УДК 574.4; 581.5; 581.9

ПОЙМЕННЫЕ ЛУГА РЕКИ ВЯТКИ ЮЖНОЙ ПОДЗОНЫ ТАЙГИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2016 О.Н. Пересторонина, Н.П. Савиных

Вятский государственный университет, г. Киров

Статья поступила в редакцию 24.05.2016

В статье рассмотрены пойменные луга реки Вятки южной подзоны тайги Кировской области: видовой и экологический состав. Отмечено новое место произрастание охраняемого вида Filipendula vulgaris Moench на территории Кировской области. Рассмотрены географическое распространение, экология, морфология Filipendula vulgaris Moench. Даны рекомендации для сохранения вида.

Ключевые слова: пойменные луга, река Вятка, охраняемые виды, Filipendula vulgaris Moench

Река Вятка – одна из древних рек бассейна Волги. Протяженность её 1370 км, расстояние от истока до устья 300 км. Долина изменяется от 8-10 км до 750 м (в местах пересечения Вятского увала). Ширина меженного русла увеличивается в половодье от 40-50 м в верхнем течении до 200-500 м в среднем и нижнем течении. Пик половодья отмечен 5-10 мая. Уровень воды в половодье превышает уровень летней межени на 4-6 м. С конца 30-х годов XX века объём стока воды уменьшился на 1,5 млн. м³. Летние и зимние уровни стали ниже обычных значений. Спад половодья происходит значительно быстрее [13].

По течению с севера на юг река протекает через три природные подзоны: средней и южной тайги и хвойно-широколиственных лесов – в пределах следующих значений координат: от 59,5° до 56,0° с.ш. В пойме Вятки и ее притоков распространена первичная коренная растительность – леса, заросли кустарников, травяные болота и вторичная, представленная лугами. В соответствии с ботанико-географическим делением европейской части страны на территории области выделены два зональных варианта растительности пойм. Граница между ними проходит по широте г. Кирово-Чепецка (58° 37°). Для южных отрезков пойм характерны неморальные и степные элементы флоры [11].

Луга Кировской области детально не изучались с середины прошлого века. Данные о растительности лугов региона фрагментарны. Они посвящены в основном видовому составу и типологии пойменных, реже суходольных лугов подзон южной тайги и смешанных хвойно-широколиственных лесов [1, 19-21, 16, 17, 6, 23, 10, 9, 12]. Значительный вклад в изучение типологии пойменных лугов внесли сотрудники Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург): Шукина К.В., Бибикова Т.В. и другие под руководством профессора В.И. Василевича [3-5, 25-28]. Определены основные типы и составлена система пойменных лугов. Описанные таксоны сопоставлены с известными сообществами из других регионов России и Европы.

Разнообразие лугов поймы реки Вятка (по Щукина, [25, 26, 27, 28]; Василевич, Бибикова, [2]; Василевич, Щукина [5])

1. Acc. Lysimachio vulgaris – Filipenduletum ulmariae Bal.-Tul. 1978 *Cybacc. caricetosum vulpinae.*

Пересторонина Ольга Николаевна, кандидат биологических, наук, доцент, заведующая кафедрой биологии и методики обучения биологии. E-mail: botany@vshu.kirov.ru

Савиных Наталья Павловна, доктор биологических, наук, профессор кафедры биологии и методики обучения биологии. E-mail: botany@vshu.kirov.ru

- 2. Acc. Geranio pretense Filipenduletum ulmariae, Cybacc. typicum.
- **3.** Acc. Poa palustris Alopecuretum pratensis Shel.-sos. Et al. 1978.
- 3.1.Субасс. caricetosum praecocsis Grigorjev et al. 2002.

Варианты: 1) deschampsia cespitosae с видами: Achillea millefolium, Sedum purpureum, Trifolium medium, Leucantemum vulgare.

- 2) carici vulpivae с видами: Carex vulpine, Ranunculus repens. Carex acuta.
- **4. Acc. Deschampsio-Festucetum pratensis** Mirkin et al., 1986.
- 4.1. Cybacc. Deschampsio-Festucetum pratensis coronarietosum flos-cuculi Khaziahmetov et al., 1986.
- 4.2. Cybacc. Deschampsio-Festucetum pratensis geranietosum pratensis Mirkin et al., 1986.
- 5. Acc. Deschampsio-Agrostietum tenuis и Sedo acris- Agrostietum tenuis.
- 5.1. Cybacc. Deschampsio-Agrostietum tenuis caricetosum pallescentis.
- 5.2. Cyбacc. Sedo acris-Agrostietum tenuis phleetosum pratensis.
- 6. Acc. Carici vulpinae-Deschampsietum cespitosae Mirkin 1986.
- 6.1. Cybacc. Carici vulpinae-Deschampsietum cespitosae alopecuretosum pratensis.
- 7. Acc. Alchemillo Festucetum pratensis Hadac, 1969.
- 1) вариант leucanthemum vulgare «Группа Sanguisorba officinalis».
 - 2) вариант sanguisorba officinalis.
 - 8. Acc. Galio Alopecuretum Hundt 58.
 - 9. Acc. Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931.
- 9.1. Cyбасс. Phalaridetum arundinaceae filipenduletosum (Passarge 1955) Kopecky, 1960.
- 9.2. Cybacc. Phalaridetum arundinaceae typicum Kopecky, 1967.
 - 10. Acc. Caricetum gracilis Almqust 1929.
 - 10.1. Cyбасс. Caricetum gracilis typicus Uhlig 1938.
- 10.2. Cybacc. Caricetum gracilis comaretosum Passarge 1955.
 - 11. Acc. Caricetum vulpinae Nowinsk 1927.
 - 12. Acc. Calamagrostietum purpureae Taran 1995.

Выделено 12 ассоциаций, 4 из которых представлены 2 субассоциациями, две – двумя вариантами. Всего для поймы реки Вятка описано 18 различных луговых растительных сообществ.

Цель работы: является изучение луговой флоры в центральной части Кировской области.

Полевые исследования проведены в период с 2014 по 2015 гг. Объектом исследования были пойменные луга реки Вятки (рис. 1) окрестностей слободы Дымково около г. Кирова (участок 1), деревни Назаровы Орловского района (участок 2) и поселка Аркуль Нолинского района (участок 3) Кировской области.



Флору изучали маршрутным методом, на ключевых участках провели геоботанические описания по общепринятым методикам [24]. Обработку описаний проводили с помощью программ EcoScale и SpeDiv. Изученные луга – разнотравно-злаковые [18]. На участках 1, 3 отсутствует хозяйственная деятельность, на участке 2 – возобновили сенокос после долгого перерыва.

Анализ результатов исследования участков 1 и 2 следующий. Систематический анализ выявил, что луговая флора участка 1 насчитывает 67 видов цветковых растений из 22 семейств. Преобладают двудольные растения - 49 видов (73,1% от общего числа видов) из 17 семейств, однодольные составляют 18 видов (26,9%) из 5 семейств. Ведущими семействами являются Роаceae – 9 видов (13,4%), Rosaceae – 9 (13,4%), Asteraceae – 7 (10,4%), Cyperaceae – 6 (8,9%), Ranunculaceae – 5 (7,5%). Основу флоры участка 2 составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 78 видов или 98,7% от общего числа видов. Среди них преобладают двудольные – 58 видов (73,4%) из 18 семейств. Однодольные составляют соответственно 20 видов (25,3%) из 3 семейств. Сосудистые споровые растения представлены 1 видом, что составляет 1,3% от общего числа видов. Анализ флоры выявил преобладание видов из семейства Asteraceae - 13 (16,5%), Poaceae - 10 видов (12,7%), Cyperaceae - 9 (11,4%), Rosaceae - 6 (7,6%), Ranunculaceae – 5 (6,3%). Эколого-ценотический анализ выявил 7 эколого-ценотических групп луговой флоры (табл. 1). Из таблицы видно, что наибольший процент составляют суходольно-луговые, нитрофильные и водно-болотные виды, наименьший - олиготрофная, бореальная, боровая, неморальная группы (рис. 2).

Таблица 1	I. Эколого-ценотический состав (флоры

Группа	Участок 1		Участок 2	
	число	доля	число	доля
	видов	видов, %	видов	видов, %
Бореальная (Br)	2	4,84	2	2,82
Суходольная (Md)	38	61,29	41	57,75
Неморальная (Nm)	2	3,23	2	2,82
Нитрофильная (Nt)	8	12,9	10	14,08
Олиготрофная (Olg)	2	3,23	1	1,41
Боровая (Pn)	2	3,23	4	5,63
Водно-болотная (Wt)	7	11,29	11	15,49

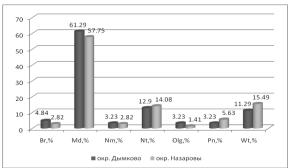


Рис. 2. Эколого-ценотический спектр луговой флоры участков 1 и 2

Обработка описаний по экологическим шкалам выявила одинаковые оценки местообитаний на обоих исследованных участках: полуоткрытые пространства с влажно-лесолуговыми, бедными азотом почвами. Некоторые отличия проявляются в солевом режиме,

кислотности и переменности увлажнения почв – на участке 1 почвы небогатые, слабокислые (pH=5,5-6,5) и слабопеременного увлажнения. На участке 2 – данные показатели выше. Были выявлены стенобионтные виды луговых растений по отношению к различным факторам. Наибольшее число уязвимых видов луговой флоры по отношению к факторам освещенности и переменности увлажнения почвы (рис. 3). Небольшие различия объясняются особенностями рельефа (пойменные гривы, понижения) и разным набором отрицательных форм рельефа на исследованных участках (ложбины, канавы, углубления антропогенного происхождения). Таким образом, проведенный анализ луговой флоры показал определенное сходство участков 1, 2 и общность их экологических характеристик.

На участке 3 изучен флористический состав южного варианта пойменных лугов в Нолинском районе Кировской области: окр. пос. Аркуль (N $57^017'25''$ Е $50^002'17''$). Наряду с типичными луговыми растениями

северного варианта пойм (24 вида) здесь отмечены растения из широколиственных лесов и луговостепные виды. Среди них: Quercus robur L., Populus nigra L., Ulmus glabra Huds., Ulmus laevis Pall., Convallaria majalis L., Genista tinctoria L., Prunus spinosa L., Rhamnus cathartica L., Sanguisorba officinalis L., Asparagus officinalis L., Brachypodium pinnatum (L.) Beauv., Fragaria viridis (Duch.) Weston, Trommsdorffia maculata (L.) Bernh., Trifolium montanum L., Vincetoxicum hirundinaria Medikus, Filipendula vulgaris Moench. В результате исследования было обнаружено новое место произрастания Filipendula vulgaris Моеnch – таволги обыкновенной – вида, внесенного в Красную книгу Кировской области [14, 15].

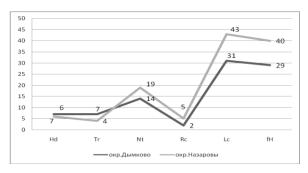


Рис. 3. Число видов стенобионтов по разным экологическим шкалам:

Hd - шкала увлажнения почв, Tr - шкала солевого режима почв, Nt - шкала богатства почв азотом, Rc - шкала кислотности почв, Lc - шкала освещенности – затенения, fH - шкала переменности увлажнения

В настоящее время у вида *F. vulgaris* повышен статус охраны. Таволга обыкновенная из списка редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении переведена в охраняемые виды с III категорией, как вид, не находящийся под угрозой вымирания (исчезновения), но встречающийся в небольшом числе особей и на ограниченной территории, и любая серьезная опасность может привести к его исчезновению.

Географическое распространение. Ареал *F. vulgaris* включает Европу (кроме арктических и южных районов [7]), Турцию, Сирию, Марокко. На территории России произрастает в европейской части, на Кавказе, на Урале, в Западной Сибири, Дальнем Востоке, Камчатке, Сахалине [8]. На территории Кировской области встречается в Вятскополянском, Кильмезском, Малмыжском и Уржумском районах [15].

Фитоценология и экология. F. vulgaris - лесостепной вид, растёт по суходольным лугам, луговым степям, в зарослях кустарников, по опушкам лесов, на полянах. В Кировской области произрастает по сухим открытым травянистым склонам, пойменным гривам реки Вятки, в зарослях кустарников [15]. По многим экологическим параметрам вид имеет широкую амплитуду (рис. 4). Согласно Д.Н. Цыганову [22], F. vulgaris предпочитает сухостепные почвы - сыролесолуговые, особенно часто поселяется на бедных азотом местах. Солевой состав почвы не оказывает решающего воздействия на жизненность данного вида. Вместе с тем жизненность F. vulgaris зависит от интенсивности освещенности: она предпочитает открытые и полуоткрытые пространства и от кислотности почв: от рН 5,5-6,5 до рН 7,2-8,0. Растения способны выносить довольно суровые зимы, поэтому встречается на территориях с мягкими, умеренными и суровыми зимами.

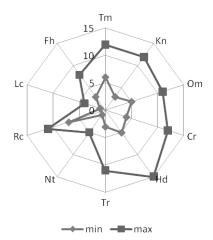


Рис. 4. Графическая модель экологического apeana *Filipendula vulgaris*:

Tm- термоклиматическая шкала, Kn- шкала континентальности климата, 0m- омброклиматическая шкала, Cr- криоклиматическая шкала, Hd- шкала увлажнения почвы, Tr- шкала солевого режима почв, Nt- шкала богатства почв азотом, Rc- шкала кислотности почв, Lc- шкала освещенностизатенения, Fh- шкала переменности увлажнения

Морфологические особенности. F. vulgaris – многолетнее травянистое короткокорневищное растение 60-80 см высотой. На придаточных корнях образуются клубеньки («орешки»). Стебель прямой, слабо олиственный, тонкий, листья в прикорневой розетке, перистые. Листья с обеих сторон зеленые, сверху голые, снизу по жилкам опушенные. Цветки мелкие, белые или беловатые, шестилепестные. Соцветия многоцветковые, кубковидная метелка. Чашелистиков и лепестков по шесть. Плоды – опушённые листовки. Цветёт в июле-августе.

Меры охраны. Охраняется на территории памятника природы «Озеро Казанское», «Пилинский лог». Культивируется в Ботаническом саду ВятГУ [15]. Для сохранения F. vulgaris предлагаем следующее: контроль за состоянием популяций вида в местах их выявленного нахождения; составление программ сохранения видового разнообразия и поддержания численности и возрастного состава популяций на необходимом для длительного существования уровне. Необходимо создание особо охраняемой природной территории (ООПТ) в месте обнаружения новой популяции F. vulgaris которая, возьмет на себя охрану и мониторинг данного вида в естественной среде обитания. Кроме того, ООПТ обеспечит охрану южного варианта пойменных лугов на территории Кировской области. Эти сообщества имеют высокую природоохранную значимость и отличаются от водораздельных территорий экологическим режимом, пространственной организацией почвенно-растительного покрова и повышенным биоразнообразием. Мероприятия по созданию ООПТ будут частью обеспечения экологической стабильности региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Буш, Н.А. Материалы к флоре Вятской губернии. Флора уездов Вятского, Орловского, Нолинского // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. – Казань, 1889. Т. XXI. Вып. 1. 148 с.
- Василевич, В.И. Остепненные луга бассейна реки Вятки и юга Нижегородской области / В.И. Василевич, Т.В. Бибикова // Ботанический журнал. 2008а. Т. 93. №12. С. 1863-1877.

- 3. Василевич, В.И. Щучковые и лисохвостные луга северозапада европейской России / В.И. Василевич, Т.В. Бибикова // Ботанический журнал. 2007. Том 92. № 1. С. 29-41.
- Василевич, В.И. Растительность прирусловой поймы реки Вятки / В.И. Василевич, Т.В. Бибикова // Ботанический журнал. 2008. Т. 93. №9. С 1354-1366.
- Василевич, В.И. Краткий конспект водной и прибрежноводной растительности поймы реки Вятки / В.И. Василевич, К.В. Шукина // Ботанический журнал. 2013 Т. 98, №6. С. 715-722.
- Василевич, И.П. Пойменные луга окрестностей г. Кирова и пути их улучшения: Автореф. дис. . к.б.н. – Киров, 1954. 18 с.
- 7. *Губанов, И.А.* Filipendula vulgaris Moench (F. hexapetala Gilib.) Таволга обыкновенная, или Земляные орешки / *И.А. Губанов* и др. // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003. Т.2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). С. 369.
- Дудченко, Л.Г. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник // Л.Г. Дудченко, А.С. Козьяков, В.В. Кривенко. Отв. ред. К.М. Сытник. – К.: Наукова думка, 1989. 304 с.
- Ерохин, В.В. Флора и растительность суходольных лугов правобережья реки Вятки в нижнем ее течении: Автореф. дис. к.б.н. – Казань, 2003. 20 с.
- Зарубин, С.И. Флора и травянистая растительность поймы р. Чепцы: Автореф. дис. к.б.н. – Казань, 1970. 17 с.
- Зубарева, Л.А. Растительный покров // Энциклопедия земли Вятской. – Киров, 1997. Т. 7. С. 343-362.
- Качалов, И.Ю. Ландшафтно-экологические закономерности фиторазнообразия лугов в бассейне нижнего течения р. Вятка: Автореф. дис. . к.б.н. – Казань, 2006. 24 с.
- Кликашева, А.Н. Реки // Энциклопедия земли Вятской. Киров, 1997. Т. 7. С. 175-200.
- Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / Отв. ред. Л.Н. Добринский, Н.С. Корытин. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001. 287 с.
- Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. Изд. 2-е / под ред. О.Г. Барановой и др. – Киров, 2014. 336 с.

- Крюгер, В.А. О формировании луговой растительности в пойме верхней Камы // Ученые записки Пермского гос. ун-та, 1954. Т. 8, вып. 14. С. 19-42.
- Марков, М.В. Растительность поймы р. Вятки в нижнем ее течении // Ученые записки Казанского гос. ун-та. – Казань, 1956. Т. 116, вып. 1. С. 186-190.
- 18. Савиных, Н.П. Пойменные луга бассейна реки Вятки / Н П. Савиных, О.Н. Пересторонина // Геоботанические исследования естественных экосистем: проблемы и пути их решения. Мат-лы междун. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию со дня рождения белорусского геоботаника Сапегина Л.М. – Гомель, 2015. С. 117-121.
- Фокин, А.Д. Краткий очерк растительности Вятского края // Вятский край. – Вятка, 1929. С. 96-105.
- 20. *Фокин, А.Д.* Три года работы геоботанического отряда Вятской почвенной экспедиции // Вятское хозяйство. Вятка, 1930а. №2. С. 68-84.
- Фокин, А.Д. Три года работы геоботанического отряда Вятской почвенной экспедиции // Вятское хозяйство. – Вятка, 1930б. №3. С. 89-102.
- Цыганов, Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. – М., 1983.
- Шабалина, И.А. К характеристике остепененных лугов в Кировской области // Уч. зап. Кировского ГПИ им. Ленина (ест. геогр. фак-т). – Киров, 1966. Вып. 22. С. 14-21.
- 24. Шенников, А.П. Введение в геоботанику. Л., 1964. 447 с.
- Щукина, К.В. Типы сообществ влажных лугов поймы реки Вятки // Ботанический журнал, 2011. Т. 96. № 12. С. 1590-1605.
- Шукина, К.В. Классификация разнотравных лугов поймы реки Вятки // Ботанический журнал. 2012. Т. 97. № 12. С. 1567-1577.
- Шукина, К.В. Фитоценотическая характеристика мезофильных настоящих лугов поймы реки Вятки // Ботанический журнал. 2009. Т. 94. № 9. С. 1334-1351.
- Щукина, К.В. Таволговые и лисохвостные луга поймы реки Вятки // Ботанический журнал. 2008. Т. 93. № 5. С. 713-725

FLOODPLAIN MEADOWS OF THE VYATKA RIVER IN SOUTHERN TAIGA SUBZONE OF KIROV OBLAST

© 2016 O.N. Perestoronina, N.P. Savinykh

Vyatka State University, Kirov

The article considers the floodplain meadows of the Vyatka river in southern taiga subzone of Kirov oblast: species and ecological composition. Marked the new place of habitat of protected species *Filipendula vulgaris* Moench in the territory of Kirov oblast. Considered geographic distribution, ecology, morphology *Filipendula vulgaris* Moench. The recommendations for conservation of species are given.

Key words: floodplain meadows, Vyatka river, protected species, Filipendula vulgaris Moench

Olga Perestoronina, Candidate of Biology, Associate Professor, Head of the Department of Biology and Methods of Biology Teaching. E-mail: botany@vshu.kirov.ru

Natalia Savinykh, Doctor of Biology, Professor at the Department of Biology and Methods of Biology Teaching. E-mail: botany@vshu.kirov.ru