

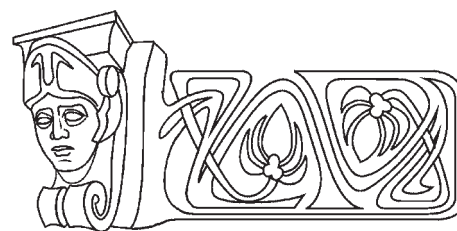


УДК 574.474

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РЕКИ МЕДВЕДИЦЫ И ЕЕ ОЗЕР-СТАРИЦ

В. Д. Шелест, В. А. Болдырев

Саратовский государственный университет
E-mail: volkova_vd@mail.ru



В статье приведены результаты исследований флоры и растительности реки Медведицы и ее озер- стариц в верхнем и среднем течении за период 2009–2013 гг. Проведен полный анализ флоры, отмечены редкие и заносные виды растений, выявлен синтаксономический состав растительности.

Ключевые слова: флора, растительность, озера- старицы, р. Медведица.

Flora and Vegetation of Medvedica River and its Oxbows

V. D. Shelest, V. A. Boldyrev

The results of investigation of flora and vegetation of Medvedica river and its' oxbows in upstream and middle reaches during 2009–2013 are presented in this article. Comprehensive analysis of flora is carried out, rare and stranger species of plants are noted, syntaxon composition of vegetation is found.

Key words: flora, vegetation, oxbows, Medvedica river.

Река Медведица – левый приток Дона, ее общая длина составляет 745 км (в т. ч. в пределах Саратовской области – 400 км). Площадь бассейна реки равна 34,9 тыс. км² (в границах области – 18,5 тыс. км²) [1]. Исходя из представленных данных, р. Медведица относится к средним рекам. Она берет начало на Волго-Донском водоразделе Приволжской возвышенности недалеко от с. Алексеевка Базарно-Карабулакского района и протекает по территории шести районов Саратовской области (Базарно-Карабулакский, Новобураский, Петровский, Аткарский, Лысогорский, Калининский). По гидрологическому режиму Медведица относится к типу равнинных рек со смешанным питанием. Долина ее хорошо разработана на всем протяжении и имеет широкую пойму. Медведица представляет собой типичную меандрирующую реку с извилистым действующим руслом и многочисленными отделившимися от него озерами- старицами. Это самая многочисленная группа естественных водоемов, однако крайне слабо изученная в ботаническом плане.

Наиболее крупные исследования рек и их озер- стариц проводились в европейской части России, в частности на р. Сура [2, 3, 4], на р. Хопер на территории Хоперского государственного заповедника [5], в Верхнем [6], Среднем [7] и Нижнем Поволжье [8]. Единственное исследование флоры

и растительности поймы р. Медведицы относится к 1938 г. и представляет собой рукопись. Последние данные по изучению озер- стариц р. Волги в Саратовской области относятся к 1942 г. [9].

Настоящая работа является результатом исследований, проводимых в полевые сезоны 2009–2013 гг. Были изучены участки р. Медведицы в верхнем и среднем течении, а также 33 озера- старицы, семь из которых наблюдались ежегодно на протяжении пяти лет (рис. 1).

Изучение флоры и растительности проводилось по общепринятым методам гидробиотанических исследований [7, 10, 11]. Названия видов растений приведены по сводке С. К. Черепанова [12], а гибридов – по «Флоре Нижнего Поволжья» [13].

Проведенный анализ показал, что в таксономическом отношении флора озер- стариц богаче флоры реки (табл. 1).

Таблица 1

Таксономический состав флоры р. Медведицы и ее озер- стариц

Таксон	Река Медведица	Озера- старицы
Число видов	205	256
Число родов	128	159
Число семейств	48	62
Отдел Magnoliophyta	202	252
Класс Magnoliopsida	155	188
Число видов	205	256
Число родов	128	159

Преобладающая часть видов принадлежит к отделу Magnoliophyta. Во флоре озер отделы Equisetophyta и Polypodiophyta включают по два вида (*Equisetum arvense* L., *E. fluviatile* L. и *Thelypteris palustris* Schott, *Salvinia natans* (L.) All. соответственно), тогда как во флоре реки Папоротникообразные отсутствуют вовсе, а Хвощеобразные насчитывают три вида (*Equisetum arvense*, *E. fluviatile*, *E. ramosissimum* Desf.). Преобладание класса Magnoliopsida по всем рангам таксонов свойственно гидрофильным флорам.

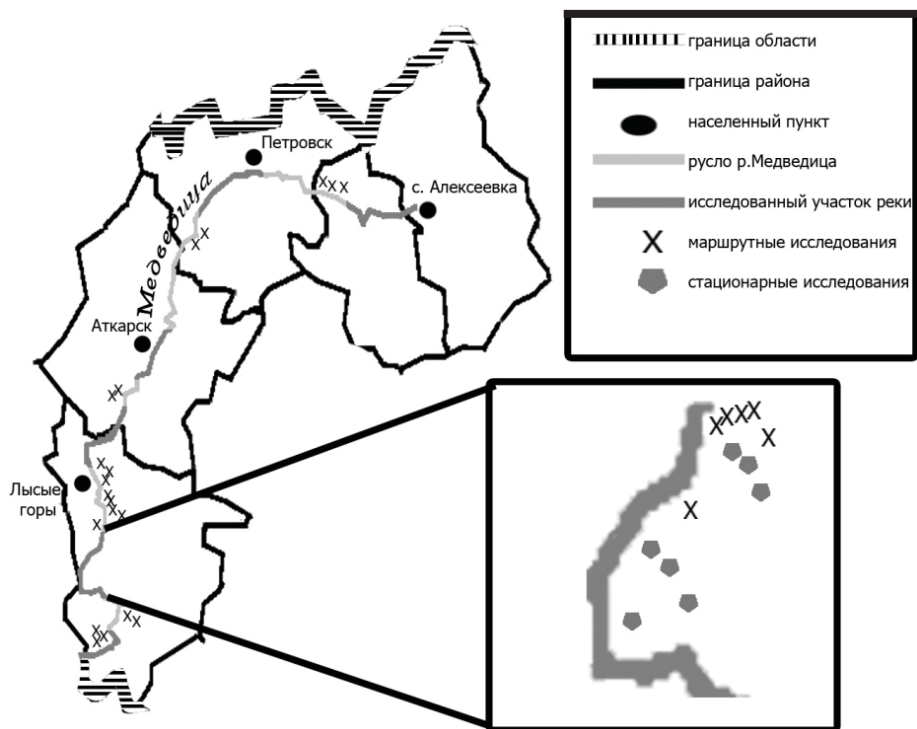


Рис. 1. Карта района исследования

Ведущими семействами в изученных флорах являются Asteraceae, Salicaceae и Poaceae. Это объясняется тем, что Asteraceae и Poaceae занимают лидирующие позиции во флоре всей Саратовской области, а представители семейства Salicaceae в большом количестве поселяются по берегам рек и их пойменным водоемам. Среди родов в реке лидируют *Salix* и *Potamogeton*, а в озерах – *Salix* и *Carex*, что вполне закономерно для водных объектов. Изученная флора включает девять гибридов, среди которых восемь представителей семейства Salicaceae: *Salix alba* L. × *S. fragilis* L., *S. caprea* L. × *S. viminalis* L., гибрид с *S. fragilis*, *S. × alopecuroides* Tausch (*S. fragilis* × *S. triandra* L.), *S. viminalis* × *S. cinerea* L., *S. dasyclados* Wimm. × *S. viminalis*, *S. babylonica* L. × *S. fragilis*, гибрид с *S. cinerea* и один вид относится к семейству Typhaceae – *Typha* × *glauca* Godron. (*T. angustifolia* L. × *T. latifolia* L.).

Водная флора, включающая виды «водного ядра» и прибрежно-водные растения, составляет 18–20% от всей флоры реки и озер. Преобладающими семействами являются Potamogetonaceae, Poaceae, Сурегасеae, среди родов лидируют *Potamogeton* и *Typha*.

Исследованные виды по системе И. Г. Серебрякова [14] принадлежат к десяти жизненным формам, среди которых господствуют многолетние травы (61–63%), в частности длиннокорневищные многолетники (29–34%).

Представители этой группы обладают высокой экологической пластичностью и способны выдерживать резкие колебания уровня воды. Довольно многочисленны однолетники (13–14%), которые быстро и в большом количестве поселяются на обсохших в летнюю межень мелководьях реки и котловинах озер-стариц. По классификации К. Раункиера [15] во флоре как озер, так и реки, лидирующее положение занимают гемикриптофиты (43%), высока доля участия криптофитов (22–25%), основная часть которых – представители семейств водной флоры (Typhaceae, Lemnaceae, Nymphaeaceae, Potamogetonaceae, Sparganiaceae, Hydrocharitaceae). Преобладание таких жизненных форм является характерным для флор водотоков и водоемов.

Среди ценоморф господствуют прибрежно-водные виды (15–18%), настоящие водные растения немногочисленны (7%). Вероятно, это связано с поднятием уровня воды в озерах в годы с высоким половодьем, когда водная растительность не успевает полностью сформироваться. Быстрое течение и затененность водной поверхности кронами деревьев на реке во многих местах создают неподходящие условия для развития водных видов растений. Высока доля сорных видов (34–38%), которые быстро поселяются на обнажившихся участках дна пересыхающих озер и песчаных берегах реки.



Наибольшая роль в сложении флор реки и озер принадлежит гигрофитам (25–27%) и мезофитам (18–21), настоящие водные растения (гидрофиты) немногочисленны (7%). Индекс общей гидрофитности Свириденко [7], равный для реки и озер –0,6, говорит о несформированной водной флоре изученных объектов и малой доле настоящих водных растений. При распределении видов по трофоморфам выявлено лидерство мезотрофов (55%) и мегатрофов (38–40%). На исследованной территории обнаружено четыре галофита (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla,

Juncus gerardii Loisel., *Alopecurus aequalis* Sobol., *Plantago maxima* Juss. ex Jacq.).

В изученных флорах господствуют виды с широкими ареалами (евроазиатским – 47%, голарктическим – 24–26 и пльорирегинальным – 12%), что является характерным для водных объектов. В исследованных флорах обнаружены адвентивные виды, среди которых общих для реки и озер насчитывается пять: *Bidens frondosa* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Echynocystis lobata* (Michx.) Torr et Gray, *Oenothera biennis* L. (табл. 2).

Таблица 2

Адвентивные виды во флорах р. Медведицы и ее озер- стариц

Название вида	Река Медведица	Озера- старицы
<i>Acer negundo</i> L.	+	–
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	–	+
<i>Bidens frondosa</i> L.	+	+
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	+	+
<i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (Nutt.) Fresen.	+	+
<i>Echynocystis lobata</i> (Michx.) Torr et Gray	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	–	+
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	–	+
<i>Helianthus annuus</i> L.	+	–
<i>Oenothera biennis</i> L.	+	+
<i>Ribes aureum</i> Pursh	–	+
Всего	7	9

Кроме того, отмечены виды, занесенные в Красную книгу Саратовской области [16], общими из них являются четыре вида: *Iris*

pseudacorus L., *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link, *Salix starkeana* Willd., *S. dasyclados* Wimm. (табл. 3).

Таблица 3

Охраняемые виды во флорах р. Медведицы и ее озер- стариц

Название вида	Река Медведица	Озера- старицы
<i>Carex bohémica</i> Schreb.	–	+
<i>Cicuta virosa</i> L.	–	+
<i>Comarum palustre</i> L.	–	+
<i>Eragrostis suaveolens</i> A. Beck. ex Claus	+	–
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	–	+
<i>Iris pseudacorus</i> L.	+	+
<i>Lychnis chalcédonica</i> L.	–	+
<i>Ranunculus lingua</i> L.	–	+
<i>Rhinanthus minor</i> L.	–	+
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link	+	+
<i>Salix dasyclados</i> Wimm.	+	+
<i>S. starkeana</i> Willd.	+	+
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	–	+
Всего	5	12



Анализ распространения видов во флоре озер- стариц позволил выделить пять градаций их встречаемости (рис. 2).

К градации «очень редко встречающиеся» принадлежит основная часть видов, большинство из которых являются нехарактерными для флор водоемов. Наименьшее число видов

относится к «очень часто встречающимся». Многие из них, такие как *Alisma plantago-aquatica* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Lemna minor* L., *Ceratophyllum demersum* L., способны формировать обширные ценозы на мелководьях и обсыхающих берегах озер- стариц.

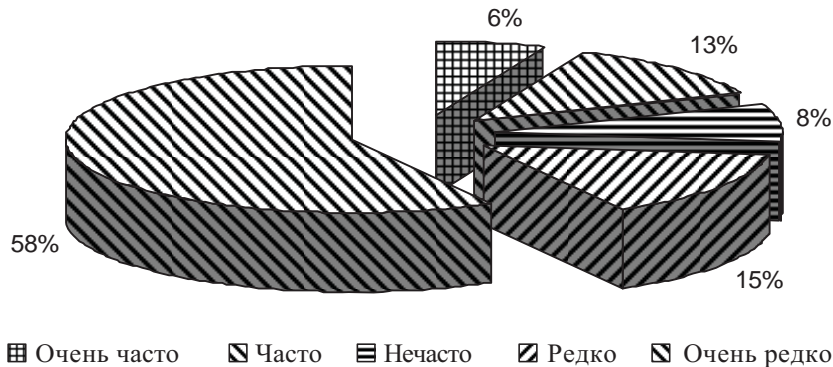


Рис. 2. Встречаемость видов в озерах- старицах

Для семи водоемов, изученных в течение пяти лет, характерно изменение качественного и

количественного состава видов по годам исследования (табл. 4).

Таблица 4

Динамика видового состава озер- стариц по годам исследования

Экотипы и группы экотипов	Год исследования				
	2009	2010	2011	2012	2013
Озеро 1					
Гидрофиты	5	Не исследовалось	0	5	0
Гелофиты	6		1	6	4
Гигрогелофиты	7		0	3	4
Береговые растения	30		33	35	7
Всего	48		34	49	15
Озеро 3					
Гидрофиты	7	2	5	7	4
Гелофиты	6	5	6	4	2
Гигрогелофиты	4	5	5	5	1
Береговые растения	29	24	37	22	21
Всего	46	36	53	38	28

Так, даже в самом стабильном озере 3, где водное зеркало сохранялось в течение вегетационного периода всех лет исследования, изменялись как число видов по экологическим группам, так и их состав. Например, отмечено одинаковое число гидрофитов в 2009 и 2012 гг., но общими среди них являются только три вида (*Hydrocharis morsus-ranae* L., *Potamogeton lucens* L., *Stratiotes aloides* L.). В

самом нестабильном озере 1 изменения качественного и количественного состава видов по годам выражены еще в большей степени. Так, в 2009 и 2012 гг. найдено пять гидрофитов, однако общих видов среди них нет, а в 2011 и 2013 гг. настоящие водные растения отсутствовали полностью.

Продромус растительности реки и озер- стариц схож до уровня группы классов (табл. 5).



Таблица 5

Число синтаксонов растительности р. Медведицы и озер- стариц

Продромус синтаксонов	Река Медведица	Озера- старицы
Тип растительности	1	1
Группа классов	2	2
Класс формаций	3	4
Группа формаций	4	6
Формации	19	48
Ассоциации	68	114

В растительном покрове реки отсутствует класс формаций «гигрогелофитная растительность», а класс формаций «настоящая водная растительность» представлен только двумя группами формаций. Число формаций в озерах в 2,5 раза больше, чем в реке, а число ассоциаций – в 1,5 раза. В старицах наиболее разнообразными в синтаксономическом отношении являются формации: *Stratioteta aloidis*, *Bolboschoeneta maritimi*, *Typheta angustifoliae*, *Scolochloeta festucaceae*, *Phragmiteta australis*, *Bidensieteta frondosa*, включающие от пяти до девяти ассоциаций. В то время как в реке наиболее богаты формации *Nuphareta luteae*, *Phragmiteta australis*, *Scolochloeta festucaceae*, *Petasiceta spurii*, *Typheta* × *glaucae* (5–10 ассоциаций).

В реке господствуют сообщества с доминированием *Scolochloa festucaceae*, *Phragmites australis*, *T. × glauca*, *Scirpus lacustris* L., *Potamogeton nodosus* Poir., *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea candida* J. Presl, *Petasites spurius* (Retz.) Reichenb., *Butomus umbellatus* L.. Довольно редкими являются фитоценозы с преобладанием *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton acutifolius* Link., *P. natans* L., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Sagittaria sagittifolia* L., *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert.

В озерах- старицах преобладают сообщества с доминированием *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid., *Stratiotes aloides*, *Alisma plantago-aquatica*, *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*, *Bidens frondosa*. Изредка встречаются фитоценозы с преобладанием *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton pectinatus* L., *P. lucens*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Scirpus lacustris* и другие.

Список литературы

1. Демин А. М. Реки и водохранилища Саратовской области // Энциклопедия Саратовского края (в очерках, событиях, фактах, именах). Саратов : Приволж. изд-во, 2011. С. 16–23.
2. Силаева Т. Б. Флора бассейна реки Суры : современное состояние, антропогенная трансформация и проблемы охраны : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2006. 39 с.
3. Петрова Е. А. Особенности зарастания стариц реки Суры на разных стадиях эволюции водоемов // Гидробиотаника 2005 : материалы VI Всерос. школы-конф. по водным макрофитам. Рыбинск : ОАО «Рыбинский Дом печати», 2006. С. 328–331.
4. Варгоп Е. В. Прибрежно-водная флора русла Суры в ее среднем течении // Вестн. Морд. гос. ун-та. Сер. Биологические науки. 2008. № 2. С. 24–30.
5. Печенюк Е. В. Закономерности развития высшей водной флоры и растительности пойменных озер Хоперского государственного заповедника : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Воронеж, 2001. 13 с.
6. Бобров А. А. Флора водотоков Верхнего Поволжья // Бот. журн. 1999. Т. 84, №1. С. 93–104.
7. Папченко В. Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль : ЦМП МУБ и НТ, 2001. 213 с.
8. Матвеев В. И. Динамика растительности водоемов бассейна Средней Волги. Куйбышев : Кн. изд-во, 1990. 192 с.
9. Богдановская-Гиенэф И. Д. Материалы к познанию озер поймы Волги в Саратовской области // Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт. 1950. № 70, вып. 3. С. 192–217.
10. Катанская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР : Методы изучения. Л. : Наука, 1981. 187 с.
11. Матвеев Н. М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны) : учеб. пособие. Самара : Изд-во «Самарский университет», 2006. 311 с.
12. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. : Мир и семья, 1995. 992 с.
13. Флора Нижнего Поволжья / под ред. А. К. Скворцова. М. : Т-во науч. изд. КМК, 2006. Т. 1. 435 с.
14. Серебряков И. Г. Жизненные формы растений и их изучение // Полевая геоботаника. М. ; Л. : Наука, 1964. Т. 3. С. 146–205.
15. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford : Clarendon Press, 1934. 632 p.
16. Красная книга Саратовской области : Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов : Изд-во Торг.-пром. палаты Сарат. обл., 2006. 528 с.