

## ФЛОРА ДОЛИН МАЛЫХ РЕК ЛЕСОСТЕПНОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Малые реки характеризуются слабо разработанными долинами с неразвитыми поймами, не имеющими подразделения на экологические зоны [18], своеобразием и неоднородностью растительного покрова. В долинах малых рек сосредоточены значительные площади естественных лугов. Пойменные луга, ивняки и ольшаники, участки степей на склонах коренных берегов, лесные сообщества в истоках рек и речные русла представляют собой ценный резерват местной флоры.

Флористический материал для данной работы получен в результате многолетних исследований автора в составе геоботанических экспедиций кафедры Ботаники Куйбышевского пединститута. Изучением охвачено около 60 малых рек на территории Куйбышевской и отчасти Оренбургской областей, в том числе 35 речных истоков в разных физико-географических районах Заволжья. Для сбора необходимых данных использовались как маршрутные обследования, так и подробные описания фитоценозов на ключевых участках и поперечных профилях речных долин.

Некоторые сведения по флоре изучаемых нами объектов опубликованы ранее [4,5].

В настоящей статье приводятся результаты систематического, биоэкологического и ареалогического анализа видового состава растений долин малых рек и речных истоков.

В составе исследования флоры долин малых рек района нами установлено 405 видов высших дикорастущих растений, что составляет 27,5% от общего числа видов Куйбышевской области [10]. Они принадлежат к 252 родам, 72 семействам и 4 отделам (табл. I). Названия систематических групп приводятся по системе, принятой в книге "Флора европейской части СССР" (1984-1987). Латинские наименования видов приведены по этой книге с учетом изменений, изложенных С.К.Черепановым [17].

Таблица I

Таксономический состав флоры долин  
малых рек

| Систематическая группа | Число    |       |       | Процент<br>от обще-<br>го числа<br>видов |
|------------------------|----------|-------|-------|------------------------------------------|
|                        | семейств | родов | видов |                                          |
| <i>Equisetophyta</i>   | 1        | 1     | 7     | 1,7                                      |
| <i>Polypodiophyta</i>  | 3        | 3     | 3     | 0,7                                      |
| <i>Pinophyta</i>       | 2        | 2     | 2     | 0,6                                      |
| <i>Magnoliophyta</i>   | 66       | 246   | 393   | 97,0                                     |
| в том числе:           |          |       |       |                                          |
| <i>Magnoliopsida</i>   | 47       | 194   | 307   | 75,7                                     |
| <i>Liliopsida</i>      | 19       | 52    | 86    | 21,3                                     |
| Всего                  | 72       | 252   | 405   | 100                                      |

Соотношение крупных таксономических групп показывает, что наибольшее число видов (393 вида, 97%) насчитывает отдел *Magnoliophyta*, из них 307 видов (75,7%) являются представителями класса *Magnoliopsida* и только 86 видов (21,3%) относятся к классу *Liliopsida*. Аналогичные данные получены Н.С.Ильиной и Т.И.Плак-синой (1986) при анализе флоры озеражно-балочных систем Заволжья. Остальные отделы представлены небольшим числом видов *Equisetophyta* — 7 видов (1,7%), *Polypodiophyta* — 3 вида (0,7%) и *Pinophyta* — 2 вида (0,6%).

Наиболее богаты видами (табл.2) следующие II семейства: *Asteraceae* (58), *Rosaceae* (34), *Fabaceae* (28), *Rosaceae* (23), *Ranunculaceae* (21), *Lamiaceae* (19), *Scrophulariaceae* (19), *Cyperaceae* (16), *Brassicaceae* (14), *Caryophyllaceae* (12), *Apiaceae* (II видов).

Таблица 2

Ведущие семейства флоры долин малых рек

| №№<br>п/п | Семейства         | Число |       |
|-----------|-------------------|-------|-------|
|           |                   | родов | видов |
| 1.        | <i>Asteraceae</i> | 35    | 58    |
| 2.        | <i>Rosaceae</i>   | 22    | 34    |

| №<br>п/п | Семейства               | Число |       |
|----------|-------------------------|-------|-------|
|          |                         | родов | видов |
| 3.       | <i>Fabaceae</i>         | 12    | 28    |
| 4.       | <i>Rosaceae</i>         | 17    | 23    |
| 5.       | <i>Ranunculaceae</i>    | 12    | 21    |
| 6.       | <i>Lamiaceae</i>        | 18    | 19    |
| 7.       | <i>Scrophulariaceae</i> | 7     | 19    |
| 8.       | <i>Cyperaceae</i>       | 5     | 16    |
| 9.       | <i>Brassicaceae</i>     | 12    | 14    |
| 10.      | <i>Caryophyllaceae</i>  | 11    | 12    |
| 11.      | <i>Apiaceae</i>         | 11    | 11    |
| Всего    |                         | 162   | 255   |

Они содержат 255 видов (примерно 63% всего видового состава), что соответствует общему характеру флоры исследуемого района. От 6 до 8 видов представлено в семействах *Polygonaceae* (8 видов), *Chenopodiaceae* (7), *Salicaceae* (7), *Potamogetonaceae*, *Rosaginaceae*, *Liliaceae* и *Plantaginaceae* (по 6 видов). Большинство семейств насчитывает от 1 до 3 видов. Следует, однако, отметить, что некоторые представители малочисленных семейств *Betulaceae*, *Salicaceae*, *Typhaceae* и *Urticaceae* играют наибольшую ценоотическую роль, особенно в поймах рек.

Таблица 3.

Соотношение жизненных форм растений

| Жизненные формы<br>(экобиоморфы)          | Число видов |      |
|-------------------------------------------|-------------|------|
|                                           | абс.        | %    |
| Деревья                                   | 15          | 3,7  |
| Кустарники                                | 17          | 4,2  |
| Полукустарники                            | 2           | 0,5  |
| Кустарнички и полукустарнички             | 4           | 1,0  |
| Травянистые многолетники,<br>в том числе: |             |      |
| Корневищные                               | 183         | 45,3 |

| Жизненные формы<br>(экобиоморфы) | Число видов |      |
|----------------------------------|-------------|------|
|                                  | абс.        | %    |
| Стержнекорневые                  | 56          | 13,8 |
| Кистекорневые                    | 17          | 4,2  |
| Корнеотпрысковые                 | 11          | 2,7  |
| Клубнекорневые                   | 7           | 1,7  |
| Луковичные                       | 3           | 0,7  |
| Рыхлодерновинные                 | 2           | 0,5  |
| Плотнодерновинные                | 11          | 2,7  |
| Двулетники                       | 21          | 5,2  |
| Двулетники или однолетники       | 13          | 3,2  |
| Однолетники                      | 43          | 10,6 |

Из анализа жизненных форм, приведенного в таблице 3, видно, что подавляющее большинство – 367 видов (91,6%) – составляют травянистые растения. Из них преобладают корневищные многолетники (183 вида) и значительную роль играют стержнекорневые (57 видов). Небольшим числом видов представлены группы кистекорневых (17), корнеотпрысковых и плотнодерновинных (по 11 видов). Довольно многочисленна группа малолетников, насчитывающая 77 видов (19%). В сообществах долин малых рек встречено 15 видов деревьев и 17 видов кустарников. Наибольшее распространение в речных поймах имеют ивы, ольха клейкая и черемуха обыкновенная. Остальные представители древесно-кустарниковой флоры входят, главным образом, в состав лесных сообществ, приуроченных к истокам рек овражно-балочного характера.

Проведенные исследования показывают, что флора долин малых рек характеризуется неоднородностью в эколого-ценотическом отношении. Среди установленных экологических групп (табл.4) ведущее положение занимают мезофиты (192 вида). Они составляют примерно половину общего числа встреченных видов растений. Группа гигрофитов включает 52 вида, меньшую роль играют ксерофиты (29) и гидрофиты (20). Многочисленными являются промежуточные экологические группы ксеромезофитов (38 видов), гигромезофитов (26) и мезоксерофитов (29). От I до 4 видов содержат такие группы, как галоксерофиты, галомезофиты, псаммофиты и психрофиты.

Для установления экологических групп использованы принципы классификации, изложенные в работах А.П.Шенникова [18,19]. Основанием для эколого-ценотической характеристики послужили геоботанические и флористические материалы, а также сведения, приводимые в литературе другими исследователями [1,9].

Таблица 4

Соотношение экологических групп растений

| Экологическая группа | Число видов |
|----------------------|-------------|
| Мезофиты             | 192         |
| Гигрофиты            | 52          |
| Ксеромезофиты        | 38          |
| Ксерофиты            | 29          |
| Гигромезофиты        | 26          |
| Мезоксерофиты        | 25          |
| Гидрофиты            | 20          |
| Мезогигрофиты        | 11          |
| Галомезофиты         | 4           |
| Псаммофиты           | 4           |
| Галоксерофиты        | 3           |
| Психрофиты           | 1           |

Ценотический анализ видового состава растений на основе приуроченности к тем или иным местообитаниям (табл.5) показывает преобладание лесостепных (107 видов), луговых (77) и лесных (62 видов). Водные и прибрежно-водные представлены 51 видом. Группа луговолесных насчитывает 36 видов, луговостепные и степные составляют 42 вида, к числу сорных принадлежат 30 видов растений. Возрастание роли сорных растений можно объяснить неумеренным выпасом скота и нарушением естественного растительного покрова. На отдельных участках пойм рек получили распространение карантинные сорняки (*Ambrosia acetemisi-folia* L.).

Таблица 5

Соотношение ценотических групп растений

| Ценотическая группа | Число видов |
|---------------------|-------------|
| Лесостепные         | 107         |
| Луговые             | 77          |



| Ценогическая группа             | Число видов |
|---------------------------------|-------------|
| Лесные                          | 62          |
| Дуговолесные                    | 36          |
| Прибрежно-водные                | 34          |
| Степные                         | 33          |
| Сорные, в том числе адвентивные | 30          |
| Водные                          | 17          |
| Дуговостепные                   | 9           |

Ареалогический анализ флоры долин малых рек проведен на основе принципов, изложенных в работах Е.В.Вульфа [ 7 ], А.Л.Тахтаджяна [ 12 ], А.И.Толмачева [ 15 ] и ряда других авторов. Для установления принадлежности видов растений к тем или иным типам ареалов использованы данные о их географическом распространении, приводимые в литературе [3,14,15,16] . Кроме того, просмотрены списки видов по типам ареалов, установленных другими ботаниками [2,8] .

В составе изученной флоры можно выделить следующие основные типы ареалов (табл.6): евразийский, голарктический, европейский, плурирегиональный, средиземноморский, древнесредиземноморский и адвентивный.

Доминирующим типом ареалов является евразийский, представленный 214 видами (52,8%).

Таблица 6

Ареалогический анализ флоры долин малых рек

| Типы ареалов            | Число видов |       |
|-------------------------|-------------|-------|
|                         | абс.        | %     |
| Евразийский             | 214         | 52,84 |
| Голарктический          | 67          | 16,54 |
| Европейский             | 59          | 14,57 |
| Плурирегиональный       | 32          | 7,91  |
| Древнесредиземноморский | 22          | 5,43  |
| Адвентивный             | 8           | 1,98  |
| Средиземноморский       | 3           | 0,73  |

Сюда относятся, например, такие обычно произрастающие в пойменных ценозах виды, как *Agrostis stolonifera* L., *Cuscuta baccifera* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Geum rivale* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Impatiens noli-tangere* L., *Ranunculus repens* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Stachys palustris* L. и другие.

Голарктический тип ареалов включает 67 видов (16,54%). Из них можно отметить *Dolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Calla palustris* L., *Cyperus fuscus* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Equisetum fluviatile* L., *Lythrum salicaria* L., *Mentha arvensis* L.

К европейскому типу ареалов относятся 59 видов (14,57%), примерами которых могут служить *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betonica officinalis* (Rehm) Holub, *Leontodon autumnalis* L., *Antennaria arvensis* (L.) Coult., *Petasites spurius* (Retz.) Reichenb., *Solanum dulcamara* L.

Плюрирегиональный тип ареалов объединяет 32 вида (7,91%). Широко распространенными во флоре долин малых рек являются *Tridens radiata* Thuill., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Lichozium intybus* L., *Lemna minor* L., *Lepidium gudegale* L., *Sisymbrium loeselii* L., *Typha angustifolia* и многие другие.

К древнесредиземноморскому типу ареалов принадлежат 22 вида (5,43%), среди которых часто встречаются *Acer tataricum* L., *Alyssum turkestanicum* Regel et Schmalh., *Bassia serotina* (Pall.) Aschers., *Convolvulus arvensis* L., *Festuca rupicola* Steud., *Medicago falcata* L., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.

Из представителей средиземноморского типа ареалов отмечено всего три вида (0,73%): *Ajuga genevensis* L., *Campumela trachelium* L., *Cerastium tomentosum* Weinm.

Адвентивный тип ареалов представлен также небольшим числом видов (8, или 1,98%). Из них наиболее обычны *Erigeron canadensis* L., *Lactuca scariola* L., *Melilotus alba* Desf., *Panthium agrostium* L.

Таким образом, приведенный географический анализ подтверждает лесостепной евразийский характер изученной флоры. Малые реки с неразвитой поймой в силу небольшой протяженности тесно связаны с окружающими ландшафтами и, естественно, их растительный покров, особенно

в верховьях, испытывает сильное влияние зональных факторов.

Результаты наших наблюдений показали, что во флоре долин малых рек содержится большое число лекарственных, медоносных, пищевых, декоративных, кормовых и других ценных в хозяйственном отношении видов растений. Наряду с этим здесь произрастает целый ряд видов, являющихся редкими для данного региона. К их числу относятся *Calla palustris* L., *Sacalia hastata* L., *Parnassia palustris* L. и др. В составе растительных сообществ речных долин и стоков выявлено более 40 видов растений, нуждающихся в охране. Это *Adonis vernalis* L., *A. vologensis* Stev., *Glaucidium imbricatum* L., *Globularia punctata* Lapeyr., *Thula helenium* L., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, *Scyllium eugroenense* L., *Valeriana vologensis* Kizjak и другие. Кроме того, найдены растения, новые для территории нашей области: *Cyperus glaber* L., *Scrophularia alata* Gilib., *Lonicellia palustris* L.

6. Однако усиление антропогенного воздействия приводит к существенному нарушению растительного покрова неразвитых пойм, сокращению численности и ареалов редких видов растений.

Необходимость изучения и охраны малых рек лесостепного Заволжья определяется их значением для формирования водного баланса территории, оптимизации общей экологической обстановки и сохранения местной флоры и растительности.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамчук А.В., Горчаковский П.Л. Луга лесостепного Зауралья // Флористические и геоботанические исследования на Урале. Свердловск, 1983. С.3-61.
2. Агелеуов Е.А. Анализ флоры пойменных лугов среднего течения р.Урал // Материалы по флоре и растительности северного Прикаспия. Вып.2. Ч.1. Л., 1966. С.70-91.
3. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1980. 340 с.
4. Бирюкова Е.Г. Эколого-географический анализ флоры растительных сообществ долин малых рек // Интродукция, акклиматизация растений и окружающая среда. Вып.2. Куйбышев, 1978. С.63-67.
5. Бирюкова Е.Г., Каранда М.В. К анализу флоры долин малых рек Куйбышевского Заволжья // Сложение и динамика растительного покрова. Научн. тр. КГПИ, Куйбышев, 1983. С.93-99.
6. Бирюкова Е.Г., Матвеев В.И. К охране растительного покрова долин малых рек // Охрана растений в Поволжье и на Урале. Куйбышев, 1984. С.39-41.



7. Вульф Е.В. География растений. М.-Л., 1936. 321 с.

8. Ильина Н.С., Плаксина Т.И. Краткая характеристика флоры озеражно-балочных систем Заволжья //Интродукция, акклиматизация, охрана и использование растений. Куйбышев, 1986. С.49-58.

9. Матвеев В.И. К анализу флоры водоемов Куйбышевской области //Вопросы морфологии и динамики растительного покрова. Вып.2. Научн. тр.КГПИ, Куйбышев, 1983. Т.107. С.12-23.

10. Мозговая О.А., Матвеев В.И., Кропотов С.К. Сосудистые растения Куйбышевской области //Вопросы лесной биологии, экологии и охраны природы в степной зоне. Куйбышев, 1979. С.72-113.

11. Определитель растений Среднего Поволжья /Отв. ред. В.В.Благовещенский. Л., 1984. 392 с.

12. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 247 с.

13. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 1974. 244 с.

14. Флора СССР, т.т. I-XXX /Под общ. ред. акад. В.Л.Комарова. Л., 1934-1960.

15. Флора европейской части СССР. Т.1-6. Л., 1974-1987.

16. Флора северо-востока Европейской части СССР, т.т. 1-2 /под ред. А.И.Толмачева. Л., 1974-1976.

17. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л., 1981. 509 с.

18. Шенников А.П. Луговоеведение. Л., 1941. 511 с.

19. Шенников А.П. Экология растений. М., 1950. 375 с.