

С. 49-58. Табл. 7.
Бот. 58 (16 кдв.)

Н.С.Ильина, Т.И.Плаксина
Куйбышевский пединститут,
Куйбышевский университет

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ ОВРАЖНО-БАЛОЧНЫХ СИСТЕМ ЗАВОЛЖЬЯ

Изучение флоры оврагов и балок необходимо для глубокого познания природы растительного покрова этих образований, детализации представлений о развитии растительности эродированных поверхностей и накопления сведений о видах растений, рекомендуемых для фитомелиорации.

Между тем специальных флористических исследований эрозионных форм рельефа Заволжья на территории Куйбышевской области не проводилось. Следует лишь отметить, что данные о видовом составе растительных сообществ овражно-балочных систем имеются в геоботанических работах и трудах, посвященных проблеме естественного зараста-

ния овражных склонов (Сидорук, 1950; Семенова-Тян-Шанская, 1951; Иванова, 1964; Гавриленко, 1967; Знаменская, 1972).

В течение последнего десятилетия нами, параллельно с геоботаническими, были предприняты и флористические исследования оврагов и балок. Выявление флоры проводилось в течение всего вегетационного периода с широким охватом эрозийных образований для максимального учета видового состава.

В результате проведенных исследований в овражно-балочных системах Заволжья зарегистрировано 552 вида высших дикорастущих растений, что составляет примерно 35-37% от общей флоры Куйбышевской области. Они относятся к 290 родам и 68 семействам. Полный список видов, отмеченных в составе флоры изучаемых объектов, занял бы много места, поэтому мы в настоящей статье ограничиваемся лишь краткой характеристикой ее в систематическом, биоэкологическом и ареалогическом аспекте. Латинские названия растений приводятся по "Флоре СССР" (1934-1960) с изменениями, внесенными С.К. Черепановым (1981).

Интересным оказывается соотношение основных систематических групп растений. Как следует из таблицы I, преобладающее большинство видов относится к классу *Dicotyledonopsida*, а вместе с *Monocotyledonopsida* они составляют более 90%. Мы считаем, что такое соотношение основных систематических групп растений во флоре овражно-балочных систем объясняется как относительно молодым возрастом субстратов и фитоценозов, слагающих растительный покров, так и весьма заметным воздействием хозяйственной деятельности человека.

Таблица I

Соотношение основных систематических групп растений

Группы растений	Виды		Роды		Семейства	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Pteridophyta</i>	8	1,46	3	1,03	3	4,41
<i>Gymnospermatophyta</i>	2	0,37	2	0,70	2	2,94
<i>Angiospermatophyta</i>						
в том числе:						
<i>Monocotyledonopsida</i>	102	18,45	52	17,92	14	20,58
<i>Dicotyledonopsida</i>	440	79,72	233	80,37	49	72,06
Всего:	552	100	290	100	68	100

При анализе состава и видовой насыщенности семейств, входящих во флору овражно-балочных систем, следует отметить, что самое крупное семейство *Asteraceae* представлено 85 видами, два следующих семейства *Fabaceae* и *Roaceae* содержат соответственно 53 и 52 вида. Для характеристики флоры наибольшую роль играет состав ведущих семейств, которые показаны в табл. 2.

Таблица-2

Ведущие семейства флоры овражно-балочных систем

№ п/п	Семейства	Число родов	Количество видов
I.	<i>Asteraceae</i>	40	85
2.	<i>Fabaceae</i>	16	53
3.	<i>Roaceae</i>	28	52
4.	<i>Lamiaceae</i>	17	33
5.	<i>Rosaceae</i>	16	27
6.	<i>Apiaceae</i>	20	23
7.	<i>Brassicaceae</i>	17	21
8.	<i>Caryophyllaceae</i>	11	21
9.	<i>Ranunculaceae</i>	14	21
10.	<i>Scrophulariaceae</i>	6	19
11.	<i>Cyperaceae</i>	4	18
12.	<i>Boraginaceae</i>	9	12
13.	<i>Liliaceae</i>	8	11
14.	<i>Chenopodiaceae</i>	8	10
15.	<i>Polygonaceae</i>	3	10
Всего:		217	416

Состав ведущих семейств отражает общие тенденции, характерные для флоры левобережья Волги. В сумме число видов, относящихся к указанным семействам, составляет 3/4 от числа всех зарегистрированных растений. Они выполняют основную роль в сложении видового состава растительности. Другие семейства в силу своей малочисленности имеют гораздо меньшее значение.

Наибольшее число родов насчитывают семейства *Asteraceae* - 40, *Roaceae* - 28 и *Apiaceae* - 20. Всего 9 семейств насчитывают более 10 родов, а по роду в своем составе имеют 34 семейства.

В составе флоры отмечено 23 рода, содержащих 5 и более видов. Как показано в табл. 3, самыми крупными являются род *Carex* - 13, *Astragalus* - 12, *Veronica* - 10, *Trifolium* - 9, *Artemisia*, *Campanula*, *Galium* по 8 видов. Наибольшее число родов (более 90%) содержат от 1 до 4 видов. Вместе с тем следует отметить, что родовой коэффициент (отношение числа родов к числу видов, выраженное в процентах) достаточно высок и составляет 52,53%. Список наиболее многочисленных родов и их пропорции представлены в табл. 3 и 4.

Таблица 3

Пропорции родов во флоре овражно-балочных систем

№ ! п !	Наименование	Число родов	
		! абс.	! %
1.	Роды, содержащие по 1 виду	172	59,31
2.	Роды малочисленные (2-4 вида)	95	32,75
3.	Роды средние (5-9 видов)	20	6,90
4.	Роды многочисленные (10 и более видов)	3	1,04

Обращает на себя внимание факт наличия большого числа родов (95 родов - 32,75%), содержащих от 1 до 4 видов, что свидетельствует о значительной гетерогенности флоры овражно-балочных систем изучаемого района.

Учитывая, что флора овражно-балочных систем генетически и территориально связана с общей флорой территории. Интересно провести сравнение флористических характеристик объекта и некоторых районов, территориально близких (Южное Заволжье) или совпадающих с районом исследования (Волго-Уральский регион). При этом сопоставлении (см. табл.5) удастся констатировать несколько меньшее значение показателей флористического богатства, что, вероятно, связано с менее широкой амплитудой типов местообитаний в оврагах и балках по сравнению с экотопами всей территории.

Было проведено определение жизненных форм (экобиоморф) встречаемых растений. В качестве источника материала послужили гербарные экземпляры, а также были использованы сведения, имеющиеся в литературе (Определитель растений Среднего Поволжья, 1984). Основные жизненные формы флоры овражно-балочных систем показаны в табл.6.

Таблица 4

Крупнейшие роды флоры овражно-балочных систем

№ п/п	Род	Семейство	Число видов
1.	Carex	Cyperaceae	13
2.	Astragalus	Fabaceae	12
3.	Veronica	Scrophulariaceae	10
4.	Trifolium	Fabaceae	9
5.	Artemisia	Asteraceae	8
6.	Campanula	Campanulaceae	8
7.	Galium	Rubiaceae	8
8.	Centaurea	Asteraceae	7
9.	Lathyrus	Fabaceae	7
10.	Viola	Violaceae	7
11.	Equisetum	Equisetaceae	6
12.	Poa	Poaceae	6
13.	Potentilla	Rosaceae	6
14.	Rumex	Polygonaceae	6
15.	Salix	Salicaceae	6
16.	Stipa	Poaceae	6
17.	Festuca	Poaceae	5
18.	Inula	Asteraceae	5
19.	Medicago	Fabaceae	5
20.	Plantago	Plantaginaceae	5
21.	Salvia	Lamiaceae	5
22.	Silene	Caryophyllaceae	5
23.	Euphorbia	Euphorbiaceae	5

Таблица 5

Показатели флористического богатства флоры
овражно-балочных систем

Показатели	! Овражно- балочные системы	! Южное Заволжье! (А.О. Тарасов, 1969)	! Волго-Уральский регион (по данным Т.И. Пляксиной)			
I	!	2	!	3	!	4
Число семейств		68		87		119
Число родов		290		393		574

Таблица 5
(продолжение)

I	!	2	!	3	!	4
Число видов		552		976		1673
Среднее число видов в семействе (в/с)		8,12		11,22		14,06
Среднее число родов в семействе (р/с)		4,26		4,51		4,82
Среднее число видов в роде (в/р)		1,90		2,48		2,91

Таблица 6

Соотношение жизненных форм растений во флоре
овражно-балочных систем Заволжья

Жизненные формы (экобиоморфы)	Число видов	
	!	%
Деревья	15	2,72
Кустарники	24	4,35
Полукустарники	3	0,54
Кустарнички и полукустарнички	13	2,35
Травянистые многолетники,	392	71,02
в том числе:		
Корневищные	213	38,58
Стержнекорневые	106	19,21
Кистекопневые	12	2,17
Корнеотпрысковые	14	2,54
Клубнекорневые	13	2,35
Луковичные	11	1,99
Ризомдерновинные	6	1,10
Плотнотерновинные	17	3,08
Двулетники	31	5,62
Двулетники или однолетники	13	2,35
Однолетники	61	11,05

флора овражно-балочных систем представлена преимущественно растениями травянистого характера, которые в сумме составляют 90,04% от общего числа видов. Среди них наибольшую роль играют многолетние растения, составляющие 71,02%. Из 382 видов травянистых многолетников 213 являются корневищными, обильны стержнекорневые виды (106); корнеотпрысковые (14), клубнекорневые (13); кистекорневые (12), луковичные (11), а также плотнoderновинные злаки и осоки (17) имеют второстепенное значение. Другие группы травянистых многолетников незначительны. Невалика численность деревьев и кустарников, которые составляют 7%. Полукустарники, кустарнички и полукустарнички имеют общий процент 2,89. Малолетники (19,02%) сосредоточены главным образом на сильно эродированных, активно зарастающих поверхностях склонов и днищ оврагов. Среди них наиболее обильны *Berteroa incana* (L.) DC., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., *Cannabis sativa* L., *Ceratoccephala falcata* (L.) Pers., *Matricaria perforata* Merat, *Setaria glauca* (L.) Beauv.

Флора овражно-балочных систем весьма разнородна и в экологическом отношении. При проведении экологической классификации растений мы опирались на положения, высказанные в классических работах А.П. Шенникова (1941, 1950). Среди установленных экологических групп преобладают мезофиты, составляющие около половины (49,46%) от всех зарегистрированных видов. Ксерофиты представлены 85 видами (15,40%), ксеромезофиты - 64 (11,60%), гигромезофиты - 41 (7,43%) видом. Экологические группы мезогигрофитов, гидрофитов; псаммофитов, галофитов и психрофитов насчитывают от 15 до 3 видов растений и в сумме составляют около 10%.

Ареалогический анализ флоры овражно-балочных систем призван установить ее связь с общим флористическим составом территории и выяснить ее географические особенности. Основы учения об ареалах разработаны Е.В. Вульфом (1936), Г. Вальтером и В.В. Алексиним (1936), А.И. Толмачевым (1974). При классификации ареалов учитывалась принадлежность видов к определенным флористическим категориям (Тахтаджян, 1970). Приведенные ниже типы ареалов отражают лишь крупные флористические категории. Выделены 7 типов ареалов: евразийский, европейский, голарктический, палеорегиональный, средиземноморский, древнесредиземноморский и как особый тип ареала - адвентивный. К ним отнесены все встреченные виды растений. При установлении типа ареала каждого вида мы базировались на литературных данных о современном распространении растений.

Евразийский тип ареалов включает виды, ареалы которых лежат в пределах двух континентов: европейского и азиатского. К данному типу относятся самая значительная часть флоры субарктических систем Заполярья — 299 видов, что составляет более половины от их количества (54,17%). В их числе необходимо назвать *Adonis vernalis* Stev., *Allium lineare* L., *Aegoropodium podagraria* L., *Astragalus danicus* Retz., *Carex praecox* Schreb., *Galatella rossica* Novopokr., *Hypericum perforatum* L., *Anula helenium* L., *Melica nutans* L., и многие другие.

Европейский тип ареалов объединяет 107 видов растений, что составляет 19,38%. Они имеют распространение только в Европе. Об этих видах дают представление следующие примеры: *Acer platanoides* L., *Asparagus officinalis* L., *Campanula persicifolia* L., *Humulus lupulus* L., *Melampyrum argirocomum* Fisch. ex K. Pol., *Tanacetum sclerophyllum* (Krasch.) Tzvel., *Viscaria vulgaris* Bernh.

Голарктический тип ареалов имеет в своем составе 56 видов (10,14%), распространенных на территории Голарктического царства (Тахтаджян, 1970, 1978), включающего Евразийский материк, север Африканского континента и Северную Америку. К данному типу ареала принадлежат *Alisma plantago-aquatica* L., *Equisetum hyemale* L., *Hierochloa odorata* (L.) Beauv., *Lysimachia nummularia* L., *Potentilla onseriifolia* L., *Veronica tectonium* L., *Vicia cracca* L., *Milium effusum* L.

Полурегиональный тип ареалов включает 30 видов (5,43%); главным образом, сорно-рудерального характера. Сюда же относятся растения с широким ареалом, выходящим за пределы Голарктического царства. Главнейшими представителями полурегиональных растений являются *Bidens tripartita* L., *Dactylus glomerata* L., *Phragmites australis* (L.) Trin. ex Steud., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Urtica* (L.) и другие.

Средиземноморский тип ареалов объединяет растения, общее распространение которых связано со Средиземноморской флористической областью (10 видов; 1,82%). В районе исследования довольно широко распространены *Ligula genevensis* L., *Allium paniculatum* L., *Carduus thoenmeri* Weinm., *Eremophyllum orientale* (L.) Jaub. et Spach, *Ericastrum armoracoides* (Czucz. Turcz.) Cruchet.

Древнесредиземноморский тип ареалов включает 41 (7,43%) вид растений, сохранившихся со времен плейстоцена. В качестве характерных представителей следует указать на *Acer tataricum* L., *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv., *Astragalus testiculatus* Pall., *Crinitaria* 56

villosa (L.) Grossh., *Ephedra distachia* L., *Festuca valesiaca* Sandin, *Hereta ramonica* L., *Salvia verticillata* L.

Растения, относящиеся к адвентивному типу ареалов, немногочисленны, часто распространены как полевые, рудеральные, огородные сорняки. Это *Ambrosia trifida* L., *Arctium lappa* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Erydron canadensis* L., *Sideritis montana* L.

В качестве обобщения данных ареалогического анализа приводим таблицу, отражающую количественные соотношения растений, принадлежащих к различным типам ареалов.

Таблица 7

Ареалогический анализ флоры

Типы ареалов	Количество видов		
	!	абс.	%
Евразийский		299	54,17
Европейский		107	19,38
Голарктический		56	10,14
Средиземноморский		10	1,82
Древнесредиземноморский		41	7,43
Плурорегиональный		30	5,43
Адвентивный		9	1,63

Овражно-балочные системы, несомненно, играют важную роль в сохранении флористического богатства региона; участвуют в сложных процессах динамики флоры; являются путями ее расселения. Однако влияние хозяйственной деятельности на растительный покров изучаемых объектов вызывает обеднение флористического состава, уменьшение численности ценных видов и возрастание растений сорных, ядовитых, колючих, дурнопахнущих и других. В ряде публикаций мы подчеркивали необходимость изучения редких или заметно сокращающихся численность видов растений (Борискова, Ильина, 1985; Ильина, 1982). По нашему мнению, из 552 найденных в овражно-балочных системах видов растений более 70 требуют специальных мер по охране их популяций, некоторые возможно использовать при интродукции и озеленении.

Л и т е р а т у р а

✓ Бирякова В.Г.; Ильина Н.С.: Роль малых эрозийных форм рельефа в сохранении редких видов растений Куйбышевской области. - Тез. докл. конф. "Рациональные проблемы экологии", т.2, Казань, 1985, с.57-59.

Вальтер Г., Алексин В.В. Основы ботанической географии. - М.-Л. 1936. - 715 с.

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

Гавриленко Л.Н. Особенности естественного зарастания оврагов в южной лесостепи Поволжья. - Изв. высших учебн. завед. Лесной журнал, 1967, № 2, с.14-17.

Знаменская А.И. К вопросу о естественном зарастании оврагов в различных физико-географических зонах. - Научн. тр. Московск. лесотехн. ин-та, 1972, вып.40, с.120-124.

Иванова Р.Д. Флора и растительность эродированных мест некоторых районов Саратовского и Волгоградского Поволжья и ее противоэрозионное значение. - Автореф. канд. диссерт., Саратов, 1964. - 22 с.

✓ Ильина Н.С. Значение овражно-балочных систем в сохранении редких и исчезающих видов Куйбышевской области. - Тез. докл. регион. Урало-Поволжской конф. "Интродукция, акклиматизация и охрана растений на Урале и в Поволжье". Куйбышев, 1982, с.45-46.

Определитель растений Среднего Поволжья (под ред. В.В. Благовещенского). Л., 1984, - 392 с.

✓ Семенова-Тян-Шанская А.М. Роль растительности в развитии эрозийных процессов на Приволжской возвышенности. - Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер. 3. Геоботаника, 1951, вып.7, с.114-133.

Сидорук И.С. Краткий очерк растительности Куйбышевского сельскохозяйственного института. - Изв. Куйбышев, сельхоз. ин-та, 1950, т.10, с.15-30.

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

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

Флора СССР (под ред. В.Л. Комарова). - М.-Л., 1934-1960.

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

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

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