

УДК 582.999 (471.43)

## АДВЕНТИВНАЯ ФЛОРА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2009 В.В. Соловьева

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, г. Самара

Поступила 25.05.2009

Приводятся результаты мониторинга флоры водоемов Самарской области на предмет участия адвентивных видов. Анализируются условия и время их появления, а также факторы распространения.  
Ключевые слова: адвентивная флора, водоемы, Самарская область.

Зарегулирование реки Волги благодаря созданию судоходных каналов и водохранилищ превратило реку в крупнейшую трансконтинентальную магистраль России. Самарская область, расположенная в бассейне Среднего Поволжья, служит центральным транзитным звеном в водотранспортной системе Волжского бассейна, что создает благоприятные условия для расширения ареала водных и прибрежно-водных растений. Перевозка речного песка и гравия железнодорожным и автомобильным транспортом также способствуют активизации естественной миграции многих растений. Создание Куйбышевского и Саратовского водохранилищ привело к затоплению естественных кормовых угодий и необходимости повышения продуктивности мелководий за счет интродукции водных макрофитов. Активное распространение адвентивных гидрофитов в бассейне Средней Волги нередко является результатом антропогенной эвтрофикации водоемов. Таким образом, хозяйственная деятельность человека является ведущим фактором трансформации местной флоры за счет миграции заносных растений.

Целью настоящей работы явилось проведение ретроспективного обзора адвентивной флоры водоемов Самарской области. При этом категория «адвентивные растения» принята в широком понимании, с включением всех групп заносных растений: адвентиков с других континентов, аборигенных мигрантов и интродуцентов. Термин «адвентивная флора» используется в трактовке, принятой воронежскими ботаниками, как «гетерогенная по происхождению и гетерохоронная по времени проникновения группа видов в составе региональной флоры, которая формируется в результате трансконтинентальных, трансзональных и межзональных миграций, осуществляющихся благодаря прямому и косвенному воздействию человека» [4, с. 26].

Для территории Среднего Поволжья характерна малая озерность, слабая представленность болот и высокая плотность искусственных водоемов. Площадь мелководий последних равна 26 450 га, из них 40% приходится на малые водохранилища и пруды, преимущественно речного происхождения. В пределах Самарской области поверхностные водные объекты занимают 225,7 тыс. га, что составляет всего 4,21% от общей площади территории, несмотря на это водоемы играют существенную роль как места обитания для большой группы адвентивных растений.

При этом основными экологическими нишами для вселения новых, в том числе адвентивных видов растений служат малые искусственные водоемы. В отличие от озерных и болотных экосистем, в большинстве своем они являются слабо заросшими и имеют открытые и подходящие условия для закрепления адвентиков в новых для них природных условиях. Важным фактором миграционной активности водных и прибрежно-водных растений является их специализация к агентам распространения семян и плодов. Известно, что в составе флоры малых искусственных водоемов Самарской области преобладают гидрохоры (116 видов, 27%) и анемохоры (103 вида, 24%). Кроме того, отмечено более 20 видов орнитохорных растений, что обеспечивает перенос вегетативных органов и диаспор на далекие расстояния, способствуя расширению ареала видов. При этом макрофиты часто приспособлены одновременно к трем способам распространения: течением воды, ветром и водоплавающими птицами, поэтому обладают большим миграционным потенциалом [35].

Растения-вселенцы бассейна Волги, связанные с водными и водно-болотными экотопами разделяются на три группы [23]:

1. Растения, аборигенные в бассейне реки и расширяющие свой ареал путем естественного или связанного с деятельностью человека продвижения по Волге, ее притокам, водораздельным и пойменным водоемам бассейна с юга на север или с севера на юг.

2. Мигранты, адвентики и интродуценты из географически близких к бассейну регионов.

3. Растения интродуцированные и случайно занесенные из далеких от волжского бассейна регионов Евразии и с других континентов.

Во флоре Самарской области к первой группе принадлежат *Alisma gramineum* Lej., *Bolboschoenus koshewnikowii* (Litv.) A.E. Kozhevnikov, *Lemna gibba* L., *Phragmites altissimus* Benth., *Scirpus tabernaemontanii* Gmel., *Typha laxmannii* Lerech. *Zannichellia palustris* L. Типичные для водоемов степной зоны макрофиты, в последние годы получили широкое распространение и в лесостепных районах, на севере региона. Все они, кроме *Phragmites altissimus* и *Typha laxmannii*, уже известны на Верхней Волге [23].

*Alisma gramineum* на территории Самарской области известна с Самарской Луки [3], позднее здесь отмечались находки только единичных особей [10, 28]. Открытые местообитания создаваемых водохранилищ послужили важным фактором миграции этого

Соловьева Вера Валентиновна, доктор биологических наук, доцент кафедры ботаники. E-mail: solversan@mail.ru

вида. Так, 25 августа 1991 г. вид отмечен на Таловском водохранилище, гидробиотический мониторинг 2005-2007 гг. показал, что оно распространилось и на других малых водохранилищах области. В настоящее время частуха злаковидная встречается и севернее, на Рыбинском водохранилище, где сейчас стала массовым растением [23].

*Bolboschoenus koshevnikovii*, обычно распространенный на побережье прудов и малых водохранилищ южных районов области, в 2005 году был встречен на Кондурчинском и других водохранилищах, созданных в лесостепной зоне [31, 35]. Широкое распространение он получил в зоне временного затопления, где нередко выполняет ценозообразующую роль. На мелководьях клубнекамыш Кожевникова образует пояс до 2 м в ширину с частухой подорожниковой (асс. *Bolboschoenus koshevnikovii* + *Alisma plantago-aquatica*).

*Lemna gibba*, которая еще недавно на Средней Волге была известна как редкий вид, в последние годы все чаще встречается в малых искусственных водоемах Самарской области. Так, 27 мая 2005 года она отмечена на иловых прудах очистных канализационных сооружений г. Самары [37, 39]. Растение занимало более 30% поверхности водного зеркала нескольких водоемов. Иловые пруды характеризуются полисапробными гиперэвтрофными условиями, в связи с чем, ряска горбатая получила распространение и высокое обилие, ее сырая фитомасса здесь равна 0,26 кг/м<sup>2</sup>. Этот вид был также отмечен 8 августа 2005 г. в эвтрофированном водоеме, активно используемом для водопоя сельскохозяйственных животных (пруд с. Пискалы, Ставропольский р-н). Ряска горбатая находилась вдоль берега с высоким обилием среди таких макрофитов, как *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid и *Lemna minor* L. Это растение является индикатором эвтрофирования и антропогенного загрязнения водоемов [9].

*Phragmites altissimus* впервые был отмечен в 1997 г. на Самарской Луке [28]. Во флористической сводке Т.И. Плаксиной [26] вид не указан. Известно, что растение начало активную экспансию в среднюю полосу европейской части России в начале 90-х годов. Впервые этот причерноморский и прикаспийский обитатель появился под Ульяновском [5]. 30 июля 2005 г. тростник высочайший отмечен на побережье Черновского водохранилища, где под пологом ивняка и в воде на глубине до 70 см он образует обширные моноценозы. При изучении флоры этого водоема в 1974 и 1989 г. адвентивное растение не отмечалось [38]. Этот вид также встречен 25 августа 2005 г. на прудах Безымянской ТЭЦ г. Самары, где он формирует сплошные заросли площадью более 200 м<sup>2</sup>, среди которых выделялись особи высотой до 5 м с двумя-тремя боковыми генеративными побегими [37].

*Scirpus tabernaemontani*, ареал которого исторически связан с Кавказом, Западной и Восточной Сибирью, Дальним Востоком, Средней Азией и для районов европейской части России указывался как встречающийся спорадически, то в настоящее время получил более широкое распространение в бассейне Среднего и Верхнего Поволжья.

*Typha Laxmannii* – евразийский вид, распространенный чаще в Сыртовом Заволжье на мелководьях и сырых побережьях слабо солоноватых водоемов с илисто-песчаными донными отложениями. В последние годы он активно расширяет свой ареал в северном направлении, встречается в водоемах бассейна рек Самара, Б. Кинель, Б. Черемшан, Сок. Известно, что рогоз Лаксмана – обитатель солончаковых лугов, болот и прибрежий южных водоемов добрался по водохранилищам Волги до Казани [20].

*Zannichellia palustris* (заникеллия болотная) впервые отмеченная для региона в окрестностях с. Чубовки Кинельского района [13] и долгое время считавшаяся редким видом, в последние годы стала активно распространяться на прудах, созданных в долинах малых рек по всей территории области.

**К адвентивным растениям 2-й группы** в водоемах Самарской области относятся *Trapa natans* L.s.l, а также гибридогенные виды *Potamogeton biformis* Hagstr, *P. × biformoides* Papch., *Bolboschoenus laticarpus* Marchold et al.

*Trapa natans* – реликтовое растение, которое было широко распространено в теплых водоемах третичного периода, о чем говорят многочисленные находки его остатков в древних торфяниках. В Самарской области, естественных зарослей водяного ореха нет. Ближайшие местонахождения известны в Ульяновской, Саратовской и Пензенской областях. Первые попытки интродукции водяного ореха в местных водоемах предприняты в 1972 г. Собранные в пойменных водоемах реки Оки плоды были высеяны на пяти участках верховий Саратовского водохранилища [15, 16]. Благодаря успешной интродукции заросли водяного ореха достигли естественной плотности, площадь, занятая ими значительно увеличилась и географические границы популяции заметно расширились. В 1990-е гг., согласно устному сообщению С.В. Залящева, из волжских протоков водяной орех был занесен им в пруд на ул. Бронной г. Самары. В мае 2006 г. несколько розеток этого растения были отмечены здесь на глубине до 1 м [29]. Летом 2005-2006 гг. заросли водяного ореха площадью более 200 м<sup>2</sup> обнаружены в системе Волжских протоков (в месте слияния Малой Воложки и озера Верблюжьего), а также в Шелехметской пойме, заливах острова Поджабного и затоне Грязном. Водяной орех – растение, включенное в списки редких и исчезающих растений Красных книг СССР, РСФСР, Беларуси, Болгарии, Грузии, Казахстана, Латвии, Молдовы, Украины и многие региональные Красные книги. Очевидно, что существующая система охраны оказалась эффективной, оценка современного состояния природных популяций на территории России позволила обоснованно исключить этот вид из Красной книги Российской Федерации и Красной книги Самарской области [7].

Известно, что флора водоемов и водотоков Волжского бассейна насчитывает 100 видов (18,4%), имеющих гибридную природу. В различных районах Среднего Поволжья отмечается их высокая встречаемость (от 6 до 29 видов). При этом считалось, что Кинельско-Самарский район имеет низкую гибридогенную активность, а Сокский и Бузулукско-Самарский, по отношению к водным растениям являются «без-

гибридными» [22, с. 80]. Мониторинг малых искусственных водоемов Самарской области 2002-2007 гг. показал, что в их флоре участвуют гибридные таксоны. Свободные экологические ниши побережий многочисленных прудов и водохранилищ, где отсутствуют либо ослаблены конкурентные взаимоотношения, созданы благоприятные условия для закрепления гибридных видов-мигрантов на открытых местообитаниях. Так, 26 июня 2005 г. на Кутулукском водохранилище найден *Potamogeton biformis* [32]. Этот юго-восточный вид, описанный с Казахстана, указывается преимущественно для водоемов лесостепной и степной зоны: бассейны нижнего и среднего течения Дона и Волги [19, 21]. Находка рдеста двуликого (*P. biformis*) в Самарской области хорошо вписывается в общий ареал вида и соединяет «разорванный» ареал крайней точки на севере в бассейне Средней Волги (Татарстан, Куйбышевское водохранилище) и южной точки на Нижней Волге (Астраханская область). Рдест двуликий по Куйбышевскому водохранилищу проник до границ Чувашии и Марий Эл и здесь гибридирует с *P. gramineus*, образуя, сочетающую в себе признаки родительских видов форму, описанную в качестве нового гибридного вида *P. x biformoides* Parch. [21, 22]. Рдест двуликообразный (*P. x biformoides*) впервые был найден тоже на Кутулукском водохранилище. Слева от плотины водохранилища и в 1,5 км от плотины на глубине до 70 см, на илистом грунте он образует пятнистые моноценозы размером 5-7 м, с проективным покрытием до 80%. Ареал распространения этого вида необходимо уточнять.

*Bolboschoenus laticarpus* – новый гибридогенный вид. Сборы этого вида известны из Оренбургской, Калининградской, Рязанской областей, Приморского края, с Украины и Молдовы. Родительские виды нового таксона преимущественно распространены в Африке, Азии и Австралии (*Bolboschoenus yagara* (Ohwi) Y.C. Yang et M. Zhan) или занимают в основном территорию Голарктики и отчасти Южной, Юго-Восточной, Восточной Азии и Австралии (*B. planiculmis* (Fr. Schmidt) Egor.). Ареал *Bolboschoenus laticarpus* приурочен к зоне интеграции выше указанных ареалов [40]. Впервые на территории Самарской области он найден 25 августа 2005 г. на берегу прудов Безьянской ТЭЦ г. Самары [37].

**К мигрантам 3-й группы** относятся следующие интродуценты и случайно занесенные макрофиты с других континентов: *Elodea canadensis* Michx., *Zizania palustris* L., *Zizania latifolia* (Grieseb.) Stapf., *Bidens frondosa* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Pistia stratiotes* L. и многие другие прибрежные растения.

*Elodea canadensis* – адвентивное североамериканское растение, имеющее самую давнюю историю распространения. Известно, что в 1836 г. оно было занесено в Ирландию, откуда быстро расселилось по западноевропейским водоемам. В конце 70-х гг. XIX века элодея отмечена на территории Польши, а в начале 80-х гг. появилась в окрестностях Петербурга, откуда стала распространяться по рукавам и притокам реки Невы, быстро заселив каналы и речки, соединяющие Неву с Волгой. На Волге впервые отмечена в

1885 г. профессором Саратовского университета Д.Е. Янишевским [11]. В 1892 г. элодея была занесена в водоемы окрестностей Екатеринбурга. В настоящее время на Среднем Урале и в Зауралье она встречается в самых различных водоемах (реки, старицы, озера, пруды, протоки, заполненные водой карьеры). С Урала элодея стала продвигаться дальше на восток, расселяясь в водоемах Западной Сибири. В настоящее время элодея канадская обитает на большей части территории России, достигнув на юге берегов Черного, а на севере Белого морей, продвинулась от Западной Европы до берегов Японского моря. Сегодня в самарских водоемах и реках элодея является самым обычным, широко распространенным растением, нередко образующим большие заросли.

*Zizania palustris* (цицания водная, или рис болотный) – однолетнее воздушно-водное растение, естественный ареал которого связан с территорией Канады и США. Первая попытка акклиматизации растения в Европе, близ Лондона предпринята в 1820 г., позднее, в 1857 г. – в Шотландии и Норвегии. В России первые опыты интродукции проведены в 60-70-х гг. XIX в. На территории Самарской области посева цицании водной проведены в 1959 г. в пойме р. Самары, близ с. Смьшляевка, в прудах Сусканского рыбхоза и Ботанического сада г. Самары. В виду того, что растение плохо переносит непостоянный гидрологический режим, популяция погибла [14].

*Zizania latifolia* (цицания широколистная) – дальневосточный вид, завезенный в европейскую часть России в 1934 г. Работа по интродукции и акклиматизации цицании широколистной в условиях Среднего Поволжья началась в 1957 г. по берегам крупных водохранилищ. Кроме того, в 1959 г. растение было высажено на Черновском, Агросовском и Тепловском водохранилищах, а также в Нижнем пруду Ботанического сада г. Самары [12]. Результаты многолетних наблюдений за популяцией в условиях городского пруда показали, что наибольшая энергия вегетативного размножения корневищами характерна для растения лишь в первые годы после посадки. Растение успешно конкурирует с рогозом узколистным и рогозом широколистным, активно их вытесняя. В дальнейшем отмечается тенденция к стабилизации площади насаждений. Мониторинг популяции *Zizania latifolia* в Самарском ботаническом саду в период с 1990 по 2007 гг. показал, что размеры имеющихся зарослей в Верхнем пруду остаются неизменными.

*Bidens frondosa* (череда олиственная) – североамериканское растение, особенно широкое распространение в Европе оно получило в XX в., в бассейн р. Волги этот вид проник во второй половине 70-х годов [30, 43]. В 80-90-е гг. вид отмечался в Волгоградском, Саратовском, Куйбышевском, Чебоксарском, Горьковском, Ивановском водохранилищах и прилегающих к ним территориях [8, 17, 18, 25]. Это зоо- и антропохорное растение, расширило границы своего ареала в результате антропогенного воздействия. Часто оно занимает экологическую нишу аборигенного вида *Bidens tripartita* L. В связи с этим необходимо изучение фенологии, онтогенеза, семенной продуктивности и конкурентной способности этого заносного растения

в условиях природных и антропогенезированных прибрежно-водных экосистем. В последние годы это растение продолжает активно распространяться в прибрежной зоне многих искусственных водоемов Европы [2, 4, 41, 42]. Черда олиственная, «добравшаяся к 1990 г. снизу вверх по р. Волге до входа в Костромское расширение Горьковского водохранилища (57°47' с. ш.) выше в последующие 12 лет не поднялась. Т. е. дальнейшего продвижения на север по Волге у этого растения пока так и не произошло. Вид почти «уперся» (немного не доходя) в 58-ю широту как поднимаясь по р. Волге с южных водохранилищ, так и опускаясь по ней с Ивановского водохранилища, и дальше на север пока не идет. Это позволяет признать правильным мнение Н. Н. Цвелева и В.Д. Бочкина (1992) о том, что дальнейшее распространение *Bidens frondosa* сдерживают климатические условия» [23]. В то же время, черда олиственная стала не только достаточно массовым растением с высокой жизнеспособностью и обильным плодоношением, но и видом с очень высокой гибридогенной активностью. Особенно широко распространенным и обильным в настоящее время стал гибрид *Bidens frondosa* с *B. tripartita* L. (= *B. x garumnae* Jeanjean et Debray). Впервые на территории Самарской области он был отмечен 16 сентября 2005 г. при изучении флоры прудов Поволжского свиного комплекса [27]. Известны три ростовые формы этого однолетника, которые вероятно связаны с разными сроками прорастания семян – летние, позднелетние и осенние [24]. Нами были найдены осенние формы, развивающиеся из семян, проросших в конце лета. Они представляют собой почти распластанные растения, остающиеся зелеными до конца октября.

*Impatiens glandulifera* Royle (недотрога железконосная, или бальзамин Ройля) – однолетний гигрофит. В естественных условиях произрастает в тропических и субтропических частях Азии, Африки и на прилегающих к ним островах. Являясь выходцем из культуры, в природе растение дичает, в западных областях оно встречается по берегам лесных ручьев и вдоль канализационных стоков. С 1980-х гг. это растение интродуцируется в Ботанических садах России. Впервые для флоры Самарской области отмечен среди местных прибрежных растений в 2004 г. на одном из прудов г. Самара на ул. Мирной [33]. Растение проникло на водоем с прилегающих садовых участков частного сектора. Мониторинг популяции бальзамина Ройля в урбанизированных условиях лесостепной зоны (г. Самара) в 2004-2005 гг. показал, что обильно произрастающие на сыром побережье городского пруда растения имеют декоративный вид, крупные размеры (высота растения до 140 см), высокую жизнеспособность, активно цветут и плодоносят. Изучение особенностей биоэкологии растения представляет научно-практический интерес для оценки конкурентоспособности и перспективности его использования в ландшафтном дизайне для декоративного оформления искусственных водоемов.

*Pistia stratiotes* L. (писция телорезовидная) – это водное растение, родиной которого являются тропические области Африки. Известны многие факты обитания этого вида в Европе: во второй половине XX века писция была встречена в водоемах Нидерландов, Германии и Дании. В 1989 г. более 70 экземпляров

обнаружено в сплаvine тростника на одном из внутренних водоемов г. Астрахани (ерик Казачий). Летом 1991 г. писция отмечена во всех внутренних водоемах Астрахани [1]. Известно местонахождение этого вида в затонах р. Усмани (Воронежская обл.), где в жаркое лето 2002 г. наблюдалось быстрое его размножение и расселение по реке [4]. Впервые для флоры Самарской области писция найдена 17 сентября 2006 г. в городском пруду (около 154 школы г. Самара) среди зарослей элодеи канадской и рогоза широколистного, произрастающих на глубине до 50 см. Скопления розеток писции состояли из 32 особей. Самые крупные экземпляры формировали по 7 листьев и не превышали 5 см в диаметре. Возможно, что растение занесено в водоем из аквакультуры [34]. Перечисленные выше факты позволяют предположить, что писция вполне могла акклиматизироваться в мелководном, хорошо прогреваемом городском водоеме. Дальнейшее распространение этого вида растения может вызвать изменения в структуре местных прибрежно-водных фитоценозов.

В прибрежной зоне искусственных водоемов с неустойчивым гидрорежимом на обсыхающих мелководьях и абразионных берегах отмечены такие однодвухлетние адвентивные растения, как: *Bryonia alba* L., *Impatiens parviflora* DC., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers., *Melilotus officinalis* (L.) Lam., *Ambrosia trifida* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt) Fressen, *Conyza canadensis* (L.) Crong., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *E. rubescens* Rydb., *Tripleurospermum perforata* (Mérat) M. Lainz, *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz, *Xanthium strumarium* L. и др. Первые два вида, соответственно, являются выходцами из Средиземноморья и Азии, следующие три имеют ирано-туранское происхождение, последние – заносные растения, ареалом которых изначально была Северная Америка.

Причинами, благоприятствующими активному расселению адвентивных растений всех групп, являются изменение гидрографической сети в результате создания многочисленных водохранилищ и каналов; неустойчивый гидрорежим и как следствие абразионный характер берегов, наличие обширных мелководий, несформированность прибрежно-водной растительности; интенсивная освещенность, нагревание, высокий минеральный и трофический уровень воды.

Распространение многих теплолюбивых прибрежно-водных и водных мигрантов с юга на север служит индикатором глобального антропогенного потепления, а также наглядным и весьма убедительным подтверждением эколого-климатического прогноза на территории Волжского бассейна в сторону дальнейшего роста температур [6]. Многие адвентивные макрофиты не только обладают высокой конкурентоспособностью с аборигенными видами растений, но и вызывают гибридизацию, особенно активную в нарушенных или открытых местообитаниях прибрежных зон искусственных водоемов. Возникшие при этом гибриды весьма устойчивы и нередко активнее родительских видов. В связи с этим, изучение биологии и экологии заносных растений имеет значение для научно-обоснованного прогноза страте-

гии развития популяций макрофитов волжских водоемов и оценки возможных последствий, вызванных процессом адвентивизации водной флоры.

Гербарий адвентивных растений хранится в гербарных фондах кафедры ботаники ПГСГА, ИБВВ РАН, ИЭВБ РАН, СамГУ и Самарского областного историко-краеведческого музея им. П.В. Алабина. Таксономическая принадлежность упомянутых в статье видов и гибридных таксонов подтверждена профессором В.Г. Папченковым, за что автор выражает большую признательность.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бармин А.Н., Кузьмина Е. В. *Pistia stratioides* L. (Agaceae) в водоемах г. Астрахани // Водная растительность внутр. водоемов и качество их вод. Матер. III конф. (Петрозаводск, сент. 1992), Петрозаводск, 1993. С. 25-26.
2. Борисова М.А. О натурализации адвентивных видов в ценозах водоемов Ярославской области // Гидробиотика: методология, методы: Материалы школы по гидробиотике. Рыбинск. 2003. С. 153-155.
3. Гончарова А.Н., Золотовский М.В. Список растений Жигулевского участка Куйбышевского госзаповедника. Рукопись, 1941. 223 с. (ЦГА РФ, ф. 358, оп. 4. т. 1).
4. Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А. Адвентивная флора Воронежской области: Исторический, биогеографический, экологический аспекты: Монография. Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004. 320 с.
5. Жуков К.П., Масленников А.В., Раков Н.С. Водные и прибрежно-водные растения пойменных сообществ экопарка «Черное озеро» // Четвертая Всерос. конф. по водным растениям: Тез. докл. Ин-т биологии внутренних вод РАН. Борок, 1995. С. 37-38.
6. Коломыц Э.Г. Функциональная организация и продуктивность лесных экосистем Волжского бассейна в условиях предстоящего глобального потепления // Самарская Лука: Бюлл. 2005. № 16. С. 78-100.
7. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. – 372 с.
8. Лисицына Л. И., Артеменко В. И. *Bidens frondosa* L. (Compositae) — новый вид флоры Нижнего Поволжья // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 1990, т. 95, № 4. С. 110-111.
9. Лисицына Л. К., Папченков В. Г., Артеменко В. И. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель цветковых растений, СПб: Гидрометеоиздат, 1993. 220 с.
10. Малиновская Е.И., Пляксина Т.И. Материалы к инвентаризации флоры национального парка «Самарская Лука» // Флористические и геоботанические исследования в Европейской России. Мат-лы Всерос. научн. конф., посвящённой 100-летию со дня рождения профессора А.Д. Фурсаева (21-24 августа 2000 г.). Изд-во Саратовского пед. ин-та, 2000. С. 27-30.
11. Матвеев В.И. Гостя из Америки – элодея канадская // Зеленый шум. Куйбышев: Куйб. Кн. Изд-во, 1982. С. 133-137.
12. Матвеев В.И. Зотов А.М. Цицания широколистная в Куйбышевской области и взаимоотношения ее с видами местной флоры // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова: Науч. тр. Куйб. пед. ин-та. Куйбышев: КГПИ, 1973. Вып. 2. Т. 107. С. 63-69.
13. Матвеев В.И., Бирюкова Е.Г., Симакова Н.С., Зотов А.М. О новых для Куйбышевской и Оренбургской областей видах растений // Ботанический журнал. 1976. № 7. С. 980-981.
14. Матвеев В.И., Соловьева В.В. Цицания – дикий рис: экология, биология, практическое значение: Монография. Самара: Изд-во СГПУ, 1997. 96 с.
15. Матвеев, В.И., Шилов М.П., Зотов А.М. Опыт культуры водяного ореха в водоемах Куйбышевской области // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова: Науч. тр. Куйб. пед. ин-та. Куйбышев: КГПИ, 1975. Вып. 5. Т. 163. С. 68-84.
16. Матвеев В.И. Шилов М.П. Водяной орех: проблема восстановления ареала вида: Монография. Самара. Изд-во СГПУ, 1996. 185 с.
17. Майоров С. Р. Дополнения к адвентивной флоре Мордовии // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1992, т. 97, вып. 3. С. 118-121.
18. Масленников А. В., Раков Н. С. Новые и редкие виды флоры Ульяновской области // Биол. науки, 1992, № 8. С. 46-52.
19. Мязметс А.А. Рдест – *Potamogeton* // Флора европейской части СССР. Л.: Наука. Ленингр. отд.- е, 1979. Т. 4. С. 176-192.
20. Папченков В.Г. Новые и редкие виды растений автономных республик Среднего Поволжья // Бот. журн., 1985, т. 70, № 12, 1696 - 1697.
21. Папченков В.Г. Заметки о *Potamogeton gramineus* L.s.l. (*Potamogetonaceae*) // Ботан. журн. 1997. Т. 82, № 12. С. 65 - 76.
22. Папченков В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья: Монография. – Ярославль: ЦМП МУБ иНТ, 2001. – 2000 с.
23. Папченков В.Г. Макрофиты-вселенцы в водоемах и водотоках бассейна Волги // Инвазии чужеродных видов в Голарктике: Матер. Российско-американского симпозиума по инвазивным видам. Борок, Ярославской обл., Россия, 27-31 августа 2001 г. Борок, 2003. С. 99-104.
24. Папченков В.Г. Гибриды водных растений и особенности их определения // Материалы VI Всероссийской школы-конференции по водным макрофитам «Гидробиотика 2005» (пос. Борок, 11-16 октября 2005 г.). Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2006. С. 49 – 57
25. Папченков В. Г., Лисицына Л. И. Флористические находки в Верхнем Поволжье // Бот. журн., 1993, т. 78, № 7. С. 87-91.
26. Пляксина Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во Самар. гос. ун-та, 2001. – 388 с.
27. Пуреськин М.А. Фиторазнообразие техногенных гидросистем Самарской области // Экологический сборник. Труды молодых ученых Поволжья. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. С. 132-135
28. Саксонов С.В. Ресурсы флоры Самарской Луки. Самара: Изд-во Самарского НЦ РАН, 2005. 416 с.
29. Семенов А.А., Юлдашев А.М. Растительность искусственных водоемов г. Самары // Методология и методы научных исследований в области естествознания: Материалы Всерос. научно-практ. конф., посвящ. 100-летию д.б.н., проф. Л.В. Воржевой, 4-6 октября 2006 г. Самара: Изд-во СГПУ, 2006. С. 207- 218.
30. Скворцов А. К. Новые данные об адвентивной флоре Московской области. III // Бюл. ГБС, 1982, вып. 124. С. 43-47.
31. Соловьева В.В. Комплексный анализ флоры антропогенных аквальных экосистем Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. Спец. выпуск «Актуальные проблемы экологии». Вып. 4. 2005. С. 276-286.
32. Соловьева В.В. Геозологические условия и динамика растительного покрова Кутулукского водохранилища // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 8, № 1. Спец. выпуск «Актуальные вопросы экологии», вып. 5. 2006а. С. 316-331.
33. Соловьева В.В. Мониторинг флоры прудов г. Самары с 1936 по 2004 гг. // Гидробиотика-2005: Материалы VI Всероссийской конференции по водным макрофитам (п. Борок, 11-16 октября 2005 г.) – Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати». 2006б. С. 352-354.
34. Соловьева В.В. Флористические находки и редкие явления биоэкологи гидрофитов в прудах г. Самары // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2006в. № 2. С. 174-180.
35. Соловьева В.В. Динамика флоры и растительности Кондурчинского водохранилища за период 1990-2005 гг. // Современные проблемы ботаники: Материалы конференции, посвященной памяти В.В. Благовещенского. Ульяновск, 28 февраля – 1 марта 2007 г. Сборник научных статей. – Ульяновск: УлГПУ, 2007. С. 183-192.
36. Соловьева В.В. Структура и динамика растительного покрова экотонов природно-технических водоемов Среднего По-

- волжья. Автореферат дисс... д.б.н.,Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008. – 43 с.
37. Соловьева В.В., Девяткина Л.Е., Мельникова С.К., Пуреськин М.А. Новые и редкие виды растений во флоре малых искусственных водоемов Самарской области // Вестник. Исследования в области естественных наук и образования: Сборник научных трудов. Вып. 5. Самара: Изд-во СГПУ, 2006. С. 161 – 166.
38. Соловьева В.В., Матвеев В.И. Основные закономерности формирования флоры и растительности Черновского водохранилища // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах. Самара: Изд-во СГУ. 1995. С. 193-197.
39. Соловьева В.В., Саксонов С.В. Флористический мониторинг малых искусственных водоемов Самарской области (2001-2005) // Поволжский экологический журнал, 2006. №2/3. С. 188 – 195.
40. Татанов И.В. Сравнительная карпология видов *Volboschoenus* (Cyperaceae) в связи с систематикой рода // Ботанич. журн. 2004. Т. 89, №8. С. 1225-1248.
41. Черная Г.А. Классификация переувлажненных экосистем Лесостепи Украины // V Всероссийская конф. по водным растениям «Гидрботаника 2000»: Тезисы докладов. Борж, 2000. С. 233-234.
42. Bilan I. Les proliférations végétales aquatiques en France: caractères biologiques et écologiques des principales espèces et milieux propices // BFPP: Bull. Fr. Pêche et piscicult. 2002. №365-366. С. 237- 258.
43. Koch U.V. Okologische Aspekte der Ausbreitung von *Bidens frondosa* L. in Mitteleuropa Verdangt er *Bidens tripartita* L// Flora. 1988. Bd. 180. S. 3-4.

## ADVENTIVES FLORA OF NATURAL AND ARTIFICIAL RESERVOIRS OF THE SAMARA REGION

© 2009 V.V. Solov'eva

The Volga region state socially-humanitarian academy, Samara

Are resulted results of monitoring of flora of reservoirs of the Samara region about participation adventives kinds. Conditions and time of their occurrence, and also distribution factors are analyzed.

Key words: adventives flora, water reservoirs, Samara region.