

Е.Г. Бирюкова, Н.С. Ильина, А.А. Устинова

СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА РЕЧНЫХ ИСТОКОВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучение структуры, состава и современного состояния растительного покрова речных истоков определяется необходимостью его рационального использования и проблемой сохранения биологического разнообразия. Более 40 лет кафедрой ботаники Самарского государственного педагогического университета проводится инвентаризация флоры и растительности долин малых рек и их истоков. Наши исследования охватывают свыше 100 объектов в бассейнах рек Большой Черемшан, Сок, Самара, Чапаевка, Чагра, Большой Иргиз и др.

Изучение растительного покрова проводилось в верховьях рек, на водосборах и водоразделах, в разных частях речной долины путем описания фитоценозов на поперечных профилях и ключевых участках. Особое внимание уделялось выявлению популяций редких растений, установлению степени антропогенного воздействия, включая состояние родников, а также инвентаризации растительных ресурсов (Бирюкова, Ильина, Устинова, 1992 а, 1992 б, 1996, 2001 и др.).

На правобережной части области исследованы такие объекты, как истоки рек Крымзы и Усы, а также среднее течение последней, реки Тишерек, Гремячий ручей, Акушка, Каргалка и др. (Устинова и др., 1996).

Река Большой Черемшан - левобережный приток Волги. Исследовались его левобережные притоки, расположенные, главным образом, в пределах Самарской области. Был описан растительный покров истоков р. Большой Авраль, длина которой равна 95,4 км (здесь и далее цифры приводятся по данным книги «Материалы по длинам малых рек Среднего Поволжья», 1959), Кармалы, длиной 78,2 км и ее притока Сухой Кармалы. Следующий приток Б.Черемшана - р. Бирля (66,9 км). Она справа принимает приток - р. Ташелку (51,9 км), в свою очередь последняя также имеет правый приток - р. Мусорку (37,9 км). Описан растительный покров нескольких участков речных долин названных рек, включая р. Тарханку.

Севернее Самарской Луки исследована речная долина мало известного притока Волги Пискалки, русло которой часто прерывается, теряясь в древнеаллювиальных переветренных ветром песчаных отложениях волжских террас. Таким образом, здесь изучено 7 притоков р. Б.Черемшан (разного порядка) и 1 приток Волги.

Бассейн р. Сок относится к Высокому Заволжью. Вследствие его большой величины рассмотрим вначале отдельно бассейн его притока - р. Кондурчи. В разные годы изучался растительный покров истоков и речных долин следующих притоков Кондурчи: р. Челна, Черная, Токмаклинка (исток у села Русская Токмакла), р. Липовка с притоками Кильна и Сантаиловка (Сергиевский район), левобережный приток Кандабулак, правобережные - Тукшум с Пролейкой, Елшанка, Буян и другие.

Большой интерес представляют флора и растительность бассейна р. Сок в целом. Из притоков р. Сок изучались по левобережью р. Усманка (11,2 км) и Кармалка, правобережные притоки - Байтуган (20,4 км) с притоком Ульяновка (изучено ее устье), Байтермишка (18,3 км), Уксада (33 км) с притоками Сосновка и Кевлей. Слева в Сок впадает р. Сургут, имеющая свои притоки - р. Черная (с озером Молочка), Козловка (39 км) с притоком Копковка (15,7 км), Молочная (протекающая близ курорта «Сергиевские Минеральные Воды»). Наряду с перечисленными объектами обследованы правый приток Сока Шунгут с притоком Башкирка, левые - Орлянка (31,2 км) с притоком Елховка (13,4 км), Черновка (41,6 км) с притоком Вязовка (17,7 км), Тростянка (27 км), правые - Хорошенькая (31,2 км), Курумоч (30,7 км). Дополнительно изучены Боровка и Королевка (Сергиевский район).

Таким образом, в бассейне р. Сок проведено изучение растительного покрова 32 малых рек, составляющих гидрографическую сеть Высокого Заволжья и питающих, в конечном счете, р. Волгу.

Большое место в исследованиях кафедры занимает бассейн р. Самары (Тимофеев и др., 1977). Изучены истоки и верховья ее правобережных притоков - р. Боровка, Колтубанка, Падовка (50 км), а также левобережных - р. Съезжая, Таволжанка, Мойка, Домашка.

Главным притоком Самары является р. Большой Кинель. Изучались истоки и верховья малых рек - его притоков первого и следующих порядков. Это р. Сарбай с правобережными притоками Березовка (16,4 км), Ветлянка (20,3 км), Осиновка (11,5 км) и левобережным Хилково (18,8 км); впадающие в Б.Кинель справа Тростянка (24 км), Запрудка (29,1 км), Гремячка (14,5 км), Бурачка (14,1 км), Аманак (45 км) с притоками Мурава и Муракла, Савруха с притоками Сосновка и Малая Савруха, Савруша с притоками Анлы, Талкиш, Тергала и Кармалка, а также Кутлугуш и Кутулук. Последний имеет длину 150 км. Изучены истоки этой реки и долина у села Петровка Борского района, а также исследованы от истока до устья его притоки Тростянка (13 км) и Песчанка (10 км).

Следовательно, в бассейне р. Большой Кинель описаны флора и растительность речных долин его 9 притоков первого порядка, 16 притоков второго и третьего порядков, а также 7 притоков р. Самары.

Кроме того, собраны материалы об истоках и верхнем течении рек Лозовка (20 км) и Кувайка. Они являются притоками р. Малый Кинель (Кинелек - называют его местные жители), левобережного притока Самары. Всего в бассейне Самары описано 32 малых реки.

В южной части области в разные годы нами обследованы флора и растительность истоков и верховий рек, впадающих в Волгу. Это р. Большой Иргиз с притоками Каралык и Овсянка, р. Чагра с левым притоком Черненькая, р. Чапаевка с притоками Малая Вязовка, Большая Вязовка и Кутулушка, а также истоки р. Тананык, правого притока р. Бузулук.

Формирование растительности речных долин - процесс сложный и длительный. Он протекает под воздействием, прежде всего, поемности и аллювиальности. Они же, в свою очередь, зависят как от самой реки, так и всей ее водосборной площади. Например, гидрологический режим реки взаимосвязан с геологическим строением местности, ее рельефом и почвенно-растительным покровом. Следует отметить, что в практике работы кафедры речной бассейн рассматривается как речная долинно-водосборная геосистема, то есть как целостное, хотя и дискретное, образование (Тимофеев, 1975, 1983; Тимофеев, Устинова, 1985; Устинова и др., 1998).

На основе многолетних исследований на кафедре разработаны методические подходы к изучению речных долинно-водосборных геосистем, в пределах которых расположены истоки и верховья рек. Проведена инвентаризация группировок пионерной растительности, прослежены процессы зарастания склонов и днищ, выявлены наиболее типичные и распространенные ценозы, относящиеся к различным типам структурных элементов растительности в трактовке В.Е. Тимофеева (1970а, 1970б, 1971 и др.).

Для типологии речных истоков предложен ряд основных критериев, главнейшими из которых являются *характер долины* (балка, овраг, ложбина, котловина), *обводненность и наличие водотока* (водоток пересыхающий или постоянный), *характер растительности водосборов* (леса, степи и пр.) и *доминирующие фитоценозы на днищах и склонах долин*. Установлена определенная зависимость растительного покрова истоков от мест их расположения и формирования, иными словами, от того, на облесенных или безлесных территориях они находятся.

Овражные истоки с постоянным водотоком, формирующиеся в лесных массивах, несут липово-кленовые сообщества с примесью дуба,

растительный покров таких речных истоков сходен с растительностью водосборов.

Верховья малых рек, имеющие характер *оврагов среди безлесных территорий*, обычно заняты байрачными лесами: дубравами или дубово-березовыми лесами.

Ложбиночный тип обводненных истоков отличается распространением по днищам ивняков и луговых сообществ, а по склонам - лугово-степной растительности.

Большое число верховьев имеет характер крупных древних балок. *Эти сухие балки (с пересыхающим водотоком)* несут на склонах и днищах степную растительность.

Днища *заболоченных балок (водосборы облесенные)* занимают преимущественно березняки и осинники с камышом, ольшаники с крапивой, особенно, в случае подпора плотинами. По склонам обычны дубово-березовые леса или вторичные лесные ценозы и лугово-степная растительность.

По *степным балкам с водотоками* обычны ивняки.

Многолетние исследования подтверждают, что в Самарской области растительный покров истоков и верховий рек характеризуется большим флористическим и фитоценотическим разнообразием (Бирюкова, 1979, 1983 и др.; Бирюкова и др., 1998; 2001). Выявлены определенные закономерности формирования растительного покрова и распределения сообществ на продольных профилях верховьев малых рек. Например, при значительном обводнении лесных балок среди древесных сообществ преобладают ольшаники. Из луговых сообществ в лесостепной зоне в речных долинах доминируют настоящие и заболоченные луга, а в степной - остепненные луга или степные ценозы.

Опыт наших многолетних исследований показывает, что в бассейне Средней Волги растительный покров речных истоков испытывает разнообразные антропогенные воздействия, что отражается на состоянии родников и водотоков. Особенно сильные изменения претерпели степные сообщества верховьев рек под влиянием чрезмерного выпаса и прогона скота, в результате которых происходит оголение поверхности, особенно на крутых склонах, и образование скотобойных дорожек. В связи с этим из состава эдификаторов в степных ценозах выпадают ковыли и типчак. Вместо типчаково-ковыльных и разнотравно-ковыльных степей получают развитие группировки сорных, малоценных в кормовом отношении и несъедобных (колючих) или ядовитых растений. Поэтому состояние пастбищных угодий ухудшается, а многие из них утрачивают естественный облик. Вместе с этим снижается противоэрозионная роль степных сообществ.

Луговая растительность пойм претерпевает остепнение, засорение и заболачивание. Сильное стравливание и вытаптывание травостоя, особенно в ранневесенний период, приводит к обеднению видового состава и снижению продуктивности луговых ценозов (Бирюкова, 1996 и др.). В местах постоянного водопоя домашних животных наблюдается полное уничтожение травяного покрова. Наши наблюдения показывают, что площади, занятые лугами, катастрофически сократились. Плодородные земли используют под огороды, а на залежных участках формируются группировки буйно растущих сорняков с преобладанием бодяка обыкновенного. Наряду с этим, сорно-рудеральные виды активно внедряются в естественные ценозы.

Сооружение плотин, временных земляных перемычек нарушает гидрологический режим территорий, как выше, так и ниже по течению реки. Подтопление способствует усилению заболачивания, замене ивняков ольшаниками и расширению пояса камыша лесного.

Характер реакции на антропогенный пресс у различных типов речных истоков неоднозначен. Те из них, которые имеют характер ложбин или неглубоких степных балок, подвергаются весьма сильному воздействию вследствие равнинного характера рельефа. В связи с распашкой водосборных площадей здесь отмечается наименьшая сохранность естественной растительности. Для многих малых рек Самарской области это привело к заиливанию и исчезновению родников, питавших речное русло, и, как следствие, уменьшению длины водотока.

Верховья рек, имеющие характер крупных облесенных балок, особенно с крутыми склонами, в плане антропогенных воздействий менее уязвимы.

Нет сомнений в том, что верховья и истоки рек, независимо от их масштаба и порядка, с хорошо сохранившимся растительным покровом должны быть отнесены к особо ценным природным комплексам и находиться под охраной. Ведь в верховьях равноценны по значимости как русло главной реки, так и русло ее притоков. Положение речных истоков среди объектов, предложенных к охране, должно быть особым. Здесь начинается выход грунтовых вод на дневную поверхность, функционирование родников и формирование стока, естественная растительность в большей степени по сравнению с водосборами сохраняет свои зональные черты. Кроме того, естественный растительный покров по ложбинам стока поверхностных вод играет роль своеобразного ландшафтно - геохимического барьера. Речные истоки являются рефугиумами биоты и представляют огромную научную ценность. Ко всему сказанному хочется добавить, что верховья малых рек образуют весьма живописные ландшафты с разно-

образными формами рельефа, геологическим строением, неоднородными почвами и растительным покровом.

В связи с этим нами предложено включить в число охраняемых объектов истоки и отдельные участки верховьев рек. Среди них березовая лесостепь в верховьях р. Аманак, верховья Падовки, Токмаклинки, Козловки, Лозовки, источник в долине р. Байтуган и многие другие (Памятники природы..., 1986; Зеленая книга, 1995; Устинова и др., 1997, 1999; Матвеев и др., 2001б и др.). В верховьях р. Кувайки - правого притока р. Малый Кинель подлежат охране мало затронутые хозяйственной деятельностью участки типчаково-ковыльной и шалфейно-типчаковой степи в качестве комплексного (гидрологический и ботанический) памятника природы. Нуждается в защите верховье р. Курумоч (Бинарадки), где выявлены местообитания многих охраняемых в области растений, в том числе очень редкого вида - белокрыльника болотного. Предложено принять действенные меры по сохранению растительного покрова верховьев р. Кутлугуш - правого притока р. Большой Кинель, где происходит распашка водосборных склонов до самой бровки, а также уничтожение леса и освоение поймы под огороды.

Считаем, что насущной задачей экологической службы следует считать завершение полной инвентаризации речных истоков и выделение объектов, требующих охраны. В целях стабильного функционирования водных и наземных биогеоценозов необходимо не только сохранение, но и восстановление их ландшафтного и почвенно-растительного разнообразия. Опыт мониторинга истока р. Съезжей (Ильина и др., 2003) показывает, что правильная организация охраны родников с водосборами в верховьях приводит к значительному возрастанию водности рек и улучшению состояния их растительного покрова.

Одной из задач нашей работы было выявление редких видов растений на изучаемых объектах (Матвеев и др., 2001а).

В истоках и верховьях малых рек нами обнаружены редкие и исчезающие виды растений, причем, некоторые из них впервые. К ним относятся белозор болотный (исток р. Черная), белокрыльник болотный (исток р. Курумоч), страусник обыкновенный (р. Песчанка), люцерна сетчатая (истоки р. Мойки), остролодочник колосистый (р. Камышлинка), ясенец кавказский (р. Муракла), шпажник черепитчатый (р. Аманак), купальница европейская (истоки р. Ташлы), занникеллия болотная (бассейн р. Падовки), какалия копьевидная (исток рек Токмаклинка, Кутлугуш и др.), головчатка уральская (бассейн р. Таволжанки), девясил высокий (верховья р. Черной, Мойки и многих рек

Похвистневского района), шаровница крапчатая, солодка голая, гвоздика узколепестная и др.

В заключение еще раз подчеркнем, что сохранность естественного растительного покрова обеспечивает существование родников и истоков малых рек, поддерживает водность речных русел, и тем самым создаются благоприятные экологические условия для всей биоты. Организация действенной охраны подобных территорий должна базироваться на «разумном компромиссе» между экономическими интересами и задачами охраны природы. Здесь требуется щадящее природопользование, сохраняющее окружающую среду обитания и биологические ресурсы.

Список литературы:

Бирюкова Е.Г. Растительный покров долины р. Бинарадки // Морфология и динамика растительного покрова. В.7. НТКПИ. Т.229. Куйбышев, 1979. С.85-89.

Бирюкова Е.Г. Растительный покров речных истоков // Сложение и динамика растительного покрова. Межвуз. сборник. Куйбышев, 1983. С.48-49.

Бирюкова Е.Г. Антропогенные изменения флоры и растительности долин малых рек Заволжья // Взаимодействие человека и природы на границе Европы и Азии. Тезисы докл. конф. Самара, 1996. С.86-88.

Бирюкова Е.Г., Ильина Н.С., Устинова А.А. Инвентаризация растительных ресурсов долинно-водосборных геосистем // Тезисы Междун. совещ. «Состояние растительных ресурсов стран Восточной Европы». Ульяновск, 1992 а. С.3-5.

Бирюкова Е.Г., Ильина Н.С., Устинова А.А. Выделение памятников природы и их роль в охране растительности. Там же, 1992 б. С.120-123.

Бирюкова Е.Г., Ильина Н.С., Устинова А.А. Геоботанические исследования как основа изучения ресурсов лекарственных растений // Тезисы докл. научно-практ. конференции «Современное состояние и перспективы научных исследований в области фармации», Самара, 1996. С.117-118.

Бирюкова Е.Г., Ильина Н.С., Устинова А.А. Растительный покров малых эрозионных форм рельефа Самарского Заволжья // Проблемы ботаники на рубеже ХХ-XXI веков. Тез. докл. II (X) съезда РБО. Т.1. СПб, 1998. С.225-226.

Бирюкова Е.Г., Ильина Н.С., Устинова А.А. Инвентаризация растительного покрова долин малых рек Среднего Поволжья // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы. Тезисы докл. Междун. науч. конф. Тольятти, 2001. С.31.

Зеленая книга Поволжья. Охраняемые природные территории Самарской области. Сост. Захаров А.С., Горелов М.С. Самара, 1995. 351 с.

Ильина Н.С., Соловьева В.В., Устинова А.А. Мониторинг флороценологического разнообразия ландшафтов Алексеевского района Самарской области // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты. Т.1. Бахилова Поляна, 2003. С.224-226.

Матвеев В.И., Бирюкова Е.Г., Соловьева В.В. Характеристика флоры долин малых рек и ее охрана // Там же. 2001 а. С.134.

Матвеев В.И., Ильина Н.С., Устинова А.А. Состояние охраняемых природных территорий Самарской области // Материалы Междун. научно - практ. конф. «Самарский край в контексте мировой культуры». Ч.2. Самара, 2001 б. С.61-77.

Материалы по длинам малых рек Среднего Поволжья. Труды Казанского филиала АН СССР. Сер. Энергетики и водного хозяйства. В.2. Казань, 1959. 417 с.

Памятники природы Куйбышевской области. Сост. В.И. Матвеев и М.С. Горелов. Куйбышев, 1986. 157 с.

Тимофеев В.Е. Вопросы развития растительности речных долин бассейна Средней Волги // УЗКПИ. В.73. Куйбышев, 1970 а. С.49-88.

Тимофеев В.Е. Опыт подразделения растительности речных долин на простейшие структурные элементы // Там же. 1970 б. С. 3-48.

Тимофеев В.Е. О классификации растительного покрова речных долин // Сообщение по классификации растительности. Тез. докл. Л. 1971. С.90-91.

Тимофеев В.Е. К методике изучения растительного покрова речных долиново-водосборных геосистем // Морфология и динамика растительного покрова. В.5. НТКПИ. Т.163. Куйбышев, 1975. С.3-10.

Тимофеев В.Е. Инвентаризация растительного покрова на фоне геосистем / / Сложение и динамика растительного покрова. Межвуз. сб. науч. тр. Куйбышев, 1983. С.3-13.

Тимофеев В.Е., Евдокимов Л.А., Устинова А.А. К вопросу о критериях дискретности растительного покрова речной поймы // Морфология и динамика растительного покрова. В.6. НТКПИ. Т.207. Куйбышев, 1977. С.3-13.

Тимофеев В.Е., Устинова А.А. Топологический и региональный уровни изучения биокосных систем // Тезисы докл. конф. «Региональные проблемы экологии», Казань, 1985. С.39-41.

Устинова А.А., Ильина Н.С., Бирюкова Е.Г., Задульская О.А., Рябова Г.Н., Симонова Н.И. Состояние охраняемых природных территорий правобережной части Самарской области // СЛ, № 7. Самара, 1996. С.123-135.

Устинова А.А., Ильина Н.С., Бирюкова Е.Г., Симонова Н.И. Выделение памятников природы в целях устойчивого развития региона // Формирование экологической культуры - актуальная задача современности. Материалы Всероссийской конф. Ч.2. Пенза, 1997. С.139-141.

Устинова А.А., Ильина Н.С., Симонова Н.И., Саксонов С.В. Ботанические памятники природы и их роль в сохранении биологического разнообразия // Биологическое разнообразие заповедных территорий: оценка, охрана, мониторинг. М. - Самара, 1999. С.112-121.

Устинова А.А., Матвеев В.И., Ильина Н.С., Бирюкова Е.Г. Экосистемный подход к изучению растительного покрова бассейна Средней Волги // Экологические проблемы бассейнов крупных рек-2. Тез. докл. Межд. конф. Тольятти, 1998. С.105-10.