана, Кафирнигана и Вахша), Туркменистан (Ташаузский оазис, побереж. Каспийского моря — редко, дол. рек Атрека, Сумбара и Амударьи). — **Центр. Азия:** Монголия: *Хобд.*, ? *Вост. Монг.*, *Котл. оз.*, *Дол. оз.*, *Вост. Гоби* (юг и зап.), *Гоби-Алт.*, *Джунг. Гоби*, *Заалт. Гоби*, *Алаш. Гоби*; Китай: *Внутр. Монголия* (? *Вост. Монг.* — вост., ? *Вост. Гоби* — юг, *Зап. Гоби* — юг, *Алаш. Гоби*, *Хэси*), *Джунгария* (Приалт., Тянь-Шань — Пичанская котловина, *Джунг. Гоби* — сев. и юг, *Зайсан* — вост., *Джарк.* — вост.), *Кашгария* (Сев., Зап. и Южн. Кашгария, Такла-Макан, Лоб-Нор), *Цайдам* (равнин.). — **Вост. Азия:** Сев.-Вост. Китай: *Хэйлуцзян* (юго-зап.), *Ляонин* (сев.). — $2n = ?$

Примечание. *В. popovii* был описан Т. В. Егоровой (1967) из Китая (Кашгария). За этот вид прежде принимали *V. affinis* (= *Scirpus affinis*,

S. strobilinus, *Bolboschoenus strobilinus*) (Meinshausen, 1901; Дробов, 1916; Литвинов, 1929; Рожевиц, 1935; Гроссгейм, 1940, 1949; Beetle, 1942; Исаев, 1952; Koyama, 1957, 1960; Поляков, 1958; Кречетович и др., 1963; Raymond, 1965). В качестве основных отличительных признаков *B. popovii* от *B. affinis* Егоровой были указаны более мелкие колоски (1)1.3–1.5(1.8) см дл. (а не 1.8–2.3 см дл.) и желтовато-беловатые кроющие чешуи без пурпурных штрихов (а не с многочисленными пурпурными штрихами). Ею также было установлено, что эти виды хорошо различаются ареалами: *B. popovii* распространен на юго-востоке Европы, на Кавказе (Талыш, п-ов Сара), в Средн. и Центр. (Монголия, Джунгария и Кашгария) Азии и сев. Иране, а *B. affinis* — в Южн. Азии. Несмотря на эти явные различия между названными видами, некоторые авторы, в том числе и современные, не признают самостоятельности *B. popovii*. Его синонимизируют с *Scirpus affinis*, который рассматривают, в свою очередь, в ранге подвида *Scirpus maritimus* — *S. maritimus* subsp. *affinis* (Roth) T. Norlindh (Norlindh, 1972; DeFilipps, 1980), или с *Bolboschoenus affinis* (Kukkonen, 1998, 2001), либо приводят под названием *B. strobilinus* (Zhan, Yang, 1987) — являющимся синонимом *B. affinis* (Татанов, 2003б).

Проведенное нами исследование обширного гербарного материала, включая типовой, по *B. popovii* и *B. affinis* (Татанов, 2004б, 2005а), а также изучение морфологии и анатомии плодов этих видов (Татанов, 2004а), показало, что они различаются по комплексу признаков и не являются даже близкородственными. В связи с этим, мнение авторов, объединяющих эти виды, является морфологически не обоснованным. Помимо указанных выше признаков, *B. popovii* отличается от *B. affinis*, по нашим данным, всегда головчатым соцветием, с очень тесно сближенными, плотными, бочонковидными, колосками (а не рыхлым соцветием, иногда зонтиковидным, и шишковидными колосками), желтовато-беловатыми кроющими чешуями (а не серовато-желтоватыми, с пурпурными штрихами, или серовато-светло-коричневыми), плоско-выпуклыми или неравно двояковыпуклыми, широко-обратнойцевидными, очень редко эллипсоидальными плодами, с конической или ширококонической базальной частью (а не слегка двояковогнутыми, посередине на обеих сторонах с небольшой впадинкой или, редко, без нее, продолговато-обратнойцевидными, обратнойцевидными плодами, с оттянутой базальной частью), экзокарпием в 1.5–2 раза более толстым, чем толщина остальной части перикарпия (а не равным по толщине в углах плода и в 2 раза меньшим по толщине в месте впадинки), 4–6 рядами склерейд мезокарпия (а не 7–9). *B. popovii* от *B. affinis* также хорошо отличается географическим распространением. Ареал *B. popovii* охватывает территорию юго-востока Вост. Европы, западного побережья Каспийского моря, севера Ирана, Афганистана и Пакистана, Средн., Центр. (кроме Тибета и Памира) и севера Вост. (Китай: пров. Хэйлунцзян и Ляонин) Азии. *B. affinis* распространен от крайнего юга Средн. Азии до Южн. Азии включительно (кроме крайнего юга Индии), и от восточного Ирана до п-ова Индокитай включительно. Из сравнения видно, что ареалы *B. popovii* и *B. affinis* охватывают разные, но смежные территории, а имеющаяся зона интерградации

ареалов находится только на юге Средн. Азии и севере Ирана, Афганистана и Пакистана.

За *B. popovii* может быть принята *B. maritimus* var. *compactus* с 2 рыльцами, но от нее данный вид отличается очень плотными, бочонковидными колосками (а не рыхловатыми и яйцевидными или продолговато-яйцевидными), желтовато-беловатыми кроющими чешуями (а не коричневыми или оранжево-коричневыми) и меньшей высотой растений — 20–60 см выс. (а не 50–100 см.).

Для Европейской части России *B. popovii* приводился только для северо-востока Астраханской обл. (оз. Баскунчак и гора Богдо) (Егорова, 1976б). Г. Ю. Клинковой (2006) этот вид отмечен, без указания местонахождений, для всего левобережья Волгоградской обл., а также для Астраханской обл. к востоку от р. Ахтубы и к юго-западу от р. Волги. Из Волгоградской обл. нами был изучен только один образец *B. popovii*: «Палласовский р-н, 2–3 км к югу от с. Вишневка, 22 VII 1993, Г. Клинова и др.» (МНА!); данное местонахождение является самым северным в Вост. Европе. В Дагестане (окр. гг. Махачкалы и Каспийска) *B. popovii* впервые обнаружен Ш. А. Гусейновым (1988), Т. В. Егоровой (1991) этот вид был приведен и для других районов республики (Аграханский п-ов и г. Манаскент). Для Хачмасского р-на Азербайджана данный вид впервые указан Егоровой (1991), а для окр. г. Баку — нами (Татанов, 2005а). С. А. Тимохиной и Н. В. Бондаревой (1990) *B. popovii* впервые найден на юго-западе Вост. Сибири (Хакассия, оз. Шира; Тува, Овюрский р-н), а И. М. Красноборовым (2002) на юго-востоке Зап. Сибири (Алтайский край).

Нами здесь *B. popovii* впервые приводится для Сев., Зап. и Вост. (сев.) Казахстана, сев. Афганистана, южн. и вост. районов Монголии и для ряда территорий Китая (восток Внутр. Монголии; Синьцзян-Уйгурский авт. р-н: Южн. Тянь-Шань, Зайсанская котловина; Цинхай: Цайдам; Хэйлунцзян: юго-зап.; Ляонин: сев.).

С *B. popovii* образуют частично фертильные посмеси *B. planiculmis* и *B. galucus* (см. примечания к этим видам). На юго-востоке Европейской России, западном побережье Каспийского моря (Дагестан, Азербайджан) и в Средн. Азии не исключено наличие гибридов между *B. maritimus* и *B. popovii* (см. примечание к *B. maritimus*).

Sect. 3. **Mediani** Tatanov, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 90. — Общее соцветие — антелодий, с лучами 1(2) порядка. Щетинки околоцветника при плодах опадающие, реже сохраняющиеся. Рылец 3 или 2 и 3 в одном и том же колоске. Плоды сжато-трехгранные, часто с впадинкой на гранях, или плоско-выпуклые. Клетки экзокарпия видны только на некоторых участках поверхности плода. На поперечном срезе плода клетки экзокарпия крупные, вытянутые в радиальном направлении. В клетках экзокарпия кремнеземное тело чаще отсутствует. — Секция включает гибридогенные виды.

Typus: *B. medianus* (V. J. Cook) Soják.

Секция представлена 3 видами; распространена в Европе (за исключением севера), на юге Зап. и юго-западе Вост. Сибири, в Средн. (сев.), Вост. (Дальн. Восток России, вост. районы Китая) и Юго-Вост. Азии, Сев. Америке и Австралии.

Виды данной секции возникли в результате древней, нижнее-неогеновой или палеогеновой, гибридизации между видами секций *Browningia* и *Bolboschoenus*. Им свойственны промежуточные между этими секциями признаки, в частности, сжато-трехгранные плоды, нередко с впадинкой на гранях, и смешанный тип скульптуры поверхности плодов.

12. *B. medianus* (V. J. Cook) Soják, 1972, Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 63; Wilson, 1981, Telopea 2, 2: 157; Jessop a. Weber, 1986, in Jessop a. Toelken, Fl. South Austral., ed. 4, 4: 2007; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 90. — *Scirpus medianus* V. J. Cook, 1947, Trans. Proc. Roy. Soc. New Zealand 76, 4: 569, pl. 56, fig. 2; L. Moore a. E. Edgar, 1970, Fl. New Zealand 2: 174. — *S. maritimus* L. var. *fluviatilis* auct. non Torr.: Benth., 1978, Fl. Austral. 7: 335, p. p. — *S. fluviatilis* auct. non (Torr.) A. Gray: Blake, 1943, in Black, Fl. South Austral., ed. 2, 1: 157; Jessop, 1978, in Black, Fl. South Austral., ed. 3, 1: 298. — *S. maritimus* auct. non L.: Guillaum., 1948, Fl. Nouv.-Calédone: 38, p. p.; Kern, 1974, in Steenis, Fl. Males., ser. 1, 7, 3: 449, p. min. p., quoad pl. e New Guinea bor.-or.

Описан из Новой Зеландии (о-в Северный, близ г. Темз) («vicinity Thames»). Т у р u s : в частной коллекции V. J. Cook. I s o т у p u s : «Waitakaruru, near Thames, I 1940, N 463, V. J. Cook» (АК, распечатка изображения изотипа в LE!).

По берегам рек и озер, отмелям, морским побережьям, пресноводным и солончаковым болотам; иногда как сорняк орошаемый полей; на нейтральных и щелочных почвах; на равнине, в предгорьях и горах до 2000 м над ур. м.

Австралия: Нов. Южн. Уэльс, Виктория, о-в Тасмания, Южн. Австралия; о-в Новая Гвинея (сев.-вост. Папуа-Новой Гвинеи: западные горные территории, хр. Сарувагед), о-в Новая Каледония, о-ва Новая Зеландия. — 2n = 94 (Wiltshire, Jackson, 2003).

Примечание. Согласно протологу (Cook, 1947) и указаниям других авторов (Browning et al., 1997a) типовой образец *Scirpus medianus* V. J. Cook хранится в частной коллекции Кука (V. J. Cook).

Кук (Cook, 1947) при описании *S. medianus* указал, что данный вид характеризуется промежуточными признаками между описываемыми им в этой

же работе *S. perviridis* (= *B. yagara*) и *S. caldwellii* (= *B. planiculmis*), а именно растениями 1–1.5 м выс. (а не 1.5–2, как у *S. perviridis*, и 0.3–0.9, как у *S. caldwellii*), 2 и 3 рыльцами в пределах одного соцветия (а не 2, как у *S. caldwellii*, и 3, как у *S. perviridis*) и трехгранными и плоско-выпуклыми плодами (а не трехгранными, как у *S. perviridis*, и двояковогнутыми или плоско-выпуклыми, как у *S. caldwellii*). Броунинг с соавт. (Browning et al., 1997a), изучившие морфологию и анатомию плодов изотипа *Scirpus medianus* (= *Bolboschoenus medianus*), установили, что у названного вида в пределах одного колоска имеются сжато-трехгранные, с впадинкой на гранях, и плоско-выпуклые плоды, со скульптурой поверхности и перикарпием, имеющими промежуточное между таковыми *B. fluviatilis* (= *S. perviridis*) и *B. caldwellii* (= *S. caldwellii*) строение, на основании чего высказали предположение о происхождении *B. medianus* в результате гибридизации этих видов. Следует заметить, что австралийские растения, приводимые под названиями *B. fluviatilis* и *B. caldwellii*, в действительности принадлежат *B. yagara* и *B. planiculmis* соответственно (Татанов, 2004б; см. также примечания к последним видам).

Результаты проведенного нами исследования гербарного материала и плодов *B. medianus* не противоречат предположению Броунинг с соавт. о возникновении данного вида в результате гибридизации *B. fluviatilis* (= *B. yagara*) с *B. caldwellii* (= *B. planiculmis*). Заметим, что растения, являющиеся гибридом между *B. yagara* и *B. planiculmis*, и характеризующиеся почти такими же признаками, что и австралийский *B. medianus*, известны из Европы (кроме севера), Зап. (юг) и Вост. (юго-зап.) Сибири, Средн. (сев.) и Вост. (юг Дальн. Востока России, вост. районы Китая) Азии. Эти растения были описаны недавно из Чехии как *B. laticarpus* Marhold et al. (Marhold et al., 2004) (см. ниже). Вместе с тем, сравнение довольно обширного гербарного материала по *B. medianus* и *B. laticarpus*, показало, что несмотря на очень большое сходство этих видов, они все же различаются по окраске кроющих чешуй (у *B. medianus* чешуи светло- или желтовато-коричневые, реже коричневые, а у *B. laticarpus* преимущественно темно-коричневые) и размеру плодов (у *B. medianus* плоды (3.5)3.7–4 мм дл., а у *B. laticarpus* 3.4–3.7 мм дл.). Указанные различия между *B. medianus* и *B. laticarpus* и географическая разобщенность этих видов, позволяет нам, в настоящий момент, рассматривать их как самостоятельные виды. Вопрос о возможной конспецифичности *B. medianus* с *B. laticarpus* требует дополнительных исследований, в том числе с использованием молекулярного метода.

13. *B. laticarpus* Marhold, Hroudová, Ducháček et Zákavský, 2004, Phytom 44, 1: 7; Hroudová et al., 2001, Zpr. Čz. Bot. Společn. 36, 1: 9, nom. inval., sine descr. latin.; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 90; он же, 2006, в Маевский, Фл. средн. полосы Европ. части Росс., изд. 10: 123; Hroudová et al., 2005, Polish Bot. Journ. 50, 2: 123; Marhold et al., 2006, Willdenowia 36: 110; Hroudová et al., 2006,

Neilreichia 4: 58. — *Scirpus maritimus* L. var. *a. cymosus* Reichenb., 1823, Fl. Germ. Excurs.: 79. — *S. maritimus* β . *umbellatus* Reichenb., 1846, Icon. Fl. Germ. Helv. 8: 43. — *S. yagara* Ohwi, 1944, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., ser. B., 18, 1: 110, p. min. p., excl. typo. — *S. fluviatilis* Torr. var. *yagara* (Ohwi) T. Koyama, 1958, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 7, 6: 334, p. min. p., excl. typo. — *S. maritimus* var. *maritimus* f. *cymosus* (Reichenb.) T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 936, p. p., quoad typum. — *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *maritimus*: Hejný, 1950, in Dostál, Květ. ČSR: 1844, p. p.; Foerster, 1972, Gött. Flor. Rundbr. 6, 1: 101, p. p. — *B. maritimus* subsp. *cymosus* (Reichenb.) Soják, 1972, Čas. Nár. Muz. (Praha), Odd. Přír. 141, 1–2: 62, p. p., quoad typum; Dostál, 1989, Nova Květ. ČSSR 2: 1268, p. p. — *B. maritimus* var. *maritimus*: T. B. Еропова, 1976 во Фл. Европ. части СССР 2: 94, p. p. — *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*: DeFilipps, 1980, in Fl. Europ. 5: 278, p. p. — *Bolboschoenus fluviatilis* (Torr.) Soják subsp. *yagara* (Ohwi) T. Koyama, 1980, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 31, 4–6: 140, p. min. p., excl. typo. — *B. maritimus* var. *cymosus* (Reichenb.) Kit Tan et Oteng-Yeb., 1985, in Davis, Fl. Turk. 9: 64, p. p., quoad typum. — *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan, 1987, Acta Biol. Plateau Sin. 7: 14, p. min. p., excl. typo. — *B. yagara* (Ohwi) A. E. Kozhevnikov, 1988, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 3: 187, comb. superfl., p. min. p., excl. typo; A. E. Кожевников, 2001, Сытевые Дальн. Вост. Росс.: 59, p. min. p. — *B. maritimus* $\times$ *B. yagara* (Ohwi) A. E. Kozhevnikov: Browning et al., 1996, Ann. Bot. Fenn. 33, 2: 133, 135; Kiffe, 1997, Natur u. Heimat 57, 4: 116; id., 1998, in Wisskirchen u. Haeupler, Standartliste Farn- u. Blütenpfl. Deutsch.: 101; id., 2002, in Rothmaler, Exkursionfl. Deutsch., 9 Aufl., 4: 801. — *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan $\times$ *B. koshewnikowii* (Litv. ex Zinger) A. E. Kozhevnikov: Hroudová, 2002, in Kubát et al., Klíč Květ. České Rep: 795. — *Scirpus maritimus* auct. non L.: Ledeb., 1852, Fl. Ross. 4: 249, p. p.; Franch. a. Savat., 1879, Enum. Pl. Jap. 2: 114, p. min. p.; Meinsh., 1901, Тр. Петерб. бот. сада 18, 3: 250, p. p.; Matsum., 1905, Index Pl. Jap. 2, 1: 163, p. min. p.; Nakai, 1911, Fl. Kor. 2: 294, p. min. p.; Крыл., 1929, Фл. Зап. Сиб. 3: 406, p. min. p.; Miyabe et Kudo, 1931, Fl. Hokk. a. Saghal. 2: 204, p. min. p.; Kitag., 1939, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3, App. 1 (Lineam. Fl. Mansh.): 122, p. min. p.; Ворош., 1982, Илл. опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 99, p. min. p. — *Bolboschoenus maritimus* auct. non (L.) Palla: Рожев., 1935, во Фл. СССР 3: 56, p. p.; Liou et al., 1959, Clav. Pl. Chin. Bor.-Or.: 508, p. min. p.; Привалова, 1972, в Опред.

высш. раст. Крыма: 73, р. min. p.; Барбарич, 1987, в Опред. высш. раст. Укр.: 418, р. min. p.; Тимохина и Бондарева, 1990, во Фл. Сиб. 3: 22, р. min. p.; Конечная, 2006, в Илл. опред. раст. Ленингр. обл.: 660, р. min. p., excl. syn. *B. planiculmis*. — *Scirpus yagara* auct. non Ohwi: Ts. Tang et F. T. Wang, 1961, in Fl. Reip. Pop. Sin. 11: 7, р. min. p.; Y. L. Chang et Y. L. Yang, 1976, in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Or. 11: 3, р. min. p.; Kitag., 1979, Neo-Lineam. Fl. Mansh.: 156, р. min. p. — *Scirpus fluviatilis* auct. non (Torr.) A. Gray: Ohwi, 1965, Fl. Jap.: 203, р. min. p.; N. K. Khoi, 2002, in Fl. Vietn. 3: 80, р. min. p. — *Bolboschoenus fluviatilis* subsp. *yagara* auct. non (Ohwi) T. Koyama: Hayas. a. Ohashi, 2002, Journ. Jap. Bot. 77, 1: 12, 17, р. min. p., quoad pl. «type B achenes». — *B. yagara* auct. non (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan: A. E. Кожевников, 2006, во Фл. Росс. Дальн. Вост.: 297, р. min. p.

Описан из Центр. Европы (Чехия, Вост. Богемия). *Typus*: «E. Bohemia, Jílovka fishpond near the road from Bukovka to Lázně Bohdaneč, 1 km SE of the village of Bukovka, alt. 225 m, 50°6' N., 15°38' E., 5 IX 2002, [s. n.], Z. Hroudová, P. Zákravský» (PRA!, распечатка изображения типа в LE!).

По берегам и отмелям рек, озер (в основном пресноводных), каналов, влажным понижениям рельефа; на нейтральных и щелочных, преимущественно богатых минеральными веществами почвах; иногда как сорняк в полях; 0–1000 м над ур. м.

Сев. Европа: Швеция (юг — заносное), Дания (о-в Барнхольм — заносное). — **Атл. Европа:** Нидерланды (юг), Бельгия (дол. р. Маас), Франция (сев.-зап.: дол. рек Сены, Уазы, Эр; зап.: дол. рек Луары, Майенна, Сарты). — **Центр. Европа:** Франция (сев.: дол. рек Сены, Марны, Мозеля; юго-вост.: дол. рек Соны, Эн, Роны), Германия (г. Гамбург; Северный Рейн-Вестфалия: дол. рек Рейна и Рура; Гессен: р. Майн; Саксония-Анхальт: юг; Бранденбург: р. Одра; Берлин; Баден-Вюртенберг: р. Рейн; Бавария), Австрия (Верхн. и Нижн. Австрия: по дол. р. Дунай; Вена), Венгрия, Чехия (Центр., Вост. и Южн. Богемия, Сев., Центр. и Южн. Моравия), Словакия (зап.: р. Ваг; юго-зап.: Подунайская низина; центр: г. Зволен; юго-вост.), Польша (сев.-зап.: гг. Волин, Щецин; Великая Польша: г. Познань; Гданьская губа и по дол. р. Вислы; Силезия: центр; Подлясе: г. Славатыче; Малая Польша: гг. Люблин, Краков, Пшемьсль), Румыния (зап. и центр: по дол. р. Муреш; вост.: по дол. р. Сурет; юг и юго-вост.). — **Южн. Европа:** Хорватия (сев.), Сербия (сев.), Болгария (сев.: по

дол. р. Дунай и его притоков; юг: по дол. рек Марица и Тунджа; вост.). — **Россия.** *Европ. часть:* Калинингр., Лад.-Ильм. (Ленинградская обл.: Петергоф, о-в Зап. Березовый; Псковская обл.: окр. г. Пскова и у с. Михайловское), Верх.-Днепр. (Смоленская обл., по р. Угре — редко), Верх.-Волж. (Калужская обл., окр. г. Калуги, по р. Оке; Московская обл., по дол. рек Москвы, Оки и Клязьмы; Владимирская обл., по дол. рек Клязьмы и Оки), Волж.-Кам. (окр. г. Костромы; юг Марий Эл; окр. г. Казани), Волж.-Дон. (г. Тула; Рязанская и Орловская обл., по дол. р. Оки и ее притоков; Тамбовская обл., по дол. рек Цны и Вороны; Пензенская обл., Нижнеломовский р-н; юго-вост. Курской обл.; Липецкая обл., близ г. Задонска; Белгородская обл., по дол. р. Оскол; Воронежская обл., по дол. рек Дон, Хопер и их притоков; Чувашская Респ., по р. Волге; Мордовская Респ., по р. Мокше; Нижегородская обл., по р. Волге у п. Работки и по р. Оке; Ульяновская обл., г. Ульяновск и плавни р. Свияги; г. Саратов; Татарстан, по дол. р. Волги), Заволж. (Саратовская обл., Пугачевский р-н, по дол. рек Волги и Б. Ирги́за; Самарская обл., по р. Волге; Татарстан, г. Новошешминск; окр. г. Оренбурга), Ниж.-Дон. (Ростовская обл., по р. Дон и побереж. Таганрогского залива); *Зап. Сиб.:* Верх.-Тоб. (Челябинская обл., г. Троицк), Ирт. (Новосибирская обл., Красноозерный р-н, по р. Карасук у д. Н. Чуманка); *Вост. Сиб.:* Анг.-Саян. (Красноярский край, Каратузский р-н, д. Таскино); *Дальн. Вост.:* Уссур. (Спасский р-н, п. Новоселки, оз. Ханка; Партизанский р-н, г. Владимиро-Александровск, по р. Партизанская). — **Вост. Европа:** Эстония (вост.: Чудское оз.; о-в Сааремаа); Латвия (окр. г. Огре, по р. Даугаве); Литва (Шилутский р-н, нижн. теч. р. Немана); Беларусь (окр. г. Бреста, по р. Буг); Украина: *Карп.* (Львовская обл.; Закарпатская обл., близ г. Виноградова; Ивано-Франковская обл., г. Рогатин), *Днепр.* (окр. г. Житомира; Винницкая обл., у г. Гайсина, по р. Ю. Буг; Киевская обл., Белоцерковский р-н, по р. Рось; Полтавская обл., по р. Ворскле у г. Полтавы и по р. Днепр у г. Кременчуга; Харьковская обл., по дол. рек Уды, Сев. Донца и Оскола; Луганская обл., по дол. р. Сев. Донец и его притоков; Днепропетровская обл., п. Терновка, по р. Самаре), *Причерн.* (Херсонская обл., по р. Днепр), *Молд.* (Одесская обл., близ г. Рени), *Крым;* Молдова; Зап. Казахстан (г. Уральск). — **Средн. Азия:** Казахстан (сев.: Костанайская (бывш. Кустанайская) обл., Боровской р-н, с. Алешинки, по р. Тобол; по р. Иртыш у г. Павлодара; Семипалатинская обл., п. Старо-Семипалатинское, р. Иртыш). — **Вост. Азия:** Китай, п-ов Корея, Япо-

ния. — **Юго-Вост. Азия:** ? Вьетнам. — $2n = 108, 110$ (Jarolímová, Hroudová, 1998; Marhold et al., 2004; Hroudová et al., 2005).

Примечание. Видовое название *Bolboschoenus laticarpus* первоначально было предложено Гроудовой с соавт. (Hroudová et al., 2001) как «nomen provisorium» для обозначения европейских растений, являющихся, по мнению этих авторов, гибридом между *B. yagara* и *B. koshewnikowii* (= *B. planiculmis*), а не *B. yagara* и *B. maritimus*. Предположение авторов о происхождении *B. laticarpus* в результате гибридизации *B. yagara* и *B. planiculmis* основано на том, что данный вид имеет морфологическую и анатомическую изменчивость плодов (в том числе и плоды, сочетающие признаки названных видов — сжато-трехгранные, с впадинкой на гранях), находящуюся в пределах значений таковых *B. yagara* и *B. planiculmis*, число хромосом (гаплоидный набор, преимущественно равный 54 хромосомам, как у *B. planiculmis*, а не 55, как у *B. maritimus*; у *B. yagara* $n = 55$), способное возникнуть в результате скрещивания этих видов, и, в основном, пресноводные места обитания (как у *B. yagara* и *B. planiculmis*, а не засоленные, как у *B. maritimus*). Гроудовой с соавт. также отмечено, что на территории Центр. Европы ими не зафиксировано случаев совместного или смежного произрастания *B. yagara* и *B. maritimus*, что лимитирует возможность гибридизации этих видов, в то время как *B. yagara* и *B. planiculmis* часто произрастают рядом, а иногда даже формируют смешанные сообщества.

Позднее Мархолд и Гроудова с соавт. (Marhold et al., 2004) валидизировали *B. laticarpus* и привели те же аргументы в пользу происхождения данного вида в результате гибридизации *B. yagara* с *B. planiculmis*, что и ранее (Hroudová et al., 2001). Данные авторы считают *B. laticarpus* стабилизировавшимся гибридом, возникшим в результате древней гибридизации названных видов. Он характеризуется значительным полиморфизмом, очень широкой экологической амплитудой и более обширным ареалом, чем ареалы родительских видов. Наибольшей изменчивостью у *B. laticarpus* характеризуется структура соцветия, которое может быть малолучевым (1–4 луча) или многолучевым (5–8 лучей) антелодием, число колосков на лучах (от 1 до 6), число рылец (2–3), число и длина щетинок околоцветника, а также их сохранение или опадение при плодах, и форма плода на поперечном сечении (сжато-трехгранные с вогнутыми или плоскими гранями, плоско-выпуклые, а также с формой на поперечном срезе более или менее приближенной к таковой плодов *B. yagara* и *B. planiculmis*).

В связи с тем, что ареалы родительских видов *B. laticarpus* — *B. yagara* и *B. planiculmis*, интерградируя простираются от Центр. Европы до Вост. Азии, на всей этой территории возможно произрастание *B. laticarpus*. Как показали наши исследования (Татанов, 2003в, 2004а, 2006а), растения, соответствующие *B. laticarpus*, очень широко распространены в Европе, а в азиатской части ареалов родительских видов они встречаются крайне спорадически (за исключением Японии, где являются довольно частыми). По нашему мнению, в *B. laticarpus* Мархолд и Гроудова с соавт., наряду с гибридом

B. yagara × *B. planiculmis* (таковым является типовой образец!), включили и гибрид *B. yagara* × *B. maritimus*. Это подтверждается изучением морфологии и анатомии плодов (Татанов, 2004а) гербарных образцов, хранящихся в LE, PR, PRA, PRC и BP, тестированных Гроудовой (Hroudová) — одним из авторов данного таксона, как *B. laticarpus*. Различия между *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus* провести не всегда удается, поскольку они обнаруживают большое сходство, и только в отношении тех растений, которые имеют сжатые плоды с невыраженной впадинкой на гранях, можно сказать, что они принадлежат гибриду *B. yagara* × *B. maritimus*. Возможно, что растения, соответствующие *B. laticarpus*, встречающиеся далеко за пределами естественного ареала *B. planiculmis*, в действительности являются гибридом *B. yagara* × *B. maritimus*. Таковыми, по всей вероятности, являются растения с юга Швеции, из Нидерландов, Бельгии, Дании, Сев. Германии и Польши, Прибалтийских республик, Калининградской, Ленинградской и Псковской областей. Заметим, что в литературе имеются данные о *B. yagara* × *B. maritimus* из Германии, Бельгии, Франции, Австрии, Польши и Калининградской области (Browning et al., 1996; Kiffe, 1997, 1998, 2000, 2002; Gregor, 1999; Hohla, 2001, 2002).

Другие из приведенных выше Мархолдом и Гроудовой с соавт. (Marhold et al., 2004) аргументов в пользу происхождения *B. laticarpus* от скрещивания *B. yagara* с *B. planiculmis*, также не являются вполне убедительными. Так, у *B. laticarpus*, наряду гаплоидным набором, равным 54 хромосомам, что свойственно *B. planiculmis*, наблюдается $n = 55$, что характерно для *B. maritimus*. Отсутствие случаев совместного произрастания растений *B. yagara* и *B. maritimus* не исключает возможности их перекрестного опыления и, следовательно, гибридизации, так как они являются преимущественно анемофильными. Очень велика вероятность того, что *B. yagara* и *B. maritimus* могли свободно гибридизировать в плейстоцене, когда в результате экспансии и регрессии ледников происходили неоднократные миграции растительности и возникали тесные контакты между видами (Manton, 1950; Stebbins, 1950; Толмачев, 1974; Грант, 1984). Позднее, с деградацией ледника, гибрид между этими видами, так же как и между *B. yagara* и *B. planiculmis*, мог широко распространиться по территории Европы. В плейстоценовых отложениях Беларуси и Смоленской области обнаружены плоды *Bolboschoenus* (Velichkevich, Zastawniak, 2006), принадлежащие, по нашему мнению, *B. yagara* × *B. maritimus*. Не исключен также неогеновый или более ранний возраст этих гибридов. Из миоцена Европы (Тамбовская, Орловская, Саратовская и Ростовская области и Республика Башкортостан) (Дорофеев, 1988) известны фоссилии плодов, близких к таковым *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus*. Следует также заметить, что примененный Мархолдом с соавт. (Marhold et al., 2004) метод главных компонент (основанный на признаках соцветия) для установления природы *B. laticarpus*, показал смешанное происхождение последнего, т. е. данный вид включает и *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus*.

В настоящей работе мы не разграничиваем гибриды *B. yagara* × *B. planiculmis* и *B. yagara* × *B. maritimus*, в связи со сложностью их идентификации, и приводим под названием *B. laticarpus*.

Мархолд и Гроудова с соавт. (Marhold et al., 2004) привели *B. laticarpus* для многих государств Зап. (Нидерланды, Дания, Германия, Польша, Франция, Австрия, Чехия, Словакия, Венгрия, Болгария, Румыния) и Вост. (Эстония, Украина, Молдова, Россия — Калининградская, Псковская, Воронежская, Ростовская и Оренбургская обл.) Европы. Гроудовой с соавт. установлено детальное распространение *B. laticarpus* в Польше (Hroudová et al., 2005) и Австрии (Hroudová et al., 2006); в последней работе этот вид также указан для Швеции. Нами (Татанов, 2006а) данный вид был обнаружен в ряде областей и республик средней полосы Европейской части России (Смоленская, Калужская, Московская, Тульская, Владимирская, Нижегородская обл., Республики Марий Эл, Чувашия и Татарстан, Орловская, Рязанская обл., Республика Мордовия, Ульяновская, Белгородская, Курская, Липецкая, Тамбовская, Пензенская, Самарская и Саратовская обл.).

В настоящей работе *B. laticarpus* впервые указывается для ряда областей Европейской России ([Ленинградская обл.], Int. Peterhof et St. Petersburg, 14 VII 1873, J. Klinge — LE!; там же, Выборгский р-н, о-в Зап. Березовый, VI 1995, Н. В. Снигерова — LECB!; г. Кострома, 30 VII 1998, В. А. Югай — MW!; Ростовская обл.). Кроме того, этот вид впервые приводится здесь для Зап. Сибири (Челябинская обл., близ Троицка, 24 VII 1941, Л. А. Уткин — МНА!; Новосибирская обл., Красноозерный р-н, д. Н. Чуманка, берег р. Карасук, 19 VII 1948, Е. Вандакурова, Т. Вагина — NS!), Вост. Сибири (Красноярский край, Каратузский р-н, окр. д. Таскино, 31 VII 1965, В. Чайка — NS!) и Дальн. Востока (Приморский край: [Партизанский р-н], Владимиро-Александровск, лев. берег р. Сучана [Партизанской], 4 VII 1913, Булавкина — LE!; [Спасский р-н], Гайворонь, р. Сантахеза, 20 VII 1913, В. Комаров — LE!), а также для Латвии (Огрский р-н, прав. берег р. Даугавы, в 6 км к юго-зап. от п. Скривери, 15 VII 1983, Т. Г. Леонова — LE!), Литвы (Шилутский р-н, Венте, 19 VII 1955, А. Минкявичус — KW!), Беларуси ([Брест], Brest-Litovsk, Lehman — LE!), Украины (Львовская, Закарпатская, Ивано-Франковская, Житомирская, Винницкая, Киевская, Полтавская, Харьковская, Луганская, Днепропетровская, Херсонская, Одесская обл. и Крым), Казахстана (Кустанайская обл., лев. берег Тобола у с. Алешинки, 9 VIII 1954, № 1001, Рачковская — LE!; Павлодарская обл., пойма р. Иртыша против г. Павлодара, 8 VII 1955, Н. Н. Цвелёв и др. — LE!; Семипалатинская обл., Иртыш близ Святого Ключа [п. Старо-Семипалатинское] — LE!), Хорватии, Сербии, Вост. Китая, Японии и п-ва Корея.

Обращает на себя внимание факт очень редкой встречаемости *B. laticarpus* на территории Сибири и Дальн. Востока. По всей вероятности, это связано с тем, что в данных регионах растения подобные *B. laticarpus* возникли в исторически более позднее время (возможно даже они являются современными гибридами), чем в Европе (см. выше), и вследствие этого недо-

статочно широко распространились. Другой возможной причиной указанного распространения *B. laticarpus* в Сибири и на Дальн. Востоке является крайняя редкость *B. yagara* в Сибири и отсутствие *B. maritimus* на Дальн. Востоке, в связи с чем в Сибири ограничены возможности гибридизации *B. yagara* с *B. planiculmis* и *B. maritimus*, а на Дальн. Востоке возможна только гибридизация *B. yagara* с *B. planiculmis*, которая, однако, по неизвестным причинам, происходит очень редко.

Растения с признаками *B. laticarpus* в Японии впервые обнаружены Хаясакой и Охаси (Hayasaka, Ohasi, 2002), установившими, что наряду с типичными растениями *B. yagara* (*B. fluviatilis* subsp. *yagara*), имеющими продолговато-обратнояйцевидные трехгранные плоды с острыми углами и плоскими гранями (на поперечном срезе плоды имеют вид равностороннего треугольника), в Японии широко распространены растения с сжато-трехгранными плодами, имеющими округлые углы и впадинку на гранях. Плоды типичных растений обозначены этими авторами как «Type A achenes», а сжато-трехгранные плоды, подобные таковым *B. laticarpus*, — «Type B achenes». Хаясака и Охаси не определили таксономического положения растений с плодами «Type B achenes», но высказали мнение, что такие растения, возможно, представляют собой самостоятельный вид или являются естественными гибридами между *B. fluviatilis* subsp. *yagara* (= *B. yagara*) и *B. maritimus* (= *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. V. Egorova).

Возможно, что японские растения, относимые нами к *B. laticarpus*, так же, как и европейские представители этого вида, являются гибридами *B. yagara* с *B. planiculmis* и *B. yagara* с *B. maritimus* (последний вид занесен в Японию из Европы). Не исключено также, что в Японии встречаются гибриды *B. yagara* с занесенным из Америки *B. paludosus*.

Гроудовой (устное сообщение) в некоторых государствах Центр. Европы обнаружена интрогрессивная гибридизация *B. laticarpus* с *B. yagara*.

14. ***B. novae-angliae*** (Britt.) S. G. Smith, 1995, Brittonia 47, 4: 434; id., 2002, in Fl. North Amer. 23: 43; Татанов, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 90. — *Scirpus novae-angliae* Britt., 1898, in Britton a. Brown, Ill. Fl. U. S. a. Canada 3: 509, in Append.; id., 1913, l. c., ed. 2, 1: 335. — *S. maritimus* L. γ. *cylindricus* Torr., 1836, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York 3: 325, nom. illeg., non var. (θ**) *cylindricus* Nees, 1834. — *S. cylindricus* (Torr.) Britt., 1892, Trans. New York Acad. Sci. 11: 79, p. p., quoad typum, nom. illeg., non (Vahl) Lam., 1817. — *S. campestris* Britt. var. *novae-angliae* (Britt.) Fern., 1906, Rhodora 8: 136. — *S. robustus* Pursh var. *novae-angliae* (Britt.) Beetle, 1942, Amer. Journ. Bot. 29, 1: 87; id., 1947, North Amer. Fl. 18, 8: 485. — *S. subterminalis* Torr. var. *cylindricus* (Torr.) T. Koyama, 1962, Canad. Journ. Bot. 40: 930, p. p., quoad typum. — *Scirpus maritimus* var. *maritimus* f. *maritimus*: T. Koyama, 1962, l. c.: 935, p. p., quoad syn. nonnull. —

Schoenoplectus novae-angliae (Britt.) M. T. Strong, 1993, Novon 3, 2: 203. — *Scirpus maritimus* var. *fernaldii* auct. non (E. P. Bicknell) Beetle: Fern., 1950, in Gray's Man. Bot., ed. 8: 272, p. p., quoad syn.

Описан из Сев. Америки (США, штаты Коннектикут и Нью-Йорк) («In fresh water and brackish marshes, Stratford and Fairfield, Conn. (Dr. Edwin H. Eames), Spuyten Duyvil, New York City (E. P. Bicknell)»). Т y п у с : «USA, Connecticut, Fairfield Co, Fairfield, in a fresh-water marsh bordering creek, tide-water setting back to this point, 19 VII 1896, [s. n.], E. H. Eames» (NY!; isotypi: NY!, US; <http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/vasc/index.asp> — !; распечатка изображений типа и изотипов в LE!).

По берегам солоноватых и пресноводных водоемов, эстуариям, маршам, солоноватым болотам; на нейтральных и щелочных почвах; 0 м над ур. м.

Сев. Америка: США: *Сев.-Вост.* (Вирджиния, Коннектикут, Массачусетс, Мэн, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Род-Айленд), *Юго-Вост.* (Делавэр, Джорджия, Мэриленд). — 2n = ?

П р и м е ч а н и е . Растения, принадлежащие *B. novae-angliae*, первоначально были описаны как *Scirpus maritimus* γ. *cylindricus* Torr. (Torrey, 1836) (typus: «[U. S. A.], Georgia, [s. a.], [s. n.], Baldwin» — PH, распечатка изображения типа в LE!), название которой является незаконным, так как разновидность с таким же названием (*S. maritimus* θ** *cylindricus* Nees) была предложена Нисом (Nees, 1834) для обозначения растений из Южн. Азии, относящихся, как установлено недавно, к виду *Bolboschoenus glaucus*. Бриттон (Britton, 1892) возвел *S. maritimus* γ. *cylindricus* в ранг вида — *S. cylindricus* (Torr.) Britt., название которого также незаконно, поскольку существует *S. cylindricus* (Vahl) Lam. (Lamarck, 1817). *S. cylindricus* (Torr.) Britt. является синонимом описанного позднее Бриттоном (Britton, Brown, 1898) *S. novae-angliae* Britt. только по отношению к типу своего базинима, так как Бриттон в *Scirpus cylindricus* включал растения, относимые в настоящее время к *Schoenoplectus etuberculatus* (Steud.) Soják. Кояма (Koyama, 1962) *S. maritimus* γ. *cylindricus* ошибочно рассматривал в качестве разновидности — *Scirpus subterminalis* Torr. var. *cylindricus* (Torr.) T. Koyama, принадлежащей к виду *Schoenoplectus subterminalis* (Torr.) Soják.

Scirpus novae-angliae в род *Bolboschoenus* был переведен Смитом (Smith) только в 1995 г. (Browning et al., 1995). Прежде этот вид рассматривали как *Scirpus robustus* var. *novae-angliae* (Britt.) Beetle (Beetle, 1942, 1947; Gleason, 1952), в качестве синонима *Scirpus maritimus* var. *fernaldii* (E. P. Bicknell) Beetle (Fernald, 1950), *Scirpus maritimus* var. *maritimus* (Koyama, 1962) и *Scirpus cylindricus* (Schuyler, 1975; Gleason, Cronquist, 1991).

Скайлер (Schuyler, 1975), изучивший морфологию и экологию *Scirpus cylindricus* (= *Bolboschoenus novae-angliae*), установил, что данный вид явля-

ется промежуточным по своим морфологическим признакам и экологии между *Scirpus fluviatilis*, с одной стороны, и *S. robustus* и *S. maritimus*, с другой. Ему свойственны сжато-трехгранные плоды (а не трехгранные, как у *S. fluviatilis*, и выпукло-трехгранные и плоско-выпуклые, как у *S. robustus* и *S. maritimus*), частично сохраняющиеся при плодах щетинки околоцветника (а не полностью сохраняющиеся, как у *S. fluviatilis*, или полностью опадающие, как у *S. robustus* и *S. maritimus*) и преимущественно промежуточные между пресноводными и засоленными места обитания (а не пресноводные, как у *S. fluviatilis*, и засоленные, как у *S. robustus* и *S. maritimus*).

Броунинг с соавт. (Browning et al., 1995), исследовавшие большой гербарный материал, включая типовой, по *S. novae-angliae*, а также морфологию и анатомию плодов (в том числе и у типовых образцов) этого вида, высказали предположение, которое мы полностью разделяем, что он возник в результате гибридизации *B. fluviatilis* с *B. robustus*, а не с *B. maritimus*. Кроме выявленных Скайлером промежуточных признаков у *S. novae-angliae*, эти авторы обнаружили у него бумажистые кроющие чешуи, как у *B. robustus* (а не перепончатые, как у *B. fluviatilis* и *B. maritimus*), темно- или оранжево-желтые пыльники (а не желтые, как у *B. fluviatilis* и *B. maritimus*, и оранжево-коричневые, как у *B. robustus*), бумажистую антилигулу, с жилками, достигающими ее верхушки, как у *B. fluviatilis* и *B. robustus* (а не перепончатую, с жилками расходящимися от основания в стороны не достигая верхушки, как у *B. maritimus*), плоды со смешанной скульптурой поверхности (а не ямчатой, как у *B. fluviatilis*, и бугорчатой, как у *B. robustus*) и перикарпием, имеющим промежуточное строение между таковыми *B. fluviatilis* и *B. robustus*. Подтверждением происхождения *B. novae-angliae* в результате гибридизации *B. fluviatilis* с *B. robustus* служит и тот факт, что данный вид встречается только в зоне интеградации ареалов этих видов.

B. novae-angliae распространен в приатлантических штатах США (от Мэн до Джорджии, кроме Южн. Каролины) (Smith, 2002). Из Джорджии данный вид известен по единственному сбору — типу *Scirpus maritimus* γ. *cylindricus*, а из Сев. Каролины — по данным Била (Beal, 1977).

Выражаю искреннюю благодарность Т. В. Егоровой за большую помощь при написании данной статьи. Я признателен Z. Hroudová (Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, Pruhonice), с которой имел возможность обсудить некоторые вопросы морфологии, анатомии, экологии и географии видов *Bolboschoenus* Центр. Европы, А. Е. Кожевникову (Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения РАН, Владивосток) за консультации по вопросам морфологии и географии видов *Bolboschoenus*, произрастающих на Дальнем Востоке России. Я благодарю Т. В. Шулькину (Missouri Botanical Garden, St Louis, U. S. A.), L. Somlyay (Botanical Department, Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungary), М. С. Ворон-

цову (Royal Botanic Gardens, Kew, England, U. K.), E. Hayasaka (Botanical Garden, Tohoku University, Sendai, Japan) за оказанную помощь в получении некоторых редких литературных источников. Приношу признательность кураторам и сотрудникам зарубежных Гербариев, из которых я получал типовой и другой гербарный материал (в том числе его изображения): R. Huxley, P. Stafford — Botany Department, The Natural History Museum, London (BM), England, U. K.; G. Rouhan — Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (P), France; B. Thiers — New York Botanical Garden (NY), U. S. A.; R. L. Hartman — Botany Department, The University of Wyoming, Laramie (RM), U. S. A.; A. Freire-Fierro — Botany Department, Academy of Natural Sciences of Philadelphia (PH), Pennsylvania, U. S. A.; M. Koekemoer — National Botanical Institute, Pretoria (PRE), South Africa; E. K. Cameron — Auckland War Memorial Museum (AK), New Zealand; H. Nagamasu — Botany Department, The Kyoto University Museum (KYO), Japan; E. Vitek — Botany Department, Naturhistorisches Museum Wien (W), Austria; R. Vogt — Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Berlin (B), Germany; F. Jacquemoud — Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G), Switzerland; Wenli Chen — Institute of Botany, Academia Sinica, Peking (Beijing) (PE), People's Republic of China. Я также благодарю А. В. Гребенюка (Центральный Сибирский ботанический сад Сибирского отделения РАН) за предоставленные сборы по *Bolboschoenus* из Алтайского края.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 06-04-48368).

Литература

- Баранова О. Г. Картосхемы распространения редких растений в Вятско-Камском междуречье. Ижевск, 2000. 181 с.
- Баранова О. Г., Ильминских Н. Г., Пузырёв А. Н., Туганов В. В. Конспект флоры Удмуртии. Ижевск, 1992. 141 с.
- Барбарич А. И. Род *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla // Определитель высших растений Украины. Киев, 1987. С. 418.
- Ворошилов В. Н. Флора советского Дальнего Востока. М., 1966. 479 с.
- Ворошилов В. Н. Определитель растений советского Дальнего Востока. М., 1982. 672 с.
- Галушко А. И. Флора Северного Кавказа. Определитель. Ростов-на-Дону, 1978. Т. 1. С. 320 с.

- Грант В. Видообразование у растений. Пер. с англ. Н. О. Фоминой / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. М., 1984. 528 с.
- Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Тифлис, 1928. Т. 1. 296 с.
- Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Изд. 2. Баку, 1940. Т. 2. 284 с.
- Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., 1949. 747 с.
- Гурбов В. И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л., 1982. 442 с.
- Губанов И. А. Каталог типовых образцов сосудистых растений Гербария Московского университета (MW) / Под ред. В. Н. Павлова. Изд. 2. М., 2002. 213 с.
- Гусейнов Ш. А. Новые и редкие для флоры Дагестана виды сем. *Cyperaceae* // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 10. С. 1488–1490.
- Дорофеев П. И. Миоценовые флоры Тамбовской области. Л., 1988. 198 с.
- Дробов В. П. К систематике рода *Bolboschoenus* Palla (*Scirpus* L. ex parte) и его распространении в Сибири // Тр. Бот. муз. Акад. наук. 1913. Вып. 11. С. 86–96.
- Дробов В. П. Новые растения для флоры Туркестана // Тр. Бот. муз. Акад. наук. 1916. Вып. 7. С. 133–144.
- Егорова Т. В. *Bolboschoenus* Palla // Растения Центральной Азии. Л., 1967. Вып. 3. С. 19–22.
- Егорова Т. В. Род *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — Клубнекамыш // Флора северо-востока Европейской части СССР. Л., 1976а. С. 17–18.
- Егорова Т. В. Род Клубнекамыш — *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla // Флора Европейской части СССР. Л., 1976б. Т. 2. С. 93–96.
- Егорова Т. В. Род *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — Клубнекамыш // Определитель растений Средней Азии. Ташкент, 1976в. Т. 5. С. 17–20.
- Егорова Т. В. Сем. Осоковые — *Cyperaceae* // Определитель сосудистых растений Камчатской области. М., 1981. С. 297–332.
- Егорова Т. В. Обзор подсемейств *Cyperoideae* и *Rhynchosporoideae* (*Cyperaceae*) флоры Кавказа // Новости систематики высших растений. Л., 1991. Т. 28. С. 5–21.
- Егорова Т. В. Род *Scirpus* L. (*Cyperaceae*) во флоре Евразии // Новости систематики высших растений. СПб., 2004. Т. 36. С. 40–79.
- Егорова Т. В. Таксономический обзор рода *Schoenoplectus* (Aschers.) Palla (*Cyperaceae*) флоры Северной Евразии // Новости систематики высших растений. СПб., 2005. Т. 37. С. 49–79.
- Егорова Т. В., Кхой Н. К. Конспект родов *Scirpus* L., *Eriophorum* L., *Fuirena* Rottb. и *Eleocharis* R. Вр. флоры Вьетнама // Новости систематики высших растений. Л., 1980. Т. 17. С. 54–63.
- Егорова Т. В., Татанов И. В. *Bolboschoenus glaucus* (Lam.) S. G. Smith (*Cyperaceae*) — новый вид для флоры Кавказа // Новости систематики высших растений. СПб., 2002. Т. 34. С. 34–42.

- Егорова Т. В., Татанов И. В. О систематическом положении *Bolboschoenus planiculmis* и *Bolboschoenus koshevníkowi* (Cyperaceae) // Бот. журн. 2003. Т. 88. № 4. С. 133–144.
- Зубкевич Г. И. Род *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — клубнекамыш // Определитель высших растений Беларуси. Минск, 1999. С. 363–365.
- Исаев Я. М. Род *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla // Флора Азербайджана. Баку, 1952. Т. 2. С. 37–38.
- Клинова Г. Ю. *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — клубнекамыш / Отв. ред. А. К. Скворцов. Флора Нижнего Поволжья. М., 2006. Т. 1. С. 264–267.
- Кожевников А. Е. Род Клубнекамыш — *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1988. Т. 3. С. 187–190.
- Кожевников А. Е. Сытевые (семейство *Cyperaceae* Juss.) Дальнего Востока России (современный таксономический состав и основные закономерности его формирования). Владивосток, 2001. 275 с.
- Кожевников А. Е. Род Клубнекамыш — *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla / Отв. ред. А. Е. Кожевников и Н. С. Пробатова. Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Т. 1–8 (1985–1996). Владивосток, 2006. С. 296–297.
- Кожевников А. Е., Соколовская А. П., Пробатова Н. С. Эколого-географическая характеристика и числа хромосом некоторых осоковых (*Cyperaceae*) советского Дальнего Востока // Изв. СО АН СССР. Биол. науки. 1986. Вып. 2. № 13. С. 57–62.
- Конспект флоры Кавказа / Отв. ред. А. Л. Тахтаджян. СПб., 2003. Т. 1. 204 с.
- Красноборов И. М. Заметки по осоковым Алтайского края // Turczanowia. 2002. Т. 5. Вып. 4. С. 40–43.
- Кречетович В. И., Овчинников П. Н., Чукавина А. П. Сем. *Cyperaceae* // Флора Таджикской ССР. М.; Л., 1963. Т. 2. С. 10–145.
- Курбанов Д. Конспект флоры западных низкогорий и среднегорий Копетдага. Ашхабад, 1988. 260 с.
- Липшиц С. Ю. Русские ботаники: биографо-библиографический словарь / Под ред. В. Н. Сукачева. М., 1952. Т. 4. 644 с.
- Литвинов Д. И. Список растений Гербария Русской флоры, издаваемого Ботаническим Музеем Российской Академии Наук. Петроград, 1919. Т. 8. Вып. 56. № 2792. С. 204.
- Литвинов Д. И. *Scirpus* L. — Камыш // Флора Юго-Востока европейской части СССР. Л., 1929. Вып. 3. С. 266–273.
- (Мейнсгаузен К. Ф.) Meinshausen K. F. Die Cyperaceen der Flora Russland // Тр. Петерб. бот. сада. 1901. Т. 18. Вып. 3. С. 221–415.
- Меницкий Ю. Л. Проект «Конспект флоры Кавказа». Карта районов флоры // Бот. журн. 1991. Т. 76. № 11. С. 1513–1521.

- Никитин В. В., Гельдиханов А. М. Определитель растений Туркменистана. Л., 1988. 680 с.
- Орлова Н. И. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения // Тр. С.-Петерб. общ. естествоисп. 1993. Т. 77. Вып. 3. С. 1–261.
- Папченков В. Г., Шпак Т. Л. Флористические находки на островах и мелководьях Куйбышевского водохранилища // Бот. журн. 1992. Т. 77. № 9. С. 84–94.
- Полозова Т. Г., Юрцев Б. А. Парциальная флора окружения горячих ключей: Сосудистые растения // Экосистемы термальных источников Чукотского полуострова. Л., 1981. С. 94–121.
- Поляков П. П. Осоковые — *Cyperaceae* // Флора Казахстана. Алма-Ата, 1958. Т. 2. С. 3–83.
- Попова Л. И. Род *Bolboschoenus* Palla — Клубнекамыш // Флора Киргизской ССР. Фрунзе, 1950. Т. 2. С. 233–301.
- Пробатова Н. С., Соколовская А. П. Числа хромосом сосудистых растений Приморского края, Приамурья, Северной Кореи, Камчатки и Сахалина // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 2. С. 290–293.
- Растения Центральной Азии / Под ред. В. И. Грубова. Л., 1977. Вып. 7. 138 с.
- Рожевиц Р. Ю. Клубнекамыш — *Bolboschoenus* Palla // Флора СССР. Л., 1935. Т. 3. С. 55–57.
- Татанов И. В. *Bolboschoenus schmidii* (*Cyperaceae*) — новый вид для флоры Средней Азии // Бот. журн. 2003а. Т. 88. № 2. С. 97–100.
- Татанов И. В. Род *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) России и сопредельных государств // Ботанические исследования в Азиатской части России: Матер. XI съезда Русск. бот. общ-ва (18–22 августа 2003 г., Новосибирск–Барнаул). Барнаул, 2003б. Т. 1. С. 293–294.
- Татанов И. В. Критические заметки о видах *Bolboschoenus desoulavii* (Drob.) A. E. Kozhevnikov и *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan (*Cyperaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2003в. Т. 35. С. 51–62.
- Татанов И. В. О распространении *Bolboschoenus glaucus* (*Cyperaceae*) в Восточной Европе // Бот. журн. 2003г. Т. 88. № 10. С. 106–111.
- Татанов И. В. Сравнительная карпология видов *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) в связи с систематикой рода // Бот. журн. 2004а. Т. 89. № 8. С. 1225–1248 + илл.
- Татанов И. В. Система рода *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla (*Cyperaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2004б. Т. 36. С. 80–95.
- Татанов И. В. Род *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) во флоре Кавказа // Бот. журн. 2005а. Т. 90. № 10. С. 1573–1580.
- (Татанов И. В.) Tatanov I. V. The system of the genus *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla (*Cyperaceae*) // Taksonomia, chorologia i ekologia roślin w dobie zagrożenia różnorodności biologicznej (Materiały konferencji naukowej

- dedukowanej Profesorowi dr. hab. Waldemarowi Żukowskiemu z okazji 70-lecia urodzin). Poznań, 20056. P. 200.
- Татанов И. В. *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — Клубнекамыш // П. Ф. Мавевский. Флора средней полосы европейской части России. Изд. 10. М., 2006а. С. 122–123.
- Татанов И. В. *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla / Отв. ред. А. Л. Тахтаджян. Конспект флоры Кавказа. СПб., 2006б. Т. 2. С. 182–186.
- Татанов И. В. О самостоятельности рода *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla и его положении в системе семейства *Cyperaceae* Juss. // Новости систематики высших растений. СПб., 2007а. Т. 39. С. 17–45.
- Татанов И. В. Новый межродовой гибрид $\times$ *Bolboschoenoplectus* Tatanov (*Cyperaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2007б. Т. 39. С. 150–158.
- Тимохина С. А., Бондарева Н. В. *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla — Клубнекамыш // Флора Сибири. Новосибирск, 1990. Т. 3. С. 22–23.
- Толмачёв А. И. Введение в географию растений. Л., 1974. 244 с.
- Ханджян Н. С. Род *Bolboschoenus* (Asch.) Palla, Клубнекамыш // Флора Армении. Liechtenstein, 2001. Т. 10. С. 440–444.
- Цингер В. Я. Список растений, собранных в 1878 году в Области Войска Донского, близ станицы Урюпинской А. К. Котсом // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1882. Т. 58. № 2. С. 199–221.
- Юрцев Б. А. Петровский В. В., Коробков А. А., Королёва Т. М., Разживин В. Ю. Обзор географического распространения сосудистых растений Чукотской тундры. Сообщение 1 // Бюлл. МОИП. Отд. Биол. 1979. Т. 84. Вып. 5. С. 111–122.
- Adams C. D. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla / G. Davidse et al. (eds.). Flora Mesoamericana. Mexico, 1994. Vol. 6. С. 449.
- Beal E. O. A manual of marsh and aquatic vascular plants of North Carolina with habitat data // North Carolina Agricultural Experiment Station Technical Bulletin. 1977. P. 1–247.
- Beetle A. A. Studies in the genus *Scirpus* L. IV. The section *Bolboschoenus* Palla // Amer. J. Bot. 1942. Vol. 29. N 1. P. 82–88.
- Beetle A. A. *Scirpus* L. / N. L. Britton et al. (eds.). North Amer. Fl. New York, 1947. Vol. 18. Pt 8. P. 481–504.
- Berhaut J. Nouveautés dans les Cypéracées du Sénégal // Bull. Soc. Bot. France. 1953. Vol. 100. P. 176.
- Berhaut J. Flore du Sénégal. Ed. 2. Dakar, 1967. 485 p.
- Bicknell E. P. On *Scirpus robustus* Pursh and certain of its near allies // Torrey. 1901. Vol. 1. N 8. P. 94–96.
- Bir S. S., Chatha G. S., Sidhu M. Intraspecific variation in *Cyperaceae* from Punjab Plain, India // Willdenowia. 1992. Vol. 22. N 1–2. P. 133–142.
- Bir S. S., Chatha G. S., Sidhu M. SOCGI plant chromosome number reports — VII // J. Cyt. Genet. 1988a. Vol. 23. P. 219–228.

- Bir S. S., Kamra S., Sidhu M., Cheema P. Cytomorphological studies on some members of *Cyperaceae* from north India // J. Cyt. Genet. 1988b. Vol. 23. P. 14–37.
- Bir S. S., Sidhu M., Kamra S. *Cyperaceae* / Å. Löve (ed.). Chromosome number report LXXIII. Taxon. 1981. Vol. 30. N 4. P. 854.
- Bir S. S., Singh C. SOCGI plant chromosome number report — I // J. Cyt. Genet. 1983. Vol. 18. P. 60–61.
- Blake S. T. *Cyperaceae* / J. M. Black (ed.). Flora of South Australia. Ed. 2. Adelaide, 1943. Pt 1. P. 138–171.
- Britton N. L. A list of species of the genera *Scirpus* and *Rhynchospora* occurring in North America // Trans. New York Acad. Sci. 1892. Vol. 11. P. 74–93.
- Britton N. L., Brown H. A. An illustrated flora of the Northern United States, Canada and the British possessions. New York, 1898. Vol. 3. 588 p.
- Browning J. A contribution to the taxonomy of *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*), with particular reference to fruit morphology and the African species. Unpubl. Ph. D. Thesis. University of Natal. Pietermaritzburg, 1998. Vol. 1. 254 p. Vol. 2. 176 p. + ill.
- Browning J., Gordon-Gray K. Studies in *Cyperaceae* in southern Africa. 19: The genus *Bolboschoenus* // South Afr. J. Bot. 1992. Vol. 58. N 5. P. 380–385.
- Browning J., Gordon-Gray K. Studies in *Cyperaceae* in southern Africa. 21: The taxonomic significance of the achene and its embryo in *Bolboschoenus* // South Afr. J. Bot. 1993. Vol. 59. N 3. P. 311–318.
- Browning J., Gordon-Gray K. The inflorescence in southern African species of *Bolboschoenus* // Ann. Bot. Fenn. 1999. Vol. 36. N 2. P. 81–97.
- Browning J., Gordon-Gray K. Patterns of fruit morphology in *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) and their global distribution // South Afr. J. Bot. 2000. Vol. 66. N 1. P. 61–71.
- Browning J., Gordon-Gray K., Smith S. G. Achene structure and taxonomy of North American *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) // Brittonia. 1995. Vol. 47. N 4. P. 433–445.
- Browning J., Gordon-Gray K., Smith S. G. Achene morphology and pericarp anatomy of the type specimens of the Australian and New Zealand species of *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) // Austral. Syst. Bot. 1997a. Vol. 10. N 1. P. 49–58.
- Browning J., Gordon-Gray K., Smith S. G., Staden J. van. *Bolboschoenus yagara* (*Cyperaceae*) newly reported for Europe // Ann. Bot. Fenn. 1996. Vol. 33. N 2. P. 129–136.
- Browning J., Gordon-Gray K., Smith S. G., Staden J. van. *Bolboschoenus maritimus* s.l. in the Netherlands: a study of pericarp anatomy based on the work of Irene Robertus-Koster // Ann. Bot. Fenn. 1997b. Vol. 34. N 2. P. 115–126.

- Browning J., Gordon-Gray K., Smith S. G., Staden J. van. *Bolboschoenus glaucus* (Cyperaceae) with emphasis upon Africa // Nord. J. Bot. 1998a. Vol. 18. N 4. P. 475–482.
- Browning J., Gordon-Gray K., Staden J. van., Ward C. J. Studies in Cyperaceae in southern Africa. 35: A field study of *Bolboschoenus maritimus* s.l. in a western Cape wetland // South Afr. J. Bot. 1998b. Vol. 64. N 1. P. 70–81.
- Brummitt R. K. World geographical scheme for recording plant distributions. Pittsburgh, 2001. 137 p.
- Brummitt R. K., Powell C. E. Authors of plant names. Kew, 1992. 732 p.
- Chang Y. L., Yang Y. L. *Cyperaceae* // Flora plantarum herbacearum Chinae Boreali-Orientalis. 1976. Vol. 11. 220 p.
- Chermeson H. Cypéracées / H. Humbert (ed.). Flore de Madagascar. Tananarive, 1937. 29 Fam.: Cypéracées. 335 p.
- Clarke C. B. *Cyperaceae* / J. D. Hooker. Flora of British India. London, 1894a. Vol. 6. P. 585–748.
- Clarke C. B. *Cyperaceae* / T. Durand, H. Schinz (eds.). Conspectus florae Africae. Brussels, 1894b. Vol. 5. P. 526–692.
- Clarke C. B. *Cyperaceae* II / W. T. Thiselton-Dyer (ed.). Flora of Tropical Africa. London, 1902. Vol. 8. P. 385–524.
- Cook V. J. Description of new species of *Scirpus* // Trans. Roy. Soc. New Zealand. 1947. Vol. 76. Pt 4. P. 567–571.
- DeFilipps R. A. *Scirpus* L. / T. G. Tutin et al. (eds.). Flora Europaea. Cambridge, 1980. Vol. 5. P. 277–280.
- Dorn R. D. Vascular plants of Wyoming. Ed. 3. Cheyenne, 2001. 412 p.
- Dostál J. Klíč k úplné květeně ČSR. Praha, 1958. 982 p.
- Dostál J. Seznam cévnatých rostlin květeny československé. Praha, 1982. 408 p.
- Dostál J. Nová květena ČSSR. Praha, 1989. Vol. 2. 1548 p.
- Dykyjová D. Production ecology of *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (*Scirpus maritimus* L. s. l.) // Folia Geobot. Phytotax. (Praha). 1986. Vol. 21. N 1. P. 27–64.
- Ewan J. Introduction to the facsimile reprint of Frederick Pursh «Flora Americae Septentrionalis (1814)» // Pursh F. T. Flora Americae Septentrionalis. Facsimile reprint. Vaduz, 1979. P. 7–117.
- Fang Y.-X. The chromosome numbers of the species of genus *Scirpus* // J. Shanghai Teachers Univ.: Nat. Sci. Ed. 1992. Vol. 12. P. 49–52.
- Fernald M. L. *Cyperaceae* (sedge family) // Gray's Man. Bot. Boston etc., 1950. P. 236–381.
- Fischer C. E. C. *Cyperaceae* / J. S. Gamble (ed.). Flora of the Presidency of Madras. London, 1931. Vol. 9. P. 1629–1646, 1666.
- Foerster E. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla // Göttinger Florist. Rundbr. 1972. Jahrg. 6. H. 1. S. 101.

- George H. A. Planting alkali bulrush for waterfowl food. California Department of Fish and Game. Game Management Leaflet 9. 1963. 9 p.
- Gleason H. A. The new Britton and Brown illustrated flora of Northeastern United States and adjacent Canada. New York, 1952. 482 p.
- Gleason H. A., Cronquist A. Manual of vascular plants of Northeastern United States and adjacent Canada. Ed. 2. New York, 1991. 910 p.
- Goetghebeur P. Genera Cyperacearum. Een bijdrage tot de kennis van de morfologie, systematiek en fylogenie van de *Cyperaceae*-genera. Unpubl. Dr. Sci. Thesis. State University, Gent, 1986. xii + 1164 p. + ill.
- Goetghebeur P. *Cyperaceae* / K. Kubitzki (ed.). The families and genera of vascular plants. Berlin, 1998. Vol. 4. P. 141–190.
- Goetghebeur P., Simpson D. A. Critical notes on *Actinoscirpus*, *Bolboschoenus*, *Isolepis*, *Phylloscirpus* and *Amphiscirpus* (*Cyperaceae*) // Kew Bull. 1991. Vol. 46. N 1. P. 169–178.
- González-Elizondo M. S. *Cyperaceae* / J. Rzedowski, G. C. de Rzedowski (eds.). Flora Fanerogámica del Valle de México. México, 1990. Vol. 2. P. 174–237.
- Gregor T. Fundmeldungen. Neufunde–Bestätigungen–Verluste // Bot. u. Naturschutz Hessen. 1999. Bd 11. S. 113.
- Guaglianone E. R. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla / F. O. Zuluoga, O. Morrone (eds.). Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Missouri, 1996. p. 130.
- Haines A. D. Notes on *Bolboschoenus* in Maine // Bot. Not. 2000. N 1. P. 1–6.
- Håkansson A. Die Chromosomen einiger Scirpoideen // Hereditas. 1928. Bd 10. N 3. S. 277–292.
- Harriman N. A. *Cyperaceae* / Á. Löve (ed.). Chromosome number reports LXXI. Taxon. 1981. Vol. 30. N 2. P. 517.
- Hayasaka E., Ohashi H. Achene gross morphology and pericarp anatomy of Japanese *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) // J. Jap. Bot. 2002. Vol. 7. N 1. P. 9–23.
- Hejny S. Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den Slowakischen Tiefebene (Donau- und Theissgebiet). Bratislava, 1960. 489 s.
- Herbarium Willdenow Alphabetical Index. Museum Botanicum Berolinense / P. Hiepko (ed.). Switzerland, 1972. 138 p.
- Hicks G. C. Chromosome studies in the *Cyperaceae*, with special reference to *Scirpus* // Bot. Gaz. (Chicago). 1928. Vol. 86. N 3. P. 295–317.
- Hoffman G. F. Deutschland Flora. Erlangen, 1800. Jahrg. 3, Abteil. 1. 274 s.
- Hohla M. *Dittrichia graveolens* (L.) W. Greuter, *Juncus ensifolius* Wikstr. und *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und des angrenzenden Bayerns // Beitr. Naturk. Oberösterreichs. 2001. Bd 10. S. 272–353.

- Hohla M. *Agrostis scabra* Willd. neu für Österreich sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und Niederbayerns // Beitr. Naturk. Oberösterreichs. 2002. Bd 11. S. 465–505.
- Hooper S. S. *Scirpus* Linn. / F. N. Hepper (ed.). Flora West Tropical Africa. Ed. 2. London, 1972. Vol. 3. Pt 2. P. 307–311.
- Hooper S. S. *Bolboschoenus* Asch. ex Palla / C. C. Townsend, E. Guest (eds.). Flora of Iraq. Baghdad, 1985. Vol. 8. P. 374–378.
- Hroudová Z. *Bolboschoenus* Palla — kamyšník / K. Kubát et al. (eds.). Kličke květeně České republiky. Praha, 2002. P. 794–795.
- Hroudová Z., Frantík T., Zákavský P. The differentiation of subspecies in *Bolboschoenus maritimus* based on the inflorescence structure // Preslia. 1998a. Vol. 70. P. 135–154.
- Hroudová Z., Marhold K., Jarolímová V. Notes on the *Bolboschoenus* species in Austria // Neilreichia. 2006. Bd 4. S. 51–73.
- Hroudová Z., Marhold K., Zákavský P., Ducháček M. Rod *Bolboschoenus* — kamyšník v České republice // Zprávy Čes. Bot. Společn. 2001. Ročník 36. Číslo 1. P. 1–28.
- Hroudová Z., Moravcová L., Zákavský P. Effect of anatomical structure on the buoyancy of achenes of two subspecies of *Bolboschoenus maritimus* // Folia Geobot. Phytotax. (Praha). 1997. Vol. 32. N 4. P. 377–390.
- Hroudová Z., Moravcová L., Zákavský P. Differentiation of the Central European *Bolboschoenus* taxa based on fruit shape and anatomy // Thaisia, J. Bot. Košice. 1998b. N. 8. P. 91–109.
- Hroudová Z., Zákavský P., Frantík T. Ecological differentiation of Central European *Bolboschoenus* taxa and their relationship to plant communities // Folia Geobot. (Praha). 1999a. Vol. 34. P. 77–96.
- Hroudová Z., Zákavský P., Jarolímová V. *Bolboschoenus glaucus* — a new species in the Czech Republic // Preslia. 1999b. Vol. 71. P. 27–31.
- Hroudová Z., Zákavský P., Wójcicki J. J., Marhold K., Jarolímová V. The genus *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) in Poland // Polish Bot. J. 2005. Vol. 50. N 2. P. 117–137.
- Hultén E. Flora of Alaska and neighboring territories. Stanford, 1968. 1008 p.
- Hultén E., Fries M. Atlas of North European vascular plants north of the Tropic of Cancer. Koenigstein, 1986. Vol. 1. 172 p.
- Jarolímová V., Hroudová Z. Chromosome numbers within the genus *Bolboschoenus* in Central Europe // Folia Geobot. (Praha). 1998. Vol. 33. P. 415–428.
- Jelinski D. E., Karagatzides J. D., Hutchinson I. On the annular growth pattern in *Scirpus maritimus* in an intertidal wetland: extension of the concept of cyclic development to within-clone spatial dynamics // Canad. J. Bot. 2001. Vol. 79. N 4. P. 464–473.
- Jessop J. P., Weber J. Z. *Cyperaceae* / J. P. Jessop, H. R. Toelken (eds.). Flora of South Australia. Ed. 4. Adelaide, 1986. Pt 4. P. 2001–2053.

- Kartesz J. T. Synthesis of the North American Flora [Electronic resource]. North Carolina Botanical Garden, 1999. 1 CD-ROM.
- Karthikeyan S., Jain S. K., Nayar M. P., Sanjappa M. *Scirpus* L. // Flora Indicae enumeratio: Monocotyledonae. Flora of India. Ser. 4. Calcutta, 1989. P. 70–71.
- Khoi N. K. *Scirpus* L. // Flora of Vietnam. Hanoi, 2002. Vol. 3. P. 51–81.
- Kiffe K. Allgemeine Anmerkungen zur Taxonomie von *Bolboschoenus* (*Cyperaceae*) in Mitteleuropa und das Ergebnis einer Revision der Gattung im Herbarium des Naturkundemuseums Münster // Natur u. Heimat. 1997. Jahrg. 57. H. 4. S. 115–120.
- Kiffe K. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla (*Cyperaceae*) / R. Wisskirchen, H. Haeupler (eds.). Standartliste der Farn- u. Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart, 1998. P. 100–101.
- Kiffe K. *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla (*Cyperaceae*) / H. Haeupler, T. Muer (eds.). Bildatlas de Farn- u. Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart, 2000. P. 100–101, 598–599.
- Kiffe K. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla — Strandsimse / E. J. Jarger, K. Werner (eds.). W. Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. 9 Aufl. Berlin, 2002. Bd 4. S. 800–801.
- Kitagawa M. Neo-Lineamenta Florae Manshuricae. Vaduz, 1979. 715 p.
- Kit Tan. *Bolboschoenus* / P. H. Davis (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean islands. Edinburgh, 1985. Vol. 9. P. 62–64.
- Koch W. D. J. Synopsis florae Germanicae et Helveticae. Ed. 2. Lipsiae, 1844. Pars 2. 940 p.
- Koyama T. *Cyperaceae* of the vascular collection made by the Kyoto University scientific expedition to Afghanistan in 1955 // Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto). 1957. Vol. 17. N 2. P. 46–51.
- Koyama T. Taxonomic study of the genus *Scirpus* Linné // J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3 (Bot.). 1958. Vol. 7. Pt 6. P. 271–366.
- Koyama T. *Cyperaceae* / S. Kitamura (ed.). Flora of Afghanistan. Kyoto, 1960. P. 48–61.
- Koyama T. Classification of the family *Cyperaceae* (1) // J. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.). 1961. Vol. 8. Pt 1–3. 148 p.
- Koyama T. The genus *Scirpus* Linn. some North American aphyllous species // Canad. J. Bot. 1962. Vol. 40. N 7. P. 913–937.
- Koyama T. *Bolboschoenus* // Flora of Taiwan. Taipei, 1978. Vol. 5. P. 206–207.
- Koyama T. Studies in the *Cyperaceae* of Thailand. II. Miscellaneous taxa of *Fimbristylideae*, *Rhynchosporae*, *Scirpeae* and *Scleriae* // Brittonia. 1979. Vol. 31. N 2. P. 284–293.
- Koyama T. The genus *Bolboschoenus* Palla in Japan // Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto). 1980. Vol. 31. N 4–6. P. 139–148.
- Koyama T. *Cyperaceae* / M. L. Wagner et al. (eds.). Manual of the flowering plants of Hawaii. 1990. Vol. 2. P. 1381–1432.

- Koyama T., Kuoh C.-S., Leong W.-C. *Cyperaceae* // Flora of Taiwan. Ed. 2. Taipei, 2000. Vol. 5. P. 191–317.
- Kreft A. Populational variation of *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla from the locality in Rowy (Poland) on the basis of morphological and anatomical parameters of generative organs // Тезисы докладов II международной конференции по анатомии и морфологии растений. Санкт-Петербург, 14–18 октября 2002 г. СПб., 2002. С. 205–206.
- Krock A. J. Flora Silesiaca... Die Kupfer. [Tabulis aenei illuminatis illustrata]. Vratislaviae, [1796]. tab. 15.
- Krock A. J. Supplementum to seu vol. 4 Florae Silesiacae. Vratislaviae, 1823. Pars 1. 374 p.
- Kukkonen I. On the inflorescence structure in the family *Cyperaceae* // Ann. Bot. Fenn. 1984. Vol. 21. N 3. P. 257–264.
- Kukkonen I. *Bolboschoenus* / K. H. Rechinger. Flora iranica. Flora des iranischen Hohlandes und der umrahmenden Gebirge. Graz, 1998. N 173. P. 16–21.
- Kukkonen I. *Bolboschoenus* / S. I. Ali, M. Qaiser (eds.). Flora of Pakistan. Karachi, 2001. Vol. 206. P. 9–12.
- Lamarck J. B. A. P. de M. de. Tableau encyclopédique et méthodique des trios Règnes de la Nature. Botanique. Paris, 1791. T. 1. 496 p.
- León H. Flora de Cuba. Vol. 1. Gimnospermas-Monocotiledoneas // Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Coleg. Salle. 1946. N 8. 441p.
- Lobin W. Beitrag zur Kenntnis der *Cyperaceae* der Kapverdischen Inseln // Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg. 1982. Bd 52. S. 265–276.
- Löve Á. Cytotaxonomical evaluation of corresponding taxa // Vegetatio. 1954. Vol. 5–6. P. 212–224.
- Löve Á., Löve D. Chromosome numbers of central and northwest European plant species // Opera Bot. 1961. Vol. 5. P. 1–581.
- Löve Á., Löve D. *Cyperaceae* / Á. Löve (ed.). Chromosome number report LXXIII. Taxon. 1981. Vol. 30. N 4. P. 845–851.
- Maire R. Flore de L'Afrique du Nord. Paris, 1957. Vol. 4. 333 p.
- Májovský J. et al. Index of chromosome numbers of Slovakian flora (Part 5) // Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comen. (Bot.). 1976. Vol. 25. P. 1–18.
- Manton I. Problems of cytology and evolution in the *Pteridophyta*. Cambridge, 1950. 316 p.
- Marhold K., Ducháček M., Hroudová Z. Typification of three names in the *Bolboschoenus maritimus* group (*Cyperaceae*) // Willdenowia. 2006. Vol. 36. P. 103–113.
- Marhold K., Hroudová Z., Ducháček M., Zákravský P. The *Bolboschoenus maritimus* group (*Cyperaceae*) in Central Europe, including *B. laticarpus* spec. nova // Phytion. 2004. Vol. 44. Fasc. 1. P. 1–21.
- Mason H. L. A flora of the marshes of California. Berkeley, 1957. 878 p.
- McNeill J. et al. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code), adopted by the Seventeenth International Botanical Congress, Vienna,

- Austria, July 2005. Ruggell, Liechtenstein, 2006. xviii +568 p. (Regn. Veg. Vol. 146).
- Moore L. B., Edgar E. Flora of New Zealand. Wellington, 1970. Vol. 2. 354 p.
- Munz P. A., Keck D. D. A California flora. Berkeley, 1959. Vol. 1. 681 p.
- Munz P. A., Keck D. D. A California flora and supplement. Berkeley, 1973. Vol. 1. 681 p. + 224 p. suppl.
- Nees von Esenbeck C. G. D. *Cyperaceae* indicae ... / Wight R. Contributions to the botany of India. London, 1834. P. 69–129.
- Nelson A. New plants from Wyoming. — V // Bull. Torey Bot. Club. 1899. Vol. 26. N 1. P. 5–11.
- Nordenstam B. The flora of the Brandberg // Dinteria. 1974. Vol. 11. P. 3–67.
- Norlindh T. Notes on the variation and taxonomy in *Scirpus maritimus* complex // Bot. Not. (Lund) 1972. Vol. 125. N 1. P. 397–405.
- Oeder G. C. Flora Danicae / M. Vahl (ed.). Hauniae, 1787. Vol. 6. Fasc. 16. Tab. 937.
- Ohwi J. *Cyperaceae* Japonicae. II // Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., Ser. B. 1944. Vol. 18. N 1. P. 1–182.
- Ohwi J. Flora of Japan. Tokyo, 1953. 1385 p.
- Ohwi J. Flora of Japan. Washington, 1965. 1067 p.
- Oteng-Yeboah A. A. Taxonomic studies in *Cyperaceae*–*Cyperoideae* // Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 1974. Vol. 33. N 2. P. 311–316.
- Papariato K., Qosja Xh., Demiri M. Flora e Tiranë. Tiranë, 1961. 520 p.
- Parlatore P. Flora Panormitana ... Panormi, 1839. Vol. 1. 128 p.
- Podlech D. *Cyperaceae* / H. Merxmüller (ed.). Prodromus einer Flora von Südwestafrika. Lehre, 1967. Lief. 16. 165 Fam.: *Cyperaceae*. P. 1–53.
- Prairie D. Bengal Plants. Calcutta, 1903. Vol. 2. P. 663–1319.
- Prasad V. P., Singh N. P. *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T. Koyama — a new record for South Asia from Gujarat coast // J. Bombay Nat. Hist. Soc. 1999. Vol. 96. P. 502–505.
- Pursh F. T. Flora Americae Septentrionalis. London, 1814. Vol. 1. 358 p.
- Raymond M. Some new or critical *Scirpus* from Indo-China // Nat. Canad. 1957. Vol. 84. N 5. P. 111–136.
- Raymond M. *Cyperaceae* // M. Køie, K. H. Rechinger. Symbolae Afghanicae. København, 1965. Vol. 6. P. 5–35.
- Raymond M. Un nouveau Scirpe du Pakistan Occidental // Nat. Canad. 1972. Vol. 99. N 3. P. 273.
- Ridley H. N. The *Cyperaceae* of the West Coast of Africa in the Welwitsch Herbarium // Trans. Linn. Soc. London, Ser. 2 (Bot.). 1884. Vol. 2. Pt 2. P. 121–172.
- Robertus-Koster E. I. Differentiatie van *Scirpus maritimus* L. in Nederland // Gorteria. 1969. Vol. 4. N 11. P. 193–200.

- Rodrigues J. E. de M. Contribuição para o conhecimento cariológica das halófitas e psamófitas literais. Unpubl. Diss. University of Coimbra. Coimbra, 1953. 210 p.
- Rohweder H. Versuch zur Erfassung der mengenmässigen Bedeckung des Darss und Zingst mit polyploiden Pflanzen // *Planta*. 1937. Bd 27. H. 4. S. 501–549.
- Roth A. W. *Sc. affinis* Roth / J. J. Roemer, J. A. Schultes. *Systema vegetabilium* ... Stuttgartiae, 1817. Vol 2. P. 140.
- Rouy G. *Flore de France*. Paris, 1912. T. 13. 548 p.
- Roxburg W. *Hortus Bengalensis*. Serampore, 1814. 105 p.
- Roxburg W. *Flora Indica* ... / W. Carey, N. Wallich (eds.). Serampore, 1820. Vol. 1. 493 p.
- Savage S. A catalogue of the Linnean herbarium. London, 1945. 225 p.
- Schmidt F. Reisen im Amur-Lange und auf der Insel Sachalin // *Mém. Acad. Sci. Pétersb. Sér. 7*. 1868. T. 12. N 2. S. 1–227.
- Schultze-Motel W. *Cyperaceae* / G. Hegi. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. 3 Aufl. Berlin; Hamburg, 1967–1969, 1977. Bd 2. Teil. 1. Lief. 1–4. S. 1–274.
- Schuyler A. E. *Scirpus cylindricus*, an ecologically restricted eastern North American tuberous bulrush // *Bartonia*. 1975. Vol. 43. P. 29–37.
- Senghas K., Seybold S. O. *Flora von Deutschland und angrenzenden Ländern*. 91 Aufl. Wiesbaden, 1993. 802 s.
- Shimizu T. An observation on *Scirpus iseensis*, sp. nov. // *J. Jap. Bot.* 1967. Vol. 42. N 6. P. 175–181.
- Simpson D. A., Koyama T. *Bolboschoenus* // *Flora of Thailand*. Bangkok, 1998. Vol. 6. Pt 4. P. 271–272.
- Smith S. G. New combinations in North American *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*, *Isolepis* and *Trichophorum* (Cyperaceae) // *Novon*. 1995. Vol. 5. P. 97–102.
- Smith S. G. *Bolboschoenus* (Ascherson) Palla / *Flora of North America* Editorial Committee (ed.). *Flora of North America north of Mexico*. New York, Oxford, 2002. Vol. 23. P. 37–44.
- Smith S. G., Kukkonen I. A new lectotype for *Scirpus maritimus* (Cyperaceae) // *Taxon*. 1999. Vol. 48. N 2. P. 355–357.
- Smith S. G., Schuyler A. E., Crins W. J. *Scirpus* / J. C. Hickman (ed.). *The Jepson manual: Higher plants of California*. Berkeley, 1993. Vol. 1. P. 1146–1149.
- Smith S. G., Yatskievych G. Notes on the genus *Scirpus* sensu lato in Missouri // *Rhodora*. 1996. Vol. 98. N 894. P. 168–179.
- Soják J. Klíč k určení plodů našich Cyperacei (excl. *Carex*) // *Preslia*. 1958. Vol. 30. N. 1. P. 43–58.
- Soják J. Fragmenta phytotaxonomica et nomenclatoria 4. // *Čas. Nár. Mus. (Praha), Odd. Přír.* 1983. Vol. 152. N 1. P. 12–37.

- Stafleu F. A., Cowan R. S. Taxonomic literature. Ed. 2. Regnum Veg. Utrecht, 1979. Vol. 2. 991 p.
- Stafleu F. A., Cowan R. S. Taxonomic literature. Ed. 2. Regnum Veg. Utrecht, 1983. Vol. 4. 1214 p.
- Stebbins G. L. Variation and evolution in plants. New York, 1950. 643 p.
- Steudel E. G. Synopsis Plantarum Glumacearum. Pars 2, *Cyperaceae*. Stuttgartae, 1855. 348 p.
- Strong M. T. New combinations in *Schoenoplectus* (*Cyperaceae*) // Novon. 1993. Vol. 3. N 3. P. 202–203.
- Strong M. T. Taxonomy of *Scirpus*, *Trichophorum*, and *Schoenoplectus* (*Cyperaceae*) in Virginia // *Bartonia*. 1994. Vol. 58. P. 29–68.
- Strong M. *Cyperaceae* / J. Boggan et al. (eds.). Checklist of the plants of the Guianas (Guyana, Surinam, French Guiana). Ed. 2. Georgetown, 1997. P. 91–95.
- Täckholm V. Students' flora of Egypt. Ed. 2. Beirut, 1974. 888 p.
- Täckholm V., Drar M. Flora of Egypt. Cairo, 1950. Vol. 2. 547 p.
- Tang T., Wang F.-T. *Scirpus* Linn. // Flora Republicae Popularis Sinicae. Pekin, 1961. T. 11. P. 2–34.
- Tischler G. Die Bedeutungen der Polyploidie für die Verbreitung der Angiospermen, erläutert an den Arten Schleswig-Holsteins, mit Ausblicken auf andere Florengebiete // *Bot. Jahrb.* 1934. Bd 67. S. 1–36.
- Torrey J. Monograph of North American *Cyperaceae* // *Ann. Lyc. Nat. Hist.* New York. 1836. Vol. 3. P. 239–448.
- Vanden Berghen C. Flore illustrée du Sénégal. Dakar, 1988. T. 9. 522 p.
- Vanden Berghen C. *Bolboschoenus grandispicus* (*Cyperaceae*) au Sénégal: chorologie, écologie et sociologie // *Syst. Geogr. Pl.* 1999. Vol. 69. P. 29–38.
- Vegetti A. C. Typology of the inflorescence in species of *Schoenoplectus* (*Cyperaceae*) of Austral America // *Beitr. Biol. Pflanz.* 1992. Bd 67. S. 241–249.
- Velichkevich F. Yu., Zastawniak E. Atlas of the Pleistocene vascular plant macrofossils of Central and Eastern Europe. Part 1 — Pteridophytes and monocotyledons. Kraków, 2006. 224 p.
- Visiani R. de. Flora Dalmatica... Lipsiae, 1842. Vol. 1. 252 p.
- Willdenow C. L. Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis. Berlin, 1809. 1099 p.
- Wilson K. L. A synopsis of the genus *Scirpus* sens. lat. (*Cyperaceae*) in Australia // *Telopea*. 1981. Vol. 2. N 2. P. 153–172.
- Wiltshire R. J. E., Jackson W. D. Index of chromosome numbers of Tasmanian spermatophytes // *Pap. Proc. Roy. Soc. Tasmania*. 2003. Vol. 137. P. 39–53.
- Yatskievych G. Steyermark's Flora of Missouri. Ed. 2. St. Louis, 1999. Vol. 1. 991 p.

Zhan M., Yang Y. C. Studies of the genus *Scirpus* L. sensu lato in North-western China III. Systematic classification // Acta Biol. Plateau Sin. 1987. N 7. P. 11–26.

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
197376, С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2
E-mail: tatanov@binran.ru