

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЛУГОВЫХ И ПЕСЧАНЫХ СТЕПЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

М.М. Агафонов

Ключевые слова

флора

луговые и песчаные степи

Ульяновская область

Приволжская возвышенность

Аннотация. Приводятся результаты изучения флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности (Ульяновская область).

Поступила в редакцию 17.04.2013

Наиболее ранние сведения о флоре и растительности степей исследуемого региона известны из работы П.С. Палласа (1773). Позднее изучением степной флоры и растительности здесь занимались С.И. Коржинский (1891), Д.И. Литвинов (1895), Г.Э. Гроссет (1932). Наиболее основательные и систематические исследования степей на центральной части Приволжской возвышенности проведены В.В. Благовещенским (1955, 1964, 1971, 1973, 2005), И.С. Сидорук (1959), А.Д. Михеевым (1964), Ю.А. Пчёлкиным (1973, 1974), М.М. Агафоновым (1979) и Л.А. Масленниковой (1999, 2002).

В рамках изучения организации биоценозов травянистого яруса луговых и песчаных степей первостепенное внимание нами уде-

лялось изучению растительности, как основы наземных биоценозов, её флористическому составу и геоботанической характеристике, а также энтомофауне степных травостоев. Обследование проводилось на центральной части Приволжской возвышенности в 26 пунктах 11 районов правобережья Ульяновской области, где выявлено 57 растительных сообществ, в которых проведено 679 описаний растительности, в том числе на площадках 100 м² – 134 описания, на площадках в 1 м² – 55 описаний и 490 описаний выполнено на площадках в 625 см² (25 × 25 см). На этих же площадках учитывался видовой состав растений и насекомых. Список обследованных растительных сообществ представлен ниже (табл. 1).

Таблица 1. Сообщества луговых степей центральной части Приволжской возвышенности

Сообщества	Местонахождение	Кол-во описаний	Всего видов на пробных площадках	Кол-во видов на площадку
Формация <i>Festuca sulcata</i> (Наск.) Nym.¹				
1. Разнотравно типчаково-тонконоговой степи с миндальником	К вост. от с. Баклуши Павловского р-на	8	41	5,1
2. Разнотравно-типчаковых степей	К вост. от с. Баклуши, к югу от с. Татарский Шмалак Павловского р-на, к сев. и юго-вост. от с. Нов. Зимницы Старокулаткинского р-на, к юго-зап. от с. Спешневка			

© 2013 Агафонов М.М.

Агафонов Михаил Михайлович, Ульяновское отделение Русского ботанического общества

Продолжение таблицы 1

	Кузоватовского р-на, к сев.-вост. от с. Цыповка и к сев.-вост. от с. Шатрашаны Сурского р-на, к юго-зап. от Ульяновска на землях агробиостанции Ульяновского госпе-дуниверситета	13	392	30,2
3.Разнотравно-типчакowo-мятликово-тонконоговых чабрецом степей	К вост. от с. Красный Бор Вешкаймского р-на	1	33	33
4.Разнотравно-типчакowo-кострецовых степей	К сев.-вост. от с. Шатрашаны Сурского р-на, к вост. от с. Карлинское Майнского р-на, к вост. от с. Русские Горенки Карсунского р-на, к сев. от с. Красный Бор Вешкаймского р-на	5	169	33,8
5.Разнотравно-типчакowo-перистоковыльно-тонконоговых степей	К зап. от с. Кирзять и к вост. от с. Гулюшево Сурского р-на	2	99	49,5
6.Разнотравно-типчакowo-попынных степей	К вост. от с. Баклуши Павловского р-на, к сев.-зап. от с. Чувашский Сайман Николаевского р-на	4	70	17,5
7.Разнотравно-типчакowo-тонконоговых степей	К вост. от с. Баклуши Павловского р-на	2	36	18
8.Разнотравно-типчакowo-кострецово-мятликовых с володушкой серповидной степей	К сев.-вост. от с. Шатрашаны Сурского р-на, к вост. от с. Татарские Горенки Карсунского р-на	3	70	23,3
9.Разнотравно-типчакowo-кострецово-тонконоговых степей	К вост. от с. Спешневка Кузоватовского р-на и к вост. от с. Степное Матюнино Майнского р-на	4	121	30,2
10.Разнотравно-типчакowo-чабрецовых степей	К вост. от с. Татарские Горенки Карсунского р-на	2	49	24,5
Формация <i>Stipa pennata</i> L. и <i>S. capillata</i> L.				
11.Разнотравно-перистоковыльно-типчакowo-чабрецовых степей	К югу от с. Адоевщина Радищевского р-на	2	50	25
12.Разнотравно-перистоковыльных степей	К вост. от с. Спешневка Кузоватовского р-на и к вост. от с. Гулюшево Сурского р-на	4	132	33
13.Разнотравно-перистоковыльно-кострецовых степей	К сев. от с. Красный Бор Вешкаймского р-на, к юго-вост. От с. Дмитриевка Радищевского р-на	3	102	34
14.Разнотравно-перистоковыльно-кострецово-типчакowych степей	К сев. от с. Бахтеевка Старокулаткинского р-на, к сев. от с. Красный бор Вешкаймского р-на	2	120	60
15.Разнотравно-тырсово-типчакowych с эфедрой степи	К сев.-вост. от с. Русские Горенки Карсунского р-на	3	74	24,6
16.Разнотравно-тырсово-типчакowych степей	К сев.-вост. от с. Цыповка Сурского р-на и к вост. от с. Карлинское Майнского р-на	2	56	28
17.Разнотравно-тырсово-типчакowo-кострецовых степей	К вост. от с. Карлинское Майнского р-на	2	58	29

Продолжение таблицы 1

18.Разнотравно-полынно-тырсовых с глобулярией крапчатой степей	К сев.-вост. от с. Адоевщина Радищевского р-на	3	45	15
Формация <i>Zerna riparia</i> (Rhm.) Nevski				
19.Разнотравно-вейниково-кострецовых степей	К сев.-зап. от с. Октябрьское Радищевского р-на	2	61	35,5
20.Разнотравно-кострецово-мятликовых с володушкой серповидной степей	К сев. от с. Русские Горенки Карсунского р-на, к сев. от с. Красный Бор Вешкаймского р-на	4	114	28,5
21.Разнотравно-кострецово-мятликово-перистоковыльных степей	К сев.-вост. от с. Красный Бор Вешкаймского р-на	1	57	57
22.Разнотравно-кострецово-типчакково-мятликовых степей	К сев.-вост. от с. Шатрашаны Сурского р-на	1	45	45
Формация <i>Koeleria glauca</i> (Schrad.) DC.				
23.Разнотравно-тонконоговых степей	К вост. от с. Октябрьское Павловского р-на, склон юго-зап. экспозиции, почва песчаная; к сев. от г. Барыш, склоны вост. экспозиции на песчаной почве	3	82	27,3
24.Разнотравно-ястребинково-тонконоговых степей	К вост. от с. Октябрьское Павловского р-на, плакорный участок	1	26	26
25.Разнотравно-гвоздично-полынно-тонконоговых степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, на склоне песчаного холма	4	65	16,25
26.Гвоздично-полынно-келериево-разнотравных степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, песчаный холм	1	16	16
27.Разнотравно-полынно-лапчатково-тонконоговых степей	К вост. от р.п. Павловка, склон юж. экспозиции, почва супесчаная	3	50	16,6
28.Разнотравно-политриховых степей	К вост. от с. Октябрьское Павловского р-на, площадка заложена в западинке плакорного участка	2	20	10
29.Разнотравно-щавельково-чабрецово-тонконоговых степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, опушка леса на склоне юго-вост. экспозиции	1	33	33
30.Разнотравно-песчанко-перистоковыльно-тонконоговых степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, склон юго-зап. экспозиции	2	51	25,5
31.Разнотравно-полынно-гвоздично-овсяницево-келериевых степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, песчаный холм	3	53	17,7
32.Разнотравно-астроголово-келериевых степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, склоны оврага юго-вост. экспозиции, почва песчаная не задернованная	2	35	17,5
33.Разнотравно-астроголово-полынно-прутняково-келериевых степей	Склоны оврага к сев.-вост. от р.п. Павловка, почва песчаная не задернованная	1	18	18
34.Разнотравно-гвоздично-смолевко-полынно-келериевых степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, песчаный холм	2	27	13,5

Продолжение таблицы 1

Формация <i>Festuca polesica</i> Zapal.				
35.Разнотравно-полынно-лапчатково-овсяницевого степей	К сев.-вост. от р.п. Новоспасское, водораздельный склон юж. экспозиции	2	22	11
36.Разнотравно-келериево-овсяницевого степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, бугристые пески	2	36	18
37.Разнотравно-песчанолапчатково-келериево-овсяницевого степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, площадка на плакоре, почва песчаная	2	58	29
38.Разнотравно-астроголово-тонконогово-перистоковыльно-овсяницевого степей	К сев.-вост. от с. Шалкино Павловского р-на, плакор, почва супесчаная	2	34	17
39.Разнотравно-тырсово-кострецово-полынно-лапчатково-овсяницево-типчачковых степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, плато холма среди посевов, почва супесчаная	1	31	31
40.Разнотравно-лапчатково-келериево-тырсово-овсяницевого степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, вершинная часть холма, почва супесчаная	1	29	29
41.Разнотравно-астроголово-келериево-овсяницевого степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, склон юж. экспозиции на песчаной почве	2	35	17,5
Формация <i>Stipa pennata</i> L.				
42.Разнотравно-лапчатково-гвоздично-перистоковыльных степей	К юго-вост. от р.п. Кузоватово, склон балки на песчаной почве	2	48	24
43.Разнотравно-перистоковыльных степей	К вост. от с. Октябрьское Павловского р-на и с. Троицкий Сунгур Новоспасского р-на, плакор с песчаными почвами	2	52	26
44.Разнотравно-келериево-лапчатково-полесскоовсяницево-перистоковыльных степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка на склоне юго-зап. экспозиции, почва супесчаная	1	34	34
45.Разнотравно-цминово-осоко-перисто-ковыльных степей	К сев. от с. Стар. Бекшанка Барышского р-на, склон юго-вост. экспозиции, почва песчаная	2	44	22
46.Разнотравно-вейниково-перистоковыльных степей	К юго-зап. от с. Троицкий Сунгур Новоспасского р-на, плакор	2	52	26
47.Разнотравно-наголоватково-перистоковыльных степей	К югу от с. Троицкий Сунгур Новоспасского р-на, плакор на закреплённых песках	1	11	11
Формация <i>Poa angustifolia</i> L.				
48.Разнотравно-цминово-перистоковыльно-лапчатково-мятликовых степей	К югу от с. Троицкий Сунгур Новоспасского р-на, склон юж. экспозиции, почва супесчаная	1	28	28
49.Разнотравно-перистоковыльно-полынно-мятликовых степей	К сев. от с. Стар. Бекшанка Барышского р-на, склон юго-вост. экспозиции, почва песчаная	1	18	18
50.Разнотравно-полынно-мятликовых степей	К югу от с. Шалкино Павловского р-на, на плакоре	2	25	12,5

Окончание таблицы 1

Формация <i>Kochia laniflora</i> (S.G. Gmel.) Borb.				
51.Разнотравно-лапчатково-узколистномятликово-прутняковых степей	К юго-вост. от р.п. Кузоватово Кузоватовского р-на, на сдлонах лога, почва песчаная	2	49	24,5
Формация <i>Silene parviflora</i> (Ehrh.) Pers. и эфемеров				
52.Разнотравно-лапчатково-келериево-смолёвковых степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, холм	2	31	15,5
Формация <i>Stipa pennata</i> L. и <i>Artemisia Marschalliana</i> Spreng.				
53.Разнотравно-перистоковыльно-попынных степей	К сев.-вост. от р.п. Павловка, на песчаном холме	3	80	26,6
Формация разнотравно-злаковых сообществ				
54.Полынно-типчакково-лапчатково-чабрецово-разнотравных степей	К вост. от с. Холостовка Павловского р-на, участки на песчаных склонах юго-зап. экспозиции	2	28	14
55.Полынно-лапчатково-разнотравных степей	К сев. от г. Барыш, склон вост. экспозиции	2	64	32
56.Полынно-пырейно-разнотравных степей	К югу от с. Шалкино Павловского р-на, плакор	2	15	7,5
57.Овсяницево-лапчатковых степей	К югу от с. Татарский Сайман Николаевского р-на, холм	2	24	12

1. Таксономическая характеристика флоры

Всего в Ульяновской области распространено 5 типов степей: луговые, песчаные, кустарниковые, каменистые и галофитные. На распространение названных типов степей указывают Ю.А. Пчёлкин (1973) и В.В. Благовещенский (2005).

По нашим данным в луговых и песчаных степях центральной части Приволжской возвышенности отмечено 243 вида сосудистых растений, что составляет 53,8% от флоры всех степей региона, насчитывающей по данным

Ю.А. Пчёлкина (1974) 452 вида. Нами изучались только два типа степей – луговые и песчаные, как наиболее распространённые на центральной части Приволжской возвышенности (Благовещенский, 2005). В исследуемых степях наряду с сосудистыми растениями встречаются: мхи *Polytrichum piliferum* и *Thuidium abietinum*, лишайник *Cladonia sylvatica* и наземная цианобактерия рода *Nostoc*. Видовой состав и эколого-биологическая характеристика флоры луговых и песчаных степей представлены в табл. 2.

Таблица 2. Видовой состав и эколого-биологическая характеристика флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Название вида	Биоморфа по И.Г. Серебрякову	Биоморфа по К. Раункьеру	Гигроморфа	Эколого-ценотическая группа	Обилие растений по Друде	
					Луговая степь	Песчаная степь
1	2	3	4	5	7	8
1. <i>Achillea millefolium</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опущ.-луговой	Un-Sp	Sol-Sp
2. <i>A. setacea</i> Waldst. et Kit.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	Sol-Sp
3. <i>Achyrophorus maculatus</i> (L.) Scop.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опущенный	Sol	-
4. <i>Adonis vernalis</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Sol	-

Продолжение таблицы 2

5 <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опушечный	Sol	-
6. <i>Agrostis Syreistschikowii</i> Smirn.	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	-
7. <i>Agropyron pectiniforme</i> Roem. et Schult.	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	-
8. <i>Alyssum desertorum</i> Stapf.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	Sol-Cop
9. <i>A. Gmelini</i> Jord. et Fourr.	Кщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	-	Sol-Sp
10. <i>Alchemilla hirsuticaulis</i> Lindb. fil.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-лесной	Sol-Sp	-
11. <i>Alexitoxicu officinale</i> (Moench.) St.-Lager.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит лиановидный	Ксеромезофит	Опуш.-лесной	Sol-Sp	-
12. <i>A. stepposum</i> Pobed.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sol-Sp	-
13. <i>Allium globosum</i> M.B.	Луковичн. поликарпик	Геофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sp	-
14. <i>Amygdalus nana</i> L.	Кустарник	Нанофанерофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
15. <i>Anthemis tinctoria</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Луговой	Sol-Sp	-
16. <i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Кщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лесной	Un	Sol-Sp
17. <i>Anemone sylvestris</i> L.	Ккщ.трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
18. <i>Androsace elongata</i> L.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	-
19. <i>A. septentrionalis</i> L.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Un-Sp	Sol-Cop ₂
20. <i>A. Turczaninovii</i> Freun.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Степной		Sol
21. <i>Ajuga genevensis</i> L.	Коп. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опушечный	Sol	-
22. # <i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Кск. трав. однолетник	Терофит	Мезоксерофит	Сорный	Sol	-
23. <i>Arenaria procera</i> Spreng.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Sol,Sp,Cop ₁	Cop ₁ -Cop ₂
24. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Дкщ. пкч	Хамефит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp	Sol, Cop ₁ Cop ₂
25.# <i>A. scoparia</i> Waldst. et Kit.	Стк. однодвулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Сорный	Un-Sol	-
26. <i>A. sericea</i> Web.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol.	-
27. <i>A. campestris</i> L.	Дкщ. пкч.	Хамефит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Un-Sol	-
28. <i>A. Marschalliana</i> Spreng.	Стк. пкч	Хамефит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Un-Sol	Sp-Cop ₂
29. <i>Asparagus officinalis</i> Pacz.	Ккщ. трав. поликарпик	Геофит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Sol	Un
30. <i>Asperula tinctoria</i> L.	Дкщ.трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лугово-степной	Sol-Cop	-

Продолжение таблицы 2

31. <i>Aster amellus</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	-
32. <i>Aster amelloides</i> Bess.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степно-луговой	Sol	-
33. <i>Astragalus austriacus</i> Jacq.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Sol	-
34. <i>A. cicer</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Лугово-степной	Sol, Sp, Cop1	-
35. <i>A. danicus</i> Retz.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
36. <i>A. testiculatus</i> Pall.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Cop1	-
37. <i>A. virgatus</i> Pall.	Стк. пкч	Хамефит	Мезоксерофит	Псаммофитно-степной	-	Sol-Cop ₂
38. # <i>Bromus squarrosus</i> L.	Однолет-ник	Терофит	Мезоксерофит	Сорный	Sp	-
39. # <i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Сорный	Sol,Sp, Cop1	Sol, Sp, Cop ₁
40. <i>Bupleurum falcatum</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Un,Sol, Sp,Cop1	-
41. # <i>Bunias orientalis</i> L.	Двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Сорный	Un	Un
42. <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol	Sol, Sp, Cop ₂
43. <i>Campanula patula</i> L.	Стк. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговая	Sol	-
44. <i>C. persicifolia</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опушечный	Sol	-
45. <i>C. sibirica</i> L.	Стк. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	Sol
46. # <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sol	-
47. <i>Carex praecox</i> Schreb.	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol,Sp, Cop2	Sol-Sp
48. <i>C. pediformis</i> C.A. Mey.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Sol	-
49. <i>C. supina</i> Wahlb.	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Мезоксерофит	Степной	Sol,Sp, Cop1	-
50. <i>C. colchica</i> J. Gay	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Мезоксерофит	Псаммофитно-степной	Sol	Sol
51. <i>Carduus Thoermeri</i> Weinm.	Стк. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Сорный	Un-Sol	-
52. <i>Carlina Biebersteinii</i> Bernh.	Стк. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Unicum	Sol-Sp
53. <i>Centaurea scabiosa</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
54. <i>C. sumensis</i> Kalen.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sp	Sol-Sp
55. <i>C. pseudomaculosa</i> Dobroc.	Стк. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
56. <i>C. ruthenica</i> Lam.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-

Продолжение таблицы 2

57. # <i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Мезоксерофит	Сорный	Sol	Sol
58. <i>Cerasus fruticosa</i> Pall.	Кустарник	Нанофанерофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
59. # <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Коп. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Сорный	Sol	Sol
60. <i>Coronilla varia</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	Un
61. <i>Cichorium intybus</i> L.	Стек. травян. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	Un
62. <i>Cytisus ruthenicus</i> Fisch. ex Bess.	Кустарник	Нанофанерофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	Un
63. # <i>Cynoglossum officinale</i> L.	Двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Сорный	Sol	Un
64. <i>Crepis tectorum</i> L.	Стек. однодвулетник	Терофит Гемикриптофит	Мезофит	Сорный	Sol	Un
65. <i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	Плотн. куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Петрофитно-степной	-	Sol-Sp
66. # <i>Delphinium consolida</i> L.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sol	-
67. <i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC.	Стек. травян. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol	Sol
68. <i>Dianthus arenarius</i> L.	Стек. подушко видный пкч	Хамефит	Мезоксерофит	Псаммофитно-степной	-	Sol, Sp Cop ₁
69. <i>D. Andrzejowskianus</i> (Zapal.) Kulcz.	Стек. травян. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sol, Sp, Cop ₁	-
70. <i>D. Borbassii</i> Vandas.	Стек. пкч.	Хамефит	Ксеромезофит	Степной	Un-Sol	-
71. <i>D. campestris</i> M.B.	Стек. пкч..	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	Sol
72. <i>D. volgicus</i> Luz.	Стек. пкч.	Хамефит	Мезоксерофит	Псаммофитно-степной	-	Sp
73. <i>D. polymorphus</i> Bieb.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	-
74. # <i>Descurainia Sophia</i> (L.) Webb. et Berth.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Сорный	Sol	Sol
75. <i>Draba nemorosa</i> L.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Мезофит	Опушечный	Sp	-
76. <i>Dracocephalum Ruyischianum</i> L.	Ккщ. пкч.	Хамефит	Мезоксерофит	Опуш.-лесной	Sol	-
77. <i>Elytrigia intermedia</i> (Host.) Nevski	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Ксерофит	Лугово-лесной	Sol	Sol
78. <i>E. repens</i> (L.) Nevski	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Ксеромезофит	Луговой	Sol, Sp Cop ₁	Sol, Sp
79. <i>Echium russicum</i> J.F. Gmel.	Стек. двулетник	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sp	-
80. <i>E. vulgare</i> L.	Стек. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sp-Cop ₁	Sol-Sp

Продолжение таблицы 2

81. <i>Echinops ritro</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Un-Sol	Sol
82. <i>Echinopsilon sedoides</i> (Pall.) Moq.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Мезоксерофит	Галофитно-степной	Sol	-
83. <i>Ephedra distachya</i> L.	Кустарничек	Нанофанерофит	Ксерофит	Петрофитно-степной	Un,Sol Sp	-
84. <i>Eryngium planum</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Sol,Sp, Cop	Sol, Sp, Cop
85. <i>Erysimum canescens</i> Roth.	Стек. двулетник	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Un,Sol, Sp	Sol
86. <i>E. cheirantoides</i> L.	Стек. двулетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sol	-
87. <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	Стек. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Опуш.-степной	Sol-Sp	Sp-Cop
88. <i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	Коп. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	Sol, Sp Cop
89. <i>E. seguieriana</i> Neck.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
90. <i>E. semivillosa</i> Prokh.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
91. <i>Euphrasia tatarica</i> Fisch.	Стек. трав. однолетник	Терофит полупаразит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
92. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp	-
93. <i>Festuca sulcata</i> (Hack.) Nym.	Плотн.куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sp-Cop3	Sol, Sp Cop ₃
94. <i>F. polesica</i> Zapal.	Плотн. куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Псаммофитно-степной	-	Sol, Sp-Cop ₃
95. <i>Fragaria viridis</i> Duch.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.лугово-степной	Sol,Sp-Cop1	Sol-Sp
96. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Кисте-клубн. корневищ. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol,Sp-Cop1	Sol-Sp
97. <i>F. ulmaria</i> (L.) Maxim.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезогигрофит	Болотно-луговой	Sol	Sol-Cop ₁
98. <i>Galium boreale</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.лугово-степной	Sol-Sp	-
99. <i>G. mollugo</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol,Sp-Cop1	-
100. <i>G. verum</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol,Sp-Cop1	Sol-Sp
101. <i>Genista tinctoria</i> L.	Полукустарник	Нанофанерофит	Ксеромезофит	Опушечный	Sol,Sp-Cop1	-
102. <i>Gentiana cruciata</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
103. <i>G. pneumonanthe</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Un	-
104. <i>Geranium sanguineum</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
105. <i>G. sylvaticum</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-лесной	Sol	-

Продолжение таблицы 2

106. <i>Gypsophila altissima</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
107. <i>Gypsophila paniculata</i> L.	Стек. пкч.	Хамефит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp	Sol, Sp-Cop
108. <i>Globularia Wilkommii</i> Nym.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sp	-
109. <i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curt.	Стек. однолетник	Терофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	-
110. <i>Hedisarum Gmelinii</i> Ledeb.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sp	-
111. <i>H. grandiflorum</i> Pall.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sol-Sp	
112. <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	Sol-Cop ₁
113. <i>Hieracium cymosum</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Лугово-степной	Un-Sol	-
114. <i>H. echioides</i> Lumn.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	Sol-Sp
115. <i>H. pilosella</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Опуш.-степной	Sol	Sol-Sp
116. <i>H. umbellatum</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol,Sp-Cop ₁	Sol-Sp
117. <i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilger.	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sp-Cop	-
118. <i>H. Schellianum</i> (Hack.) Kitagawa	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
119. <i>Herniaria polygama</i> J. Gay	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	-	Sol-Sp
120. <i>Hypericum elegans</i> Steph. ex Wild.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степная	Sol	-
121. <i>H. perforatum</i> L.	Кщ. травян. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
122. <i>Hierochloë stepporum</i> Smirn.	Дкщ.трав. поликарпик	Геофит	Ксеромезофит	Степной	-	Sp
123. <i>Inula britannica</i> L.	Корн.отпрыск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol-Sp	Sol
124. <i>I. hirta</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опушечный	Sol-Sp	Sol
125. <i>Iris aphylla</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	-
126. <i>Jurinea cyanoides</i> (L.) Reichb.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Sol	Sol-Cop ₂
127. <i>J. Eversmannii</i> Bge.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной		Sol
128. <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
129. <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Плотн.куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sp-Cop ₂	Sol-Sp

Продолжение таблицы 2

130. <i>K. glauca</i> (Schrad.) DC.	Плотн.куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sp	Sol, Sp Cop1- Cop3
131. <i>K. sabuletorum</i> Czrn. ex Domin.	Плотн.куст. трав. полик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	-	Sol-Sp
132. <i>Kochia laniflora</i> (S.G. Gmel.) Borb.	Стк. однолетник	Терофит	Ксерофит	Степной	Sol	Sol, Sp- Cop2
133. <i>Lappula myosotis</i> Moench.	Стк. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Сорное	-	Sol
134. <i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Клубн. кщ. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	-
135. <i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Un-Sol	-
136. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
137. <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
138. <i>Libanotis intermedia</i> Rupr.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Sol	-
139. <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Псаммофильно-степной	-	Sol
140. <i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Коп. трав. поликарпик	Геофит	Мезоксерофит	Опуш.-степной	Sol	Un-Sol
141. <i>Lycopsis arvensis</i> L.	Однолетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sol	Sol
142. <i>Linum flavum</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp	-
143. <i>L. perenne</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol,Sp- Cop1	-
144. <i>Lotus corniculatus</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol	-
145. <i>Medicago falcata</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol,Sp- Cop1	Un-Sol
146. <i>M. lupulina</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговая	Sol-Sp	-
147. <i>Melampyrum cristatum</i> L.	Стк. однолетник полу-паразит	Терофит	Мезофит	Опуш.-луговая	Sol-Sp	-
148. <i>Melandrium album</i> (Mill) Garke.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Un,Sol- -Sp	-
149. <i>Melilotus albus</i> Desr.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Сорный	Un-Sol, Sp	Sp
150. <i>M. officinalis</i> (L.) Lam.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Сорный	Un-Sol	-
151. <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Стк. трав. одно-, двулетник	Терофит гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sp	-
152. <i>M. micrantha</i> Pall.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	Sol
153. <i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Un-Sol	Un
154. <i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) Ser.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol- Sp,Cop2	-
155. <i>Onosma simplicissimum</i> L.	Пкч.	Хамефит	Мезоксерофит	Петрофитно-степной	Un,Sol-Sp	-

Продолжение таблицы 2

156. # <i>Oenothera biennis</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Псаммофильно-степной	-	Sol-Sp
157. <i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Un,Sol-Sp	-
158. <i>Onopordum acanthium</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Сорный	Un	-
159. <i>Origanum vulgare</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лесной	Sol-Sp	
160. # <i>Panicum capillare</i> L.	Ккщ. однолетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sol	
161. <i>Pediculari Kaufmannii</i> Pincger.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	
162. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Kfrst.	Рых. куст. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp, Cop1	Sol-Sp, Cop1-Cop2
163. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	Клубнеобр. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Un-Sol-Sp	Un-Sol
164. <i>Picris hieracioides</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Опушечный	Sol	-
165. <i>Pimpinella titanophila</i> Woronow	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Степной	Sol-Sp	-
166. <i>P. saxifraga</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой		
167. <i>Plantago lanceolata</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
168. <i>P. media</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp, Cop1	Sol-Sp
169. <i>P. stepposa</i> Kurian.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш. лугово-степной	Sol-Sp	-
170. <i>Poa angustifolia</i> L.	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp-Cop1	Sol-Sp-Cop1
171. <i>P. bulbosa</i> L.	Рых. куст. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	Sol-Sp-Cop2
172. <i>Poligala sibirica</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Sol-Sp	-
173. <i>P. vulgaris</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol, Sp-Cop1	-
174. <i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Опуш.-степной	-	Sol-Sp-Cop2
175. <i>P. argentea</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	Un-Sol, Sp-Cop1
176. <i>P. humifusa</i> Willd.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
177. <i>P. recta</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp	-
178. <i>Primula veris</i> L.	Кск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	
179. <i>Prunella vulgaris</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
180. <i>Pulsatilla patens</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
181. <i>Ranunculus acris</i> L.	Кск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Гигромезофит	Лесной	Sol	-
182. <i>R. polyantemos</i> L.	Кск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Гигромезофит	Опуш. луговой	Sol	-

Продолжение таблицы 2

183. # <i>Reseda lutea</i> L.	Стек. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sр	-
184. <i>Rumex acetosa</i> L.	Кск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol	-
185. <i>R. acetosella</i> L.	Кск. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
186. <i>Salvia nutens</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sol-Sр	-
187. <i>S. pratensis</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sр	-
188. <i>S. stepposa</i> Schost.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Лугово-степной	Un,Sol-Sр	-
189. <i>S. tesquicola</i> Schost.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	-
190. <i>S. verticillata</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Петрофитно-опуш.	Sol-Sр	-
191. # <i>Saponaria officinalis</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol	-
192. # <i>Salsola collina</i> Pall.	Стек. трав. поликарпик	Однолет.герофит	Мезоксерофит	Сорный	Sol	-
193. <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol-Sр	-
194. <i>Scorzonera hispanica</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
195. <i>S. purpurea</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лугово-степная	Solk	-
196. <i>Sedum acre</i> L.	Ползучий поликарпик	Хамефит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	-	Sol
197. <i>S. telephium</i> L.	Клубнеобразующий поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
198. <i>Senecio Jacobaea</i> L.	Стек. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Un-Sol	Un
199. <i>Silene chlorantha</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	Sol, Sp-Cop ₁
200. <i>Silene nutans</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-лесной	Sol-Sр	Sol
201. <i>S. parviflora</i> (Ehrh.) Pers.	Стек. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лугово-степной	-	Un-Sol
202. <i>S. viscosa</i> (L.) Pers.	Стек. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.лугово-степной	Sol-Sр	-
203. <i>S. sibirica</i> (L.) Pers.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sol	-
204. <i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz. et Thell.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Луг. степн. галофит	Sol	-
205. # <i>Sisymbrium wolgense</i> M.B.	Коп. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Сорный	Sol	-
206. <i>Spiraea crenata</i> L.	Кустарник	Нанофанерофит	Ксеромезофит	Степной	Un-Sol	Un
207. <i>Stachys recta</i> L.	Стек. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sol-Sр	-
208. <i>Stellaria graminea</i> L.	Ползучий поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sр	-

Продолжение таблицы 2

209. <i>Stipa capillata</i> L.	Плотно-дерновинн. поликарпик	Гемикриптофит	Ксерофит	Степной	Sol-Sp, Cop1	Un-Cop
210. <i>S. pennata</i> L.	Плотно-дерновинн. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp-Cop2	Sol-Sp-Cop ₂
211. <i>Taraxacum officinale</i> Web. ex Wigg.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol-Sp	Sol
212. <i>T. serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Poir.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	-
213. <i>Tanacetum vulgare</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	Un
214. <i>#Thlaspi arvense</i> L.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Мезофит	Сорный	Sp	-
215. <i>Trifolium arvense</i> L.	Стк. трав. однолетник	Терофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol	Sol
216. <i>T. montanum</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степно-луговой	Sol, Sp-Cop1	Sol-Sp
217. <i>T. pratense</i> L.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol-Sp	Un, Sol-Cop ₁
218. <i>T. repens</i> L.	Ползуч. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Луговой	Sol-Sp	Un
219. <i>T. strepens</i> Crantz.	Стк. одно-двулетник	Терофит, гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	Sol
220. <i>Thesium arvense</i> Horvat.	Стк. поликарпик полупаразит	Геофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	Sol
221. <i>Thymus Dubjanskyi</i> Klok. et Schost.	Пкч.	Хамефит	Ксерофит	Петрофитно-степной	Sol-Sp	-
222. <i>Th. Marschallianus</i> Willd.	Пкч.	Хамефит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	Sol-Sp
223. <i>Th. Pallasianus</i> H.Br.	Пкч.	Хамефит	Ксерофит	Степной		Sol-Cop ₃
224. <i>Th. serpyllum</i> L.	Пкч.	Хамефит	Ксеромезофит	Петрофитно-степной	Sol-Sp-Cop1	Sol-Cop ₂
225. <i>Thalictrum minus</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Un-Sol	Un
226. <i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol-Sp	Un
227. <i>T. pratensis</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
228. <i>Verbascum lychnitis</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш. лугов степной	Sol	-
229. <i>V. nigrum</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опушечный	Un-Sol	-
230. <i>V. orientale</i> M.B.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-лугово-степной	Sol	Un
231. <i>V. thapsus</i> L.	Стк. трав. двулетник	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опушечный	-	Sol
232. <i>Veronica hamaedrys</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	-
233. <i>V. incana</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Степной	Sol	Un

Окончание таблицы 2

234. <i>V. prostrata</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Хамефит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol-Sp	Sol
235. <i>V. spicata</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Лугово-степной	Sol	Un
236. <i>V. teucrium</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol	-
237. <i>Vicia cracca</i> L.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Эумезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp-Cop1	Sol-Sp
238. <i>V. tenuifolia</i> Roth.	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезоксерофит	Опуш.-лугово-степной	Sol-Sp	-
239. <i>Viola hirta</i> L.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Мезофит	Опуш.-лесной	Sol	Sol
240. <i>V. pumila</i> Chaix.	Ккщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol	-
241. <i>Viscaria vulgaris</i> Bernh.	Стк. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp	--
242. <i>Zerna inermis</i> (Leys.) Lindm.	Дкщ. трав. поликарпик	Геофит	Мезофит	Опуш.-луговой	Sol-Sp-Cop-Cop2	-
243. <i>Z. riparia</i> (Rhm.) Nevski	Дкщ. трав. поликарпик	Гемикриптофит	Ксеромезофит	Степной	Sol-Sp-Cop3	Sol-Sp-Cop

Примечание. Номенклатура видов приведена по П.Ф. Маевскому (1964); Дкщ – длиннокорневищный, Стк. – стержнекорневой, Трав. – травянистый, Ккщ. – короткокорневищный, Коп. – корнеотпрысковый, Кск. – кисте-корневой, Ккщ. пкч. – короткокорневищный полукустарничек, Клубн. кщ. – клубне-корневищный, Стк. – стержне-корневой, Плотн. куст. – плотнокустовой, Рых. куст. – рыхлокустовой, Стк. пкч. – стержнекорневой полукустарни-чек, Пкч. – полукустарничек, Кщ. – корневищный, # – адвентивный вид.

Таблица 3. Основные показатели флоры лу-
говых и песчаных степей центральной части
Приволжской возвышенности

Показатели флоры	Луговые степи	Песчаные степи
Число семейств	38	27
Число родов	140	83
Число видов	223	110
Среднее число родов в семействе	3,7	3,1
Среднее число видов в семействе	5,9	4,1
Среднее число видов в роде	1,6	1,3

Как видно из табл. 3, луговые степи регио-
на богаче по всем показателям по сравнению
с песчаными степями.

В целом, основу флоры луговых и песча-
ных степей центральной части Приволжской
возвышенности составляют покрытосемен-
ные растения, насчитывающие 243 вида
(98,4%). Среди покрытосеменных преобла-

дают двудольные: луговые степи – 197 вида
(88,3%), песчаные степи – 96 видов (87,3%).
Средний уровень видового богатства в одном
семействе составляет для луговых степей – 5,9
видов, для песчаных – 4,1 вида.

Коэффициент сходства видового состава
луговых и песчаных степей составил (по
Жаккару) 64,4%. Это довольно высокий по-
казатель наличия общих видов и, в то же вре-
мя, около 36% видов вносят разницу в данные
сообщества из-за отсутствия в песчаных сте-
пях характерных для луговых степей видов:
лугово-степных – мезоксерофита *Adonis ver-
nalis* L. и ксеромезофита *Geranium sanguineum*
L., степных ксеромезофитов – *Amygdalus nana*
L. и *Cerasus fruticosa* Pall., степного мезоксе-
рофита *Falcaria vulgaris* Bernh. и ряда других.
В свою очередь в луговых степях отсутствуют
виды-псаммофиты, характерные для флоры
песчаных степей: псаммофитно-степной ксе-
рофит *Festuca polesica* Zapal., петрофитно-
степной мезоксерофит *Jurinea cyanoides* (L.)
Reichb., степной ксерофит *Koeleria sabuleto-*

rum Czrn.ex Domin., псаммофитно-степной ксеромезофит *Linaria genistifolia* (L.) Mill., опушечно-степной ксерофит *Potentilla arenaria* Borkh. и некоторые другие.

В настоящее время во флоре луговых степей зарегистрировано 223 вида сосудистых растений, относящихся к 140 родам и 38 семействам. Таксономический состав флоры приведён в табл. 4. Сравнивая общий флористический

список наших луговых степей с таковыми Орловских, Горьковских, Пензенских и Курских, Ю.А. Пчёлкин (1973) отметил значительное флористическое сходство (85%) исследуемых степей с выше названными, а наибольшее сходство отмечено с Пензенскими степями.

Таблица 4. Таксономический состав флоры луговых степей

Таксон	Количество						Кол-во видов в Красной книге:	
	Видов	%	Родов	%	Семейств	%	РФ	Ульян. обл.
Chlamidospermae								
Класс - Ephemerae	1	0,4	1	0,7	1	2,6	-	-
Magnoliophyta:	223	99,5	139	99,3	37	97,4	-	-
Magnoliopsida	198	88,7	124	88,6	34	89,5	-	14
Liliopsida	25	11,3	15	10,7	3	7,9	5	3
Итого:	223		140		38		5	17

Как следует из табл. 4, к Magnoliophyta относятся 223 вида, в том числе к Magnoliopsida – 198, и Liliopsida – 25, а к оболочкосеменным – *Ephedra distachya* L. Данные таблицы свидетельствуют о том, что основу флоры луговых степей образуют покрытосеменные, среди которых двудольные по числу видов составляют 88,8% и почти в 8 раз превосходят однодольные.

В песчаных степях, соответственно, отмечено 110 видов из 73 родов и 27 семейств. Здесь так же как и в луговых степях основа флоры состоит из покрытосеменных (табл. 4). К Magnoliophyta, относятся 110 видов, среди которых 89 (80,9%) – двудольные и 21

(19,1%) – однодольные, которые более чем в 4 раза количественно уступают двудольным.

Таксономическая структура флоры луговых и песчаных степей приведена в табл. 4 и 5.

Десять ведущих семейств включают 148 (67,6%) видов флоры луговых степей из 100 (71,4%) родов (табл. 6). Три крупных семейства из них (сложноцветные, бобовые и злаки) насчитывают 72 вида или 32,9%. Многовидовых семейств, включающих от 7 до 39 видов, в луговых степях – 11, в которых насчитывается 166 видов (75,8%). Монотипных семейств в луговых степях – 10 (23,7%) на долю которых приходится 4,1% видов.

Таблица 5. Таксономический состав флоры песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Таксон	Количество						Кол-во видов в Красной книге:	
	Видов	%	Родов	%	Семейств	%	РФ	Ульян. обл.
Magnoliophyta	110	100	83	100	27	100		
Magnoliopsida	89	80,9	70	84,3	24	88,9		
Liliopsida	21	19,1	13	15,7	3	11,1	1	2
Итого:	110	100	83	100	27	100	1	2

В целом, спектр ведущих семейств флоры исследуемой территории типичен для Го-

ларктического флористического царства (Толмачёв, 1974). Десятку ведущих семейств

завершает семейство Ranunculaceae, более характерное для бореальных флор (Кин, 2009), отмеченное Ю.А. Пчёлкиным (1973) и в степях центральной части Приволжской возвышенности.

Возрастание роли бобовых в луговых степях подчеркивает юго-восточное положение региона. Формирование флоры луговых степей шло за счёт западной и южной миграционных волн, а флора песчаных степей формировалась за счёт южной миграционной волны, принесшей в песчаные степи виды связанные со средиземноморьем (Пчёлкин, 1973). Как отмечает П.В. Куликов (2005), Fabaceae, входящее в тройку ведущих семейств, свойственно флорам внутриконтинентальных районов Евразии. Asteraceae и Roaseae, входящие в число семейств с наибольшим количеством родов, подчеркивает

их приуроченность к умеренной зоне Голарктики.

Таблица 6. Ведущие семейства во флоре луговых степей центральной части Приволжской возвышенности

Семейства	Ранг	Число	
		Родов абс/ %	Видов абс/ %
Сложноцветные	1	21/ 15,0	31/ 13,9
Бобовые	2	13/9,3	23/10,3
Злаки	3	12/8,6	18/8,1
Гвоздичные	4	9/6,4	14/6,3
Губоцветные	5	8/5,7	13/5,8
Розоцветные	6	9/6,4	12/5,4
Крестоцветные	7	10/7,1	11/4,9
Норичниковые	8	6/4,3	11/4,9
Бурачниковые	9	6/4,3	8/3,6
Лютиковые	10	6/4,3	7/3,1
Всего:		100/71,4	148/66,4

Таблица 7. Ведущие семейства во флоре песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Семейства	Ранг	Число	
		Родов абс/ %	Видов абс/ %
Сложноцветные	1	16/ 19,3	22/ 20,0
Злаки	2	11/13,3	18/16,4
Бобовые	3	8/9,6	12/10,9
Гвоздичные	4	5/6,0	8/7,3
Норичниковые	5	3/3,6	8/7,3
Крестоцветные	6	6/7,2	7/6,4
Розоцветные	7	4/4,8	6/5,5
Бурачниковые	8	5/6,0	5/4,5
Губоцветные	9	3/3,6	5/4,5
Лютиковые	10	3/3,6	3/2,7
Всего:		64/ 77	94/ 85,5

В песчаных степях бобовые входят в тройку ведущих семейств, а десять ведущих семейств представлены 64 родами (77,0%) и 94 видами – 85,5% всего флористического списка песчаных степей (табл. 7).

Три наиболее крупных семейства песчаных степей те же самые, что и в луговых степях, только расположены в иной последовательности: сложноцветные, злаки, бобовые и включают 52 вида, что составляет 47,3% всей флоры песчаных степей. Уменьшение числа видов бобовых в песчаных степях, по сравнению с луговыми, вероятно, надо связывать с

бедностью почв песчаных степей для представителей бобовых. Монотипных семейств насчитывается в песчаных степях 11 (40,7%), включающих 11 видов. Высокий процент монотипных семейств в песчаных степях указывает на процесс формирования их флоры.

Лидирующее положение в родовом спектре занимают семейства сложноцветные, злаки и бобовые, включающие в луговых степях 46 и в песчаных 35 родов. На долю 10 наиболее крупных родов (*Artemisia*, *Salvia*, *Astragalus*, *Carex*, *Centaurea*, *Dianthus*, *Hieracium*, *Trifolium*, *Verbascum*, *Veronica*) приходится в лу-

говых степях 43 вида (19,3%) и 10 родов (*Trifolium*, *Veronica*, *Hieracium*, *Koeleria*, *Silene*, *Thymus*, *Dianthus*, *Potentilla*, *Artemisia*, *Carex*) в

песчаных степях включают 31 вид (28,2%) исследуемых флор. Спектр ведущих родов приведён в табл. 8.

Таблица 8. Число видов в ведущих родах флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Род	Число видов		Род	Число видов	
	Луговая степь абс/%	Песчаная степь абс/%		Луговая степь абс/%	Песчаная степь абс/%
<i>Artemisia</i>	5/2,2	2/1,8	<i>Carex</i>	4/1,8	2/1,8
<i>Salvia</i>	5/2,2	-	<i>Centaurea</i>	4/1,8	-
<i>Hieracium</i>	4/1,8	3/2,7	<i>Koeleria</i>	-	3/2,7
<i>Trifolium</i>	5/2,2	5/4,5	<i>Potentilla</i>	-	3/2,7
<i>Veronica</i>	4/1,8	4/3,6	<i>Silene</i>	-	3/2,7
<i>Astragalus</i>	4/1,8	-	<i>Thymus</i>	-	3/2,7
<i>Dianthus</i>	4/1,8	3/2,7	Итого	43/19,3	31/28,2
<i>Verbascum</i>	4/1,8	-			

В ходе исследования флоры луговых и песчаных степей было выявлено 18 раритетных видов (7,4% от всей степной флоры), занесённых в Красные книги Российской Федерации и Ульяновской области (табл. 9). Это довольно высокая доля редких растений флоры, что указывает на уязвимость степного биотопа в условиях антропогенного прессинга на естественные сообщества и указывает на необходимость их охраны. В разных степных сообществах раритетные виды, как свидетельствуют данные табл. 8, имеют разное обилие, поэтому для них должна быть определена разная степень охраны, но неперенным условием их сохранения является целостность сообществ, к которым они приурочены. Лимитирующими факторами их распространения являются: неумеренный выпас скота, весенне-осенние палы и нерегулируемый сбор населением красивоцветущих растений.

Показателем нарушенности степей служит присутствие адвентивных видов в их флоре. В настоящее время в составе флоры луговых и песчаных степей отмечено 18 адвентивных видов (7,4%) из 9 семейств: семейство крестоцветные 6 видов (2,5%), злаковые 3 вида (1,2%), маревые 2 вида (0,8%), а вьюнковые, бурачниковые, лютиковые, кипрейные, резедовые, сложноцветные и гвоздичные представлены только одним видом. Группа археофитов во флоре луговых и песчаных степей

является преобладающей и составляет 15 видов (6,2%), что указывает на довольно длительное влияние человека на степные сообщества. При этом, спектр ведущих семейств адвентивной флоры луговых и песчаных степей близок к таковому в целом, на что указывает Н.С. Раков (2012). Здесь так же ведущими семействами являются крестоцветные, злаковые, маревые.

В песчаных степях отмечено 8 адвентивных видов из 6 семейств, среди которых крестоцветные представлены тремя видами (2,7%), а злаковые, маревые, вьюнковые, бурачниковые и кипрейные – по одному виду.

В луговых степях выявлено 17 (7,6%) адвентивных видов из 8 семейств с преобладанием крестоцветных (6 видов – 2,7%), за ними следуют злаковые (3 вида, 1,4%) и маревые (2 вида, 0,9%), а остальные семейства: вьюнковые, бурачниковые, сложноцветные, лютиковые, резедовые и гвоздичные включают по одному виду. В биоморфном отношении среди адвентивных растений преобладают малолетники 15 видов, а среди них однолетников – 9 видов, двулетников – 5 видов и одно-двулетников – 1 вид. Травянистые адвентивы-поликкарпники: *Convolvulus arvensis* L., *Saponaria officinalis* L. и *Sisymbrium wolgense* M.B. Спектр адвентивных видов представлен в табл. 10.

Таблица 9. Раритетные виды луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Вид	Статус, категория редкости	Обилие по Друде
Красная книга РФ; Красная книга Ульяновской области		
1. <i>Globularia Wilkommii</i> Nym.	Статус: Категория 1 (E). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Третичный реликт с дизъюнктивным ареалом.	Sp
2. <i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall	Статус: Категория 2 (V). Редкий уязвимый вид.	Sol-Sp
3. <i>Iris aphylla</i> L.	Статус: Категория 2 а – вид, сокращающийся в численности (только в Красной книге РФ).	Sol-Sp
4. <i>Stipa pennata</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид с сокращающимся ареалом.	Sol, Sp-Cop ₃
Красная книга Ульяновской области		
5. <i>Adonis vernalis</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид с сокращающимся ареалом.	Sol
6. <i>Alyssum gmelini</i> Jord. et Fourr.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый редкий вид.	Sol
7. <i>Artemisia sericea</i> Web.	Статус: Категория 3 (R). Редкий вид.	Sol
8. <i>Carex pediformis</i> C.A. Mey.	Статус: Категория 3 (R). Редкий вид.	Sol
9. <i>Centaurea ruthenica</i> Lam.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид.	Sol-Sp
10. <i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Ceng	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый и редкий вид.	Sol-Sp
11. <i>Dianthus volgicus</i> Juz.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый редкий вид.	Sp
12. <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид.	Un
13. <i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curt	Статус: Категория 3 (R). Редкий вид.	Sol
14. <i>Hedysarum gmelini</i> Ledeb.	Статус: Категория 1 (E). Вид, находящийся под угрозой исчезновения.	Sp
15. <i>Linum perenne</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Редкий и уязвимый вид.	Sol, Sp-Cop ₁
16. <i>Polygala sibirica</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид.	Sol-Sp
17. <i>Salvia pratensis</i> L.	Статус: Категория 2 (V). Редкий уязвимый вид.	Sol-Sp
18. <i>Thymus pallasianus</i> H. Br.	Статус: Категория 2 (V). Уязвимый вид с сокращающимся ареалом.	Sol-Cop ₂

Как следует из табл. 10, среди адвентивных видов по характеру натурализации преобладают ксенофиты-эпекофиты – 12 видов (около 5% от общего списка видов луговых и песчаных степей), что указывает на значительную нарушенность степных сообществ. Давно вселившиеся в естественные степные местообитания адвентивные виды – ксенофиты-агриофиты (1,2%) *Berteroa incana* (L.) DC, *Vunias orientalis* L., *Cynoglossum officinale* L. Как указывает Н.С. Раков (2012), современная

адвентивная флора исследуемой территории характеризуется преобладанием нестабильного её компонента, присутствующего и во флоре луговых и песчаных степей 3 вида (1,2%) – эфемерофиты 2 вида: *Oenothera biennis* L., *Panicum capillare* L. и эргазиофит-колонофит *Saponaria officinalis* L. Ядро адвентивной флоры луговых и песчаных степей образуют эпекофиты и агриофиты 15 видов (6,2%), что свидетельствует о длительном антропогенном влиянии на степи.

Таблица 10. Спектр адвентивных видов флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Вид	Характеристика адвентов (время заноса, характер иммиграции, степень натурализации)	Обилие по Аруае
1. <i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol, Cop
2. <i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Un-Sol
3. <i>Bromus squarrosus</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sp
4. <i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Археофит-ксенофит-агриофит	Sol, Sp, Cop ₁
5. <i>Bunias orientalis</i> L.	Археофит-ксенофит-агриофит	Un-Sol
6. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
7. <i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
8. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
9. <i>Cynoglossum officinale</i> L.	Археофит-ксенофит-агриофит	Un-Sol
10. <i>Delphinium consolida</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
11. <i>Descurainia Sophia</i> (L.) Webb. et Berth.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
12. <i>Oenothera biennis</i> L.	Кенофит-ксенофит-эфемерофит	Sol-Sp
13. <i>Panicum capillare</i> L.	Кенофит-ксенофит-эфемерофит	Sol
14. <i>Reseda lutea</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sp
15. <i>Saponaria officinalis</i> L.	Археофит-эргазиофит-колонофит	Sol
16. <i>Salsola collina</i> Pall.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sol
17. <i>Sisymbrium wolgensense</i> M.B.	Кенофит-ксенофит-эпекофит	Sol
18. <i>Thlaspi arvense</i> L.	Археофит-ксенофит-эпекофит	Sp

2. Эколого-биологическая характеристика флоры

Структура жизненных форм во флоре луговых и песчаных степей и количественные отношения видов в них изложена по системе К. Раункиера (1934) и И.Г. Серебрякова (1962) и представлена в табл. 11-14.

Среди биоморф, в соответствии с классификацией К. Раункиера, в исследуемых степях преобладают гемикриптофиты: луговые степи – 75,3%, а в песчаных – 66,1% от всей флоры каждого типа степей. Гемикриптофиты являются основной жизненной формой степей (Лавренко, 1940), к которой относятся эдификаторы степных сообществ. В нашем случае это *Festuca sulcata* (Hack.) Nym., *F. polesica* Zapal., *Stipa pennata* L. и *S. capillata* L., *Koeleria cristata* (L.) Pers. и *K. glauca* Schrad., *Helictotrichon Schellianum* (Hack.) Kitagawa и *H. pubescens* (Huds.) Pilger., *Agropyron pectiniforme* Roem. et Schult., *Poa angustifolia* L., *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng.

Таблица 11. Соотношение жизненных форм во флоре луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности (по системе К. Раункиера)

Группы жизненных форм	Количество видов	
	Луговая степь abc/%	Песчаная степь abc/%
Нанофанерофиты	6/2,7	3/2,7
Хамефиты	11/4,9	11/10
Гемикриптофиты	169/75,8	73/66,4
Геофиты	11/4,9	9/8,2
Терофиты	22/9,9	11/10,1
Терофиты – гемикриптофиты	4/1,8	3/2,7
Всего:	223 / 100	110 / 100

Второе место в спектре жизненных форм принадлежит терофитам – 10,0% в луговых и 10,1% в песчаных степях. Эти растения в зимнее время сохраняются в виде семян, что способствует их выживанию в условиях степи с малоснежным и морозами. Весной некоторые из них прорастают и весь свой жизненный цикл завершают во второй половине лета или

осенью – это *Ceratocarpus arenarius* L., полупаразит *Eufrasia tatarica* Fisch. Часть однолетников прорастает осенью, затем перезимовывает, вегетирует весной, дает плоды и к началу лета засыхает: *Erophila verna* (L.) Bess., *Alyssum desertorum* Stapf., *Androsace elongata* L. и *A. Turczaninovii* Freun. Последняя группа – однолетники летние озимые прорастают осенью, перезимовывают, однако вегетационный период их охватывает весну и значительную часть лета – *Myosotis micrantha* Pall., *Lappula myositis* Moench.

Третье место занимают хамефиты: в луговых – 4,6% и 11,1% – в песчаных степях (*Artemisia austriaca* Jacq., *A. marschalliana* Spreng., *Astragalus virgatus* Pall., *Diantus arenarius* L., *Gypsophila paniculata* L., *Thymus serpyllum* L.) и другие. В песчаных степях их доля почти в 2,5 раза выше, чем в луговых в связи с возраста-

нием ксерофитности данных сообществ. На четвертом месте находится группа криптофитов на которые приходится 5%, и 8,2% видов, представленных в наших сборах исключительно геофитами, которых в луговых степях отмечено 11 (*Allium globosum* M.B. – луковичный поликарпик, и корневищные – *Asparagus officinalis* Pacz., *Carex supina* Wahlb., *C. praecox* Schreb., *Elytrigia intermedia* (Host.) Nevski, *E. repens* (L.) Nevski, *Linaria vulgaris* Mill., *Zerna inermis* (Leys.) Lindm. и ряд других видов). В песчаных степях выявлено 9 видов корневищных геофитов – *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Carex colchica* J. Gay., *Elytrigia intermedia* (Host.) Nevski, *E. repens* (L.) Nevski, *Hierochloë stepporum* Smirn., *Zerna inermis* (Leys.) Lindm. и другие.

Таблица 12. Спектр основных биоморфологических групп во флоре луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Жизненная форма	Число видов	
	Луговая степь, абс/%	Песчаная степь, абс/%
Кустарники	3/1,3	2/1,8
Кустарнички	1/0,4	-
Полукустарники	2/0,9	1/0,9
Полукустарнички	11/4,9	11/10,0
Поликарпические травы:	158/70,9	68/61,8
стержнекорневые	71/31,8	26/23,6
кистекокорневые	7/3,1	1/0,9
длиннокорневищные	25/11,2	15/13,6
короткокорневищные	30/13,5	10/9,1
ползучие	2/0,9	1/0,9
корнеотпрысковые	6/2,7	2/1,8
клубнеобразующие	4/1,8	2/1,8
луковичные	1/0,4	-
плотнокустовые	5/2,2	8/7,3
рыхлокустовые	7/3,1	3/2,7
Монокарпические травы:		
двулетники	24/10,8	14/12,7
однолетники	20/9,0	11/10,0
Одно-, двулетники	4/1,8	3/2,7
Итого	223/100	110/100

Анализ жизненных форм степных сообществ свидетельствует о преобладании травянистых растений – 223 вида (91,8%), в том числе 164 поликарпических вида (73,5% от

общего флористического списка), из них в луговых степях 158 видов (70,9%) и в песчаных степях 68 видов (61,8%). Наиболее многочисленны представители засушливых мест

обитания – стержнекорневые (31,8% – луговые степи и 23,6% – песчаные степи). За ними следуют длиннокорневищные травы, развивающиеся в более увлажненных местообитаниях (11,2% – в луговых степях и 13,6% в песчаных степях). Короткокорневищные виды составляют соответственно 13,5% от числа видов в луговых и 9,1% от числа видов в песчаных степях. Рыхлокустовые и плотнокустовые виды, являясь во многих случаях эдификаторами и соэдификаторами растительного покрова степей, формируют полидоминантные растительные сообщества, в которых заметную роль играет разнотравье.

Таблица 13. Экологические компоненты и группы флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности по отношению к фактору увлажнения

Экологические группы	Число видов	
	Луговая степь, абс/%	Песчаная степь, абс/%
Мезофитный комплекс:	166/74,4	71/64,5
мезогигрофиты	4/1,8	2/1,8
мезофиты	63/28,3	20/18,2
ксеромезофиты	99/44,4	49/44,5
Ксерофитный комплекс:	57/25,6	39/35,5
мезоксерофиты	43/19,3	25/22,7
ксерофиты	14/6,3	14/12,7
Итого:	223	110

По количеству видов рыхлокустовые и плотнокустовые поликарпические травы занимают небольшой удельный вес (плотнокустовые 5 видов 2,2% в луговых и 8 видов – 7,3% рыхлокустовые в песчаных степях, однако они достигают высокого обилия в травостое.

Как следует из табл. 12, в луговых и песчаных степях по количеству видов доминируют представители мезофитного комплекса. На его долю в луговых степях приходится более 74%, в песчаных степях – 65,1% видов, среди которых доминируют ксеромезофиты, как в луговых (43,4%) так и в песчаных (45,0%) степях. Подобные факты дополнительно свидетельствуют о том, что исследуемая флора

несёт в себе черты олуговения и ксерофитизации. Ксерофитный комплекс в луговых степях занимает 26%, а в песчаных – 34,9% видового состава. Мезофиты, хотя и занимают значительную долю в составе флоры, всё-таки уступают ксерофитной группе, особенно в песчаных степях. Из табл. 13 видно, что преобладают группы растений мезофитной и ксерофитной экологических групп, что характерно для степной флоры умеренного пояса.

Спектр ценологических групп во флоре луговых и песчаных степей приведён в табл. 14, из которой следует, что в луговых и песчаных степях соответственно доминируют степной 54,7% и 61,8% и луговой компоненты 26,5% и 21,8%, а среди них преобладают (24,2% и 30,9%) виды степной группы. Второе место занимают виды опушечно-луговой группы (19,3% и 16,4%). Лугово-степная группа степного компонента несколько уступает опушечно-луговой группе, на её долю приходится 17,0% и 13,6% видов, тем не менее, эти три ценологические группы характеризуют наши степи как лугово-степные, хотя и несущие на себе явные черты редукции, на что указывает значительная доля (по 10%) синантропного компонента а также 7,8% и 7,3% адвентивных видов во флоре степей. В луговых степях на перегнойно-карбонатных почвах с неглубоким залеганием мергелистых подстилающих пород отмечены виды петрофитно-степной группы (7,2%), а в песчаных степях с песчано-каменистыми почвами так же встречаются (4,5%) подобных видов. Кроме того, здесь 7,6% приходится на виды псаммофитно-степной группы, тогда как в луговых степях на их долю приходится всего 0,4%. Наличие засоленных почв в районе луговых степей объясняет произрастание в них двух видов галофитно-степной группы (*Echinopsilon sedoides* (Pall.) Moq. и *Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell. Изредка в луговых и песчаных степях в местах с неглубоким залеганием грунтовых вод встречается *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – болотно-луговой мезогигрофит из лугового ценологического компонента.

Таблица 14. Спектр ценоотических компонентов флоры луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности

Ценоотическая группа	Число видов	
	Луговая степь, абс/ %	Песчаная степь, абс/ %
Лесной и опушечный компоненты	20/9,0	7/6,4
лесная	1/0,4	-
опушечно-лесная	8/3,6	3/2,7
лугово-лесная	2/0,9	1/0,9
опушечная	9/4,0	3/2,7
Луговой компонент	59/26,5	24/21,8
луговая	13/5,8	4/3,6
опушечно-луговая	43/19,3	18/16,4
степно-луговая	2/0,9	1/0,9
болотно-луговая	1/0,4	1/0,9
Степной компонент	122/54,7	68/61,8
степная	54/24,2	34/30,9
лугово-степная	38/17,0	15/13,6
псаммофитно-степная	1/0,4	7/6,4
петрофитно-степная	16/7,2	5/4,5
опушечно-степная	4/1,8	4/3,6
опушечно-лугово-степная	7/3,1	3/2,7
галофитно-степная	2/0,9	-
Синантропный компонент	22/9,9	11/10,0
сорная	22/9,9	11/10,0
Итого:	223/100	110/100

Таким образом, флористические особенности луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности, несомненно связаны с разнообразием природных факторов в районе исследований. Это прежде всего геологическая история, геоморфологические, климатические условия, особенности почв, а также явление зональности и деятельность человека. Флора луговых и песчаных степей представляет сочетание степного, лугового, лесного, опушечного и адвентивного компонентов с участием галофитно-степных и болотно-луговых ценоотических групп.

Приведённые материалы по флоре и растительности луговых и песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности, полагаем, могут послужить в дальнейшем основой мониторинговых исследований в будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агафонов М.М. Изменение соотношения биоморф при экзогенных сукцессиях растительности песчаных степей центральной части Приволжской возвышенности // Флора и растительность Среднего Поволжья. Межвуз. сб. Ульяновск, 1979. С. 59-66.
- Благовецкий В.В. Естественные закрепители песков Среднего Поволжья и возможности их практического использования // Учен. зап. Ульян. пед. ин-та. 1955. Вып. 6. С. 177-184.
- Благовецкий В.В. Песчаные степи в районах сосновых лесов Приволжской возвышенности // Ботанич. журн. 1964. Т. 49, № 1. С. 52-61.
- Благовецкий В.В. Лесная растительность центральной части Приволжской возвышенности: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Пермь, 1971. 35 с.
- Благовецкий В.В. Итоги изучения флоры и растительности Ульяновской области за 50 лет Советской власти // Учен. зап. Ульян. пед. ин-та. 1973. Т. 27, вып. 7. С. 3-21.
- Благовецкий В.В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с её историей и рациональным использованием. Ульяновск: УлГУ, 2005. 715 с.

- Гроссет Г.Э. Геоботанический очерк северо-восточной части бывшей Ульяновской губернии // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1932. Т. 41, № 1-2. С. 125-183.
- Кин Н.О. Флора Бузулукского бора (сосудистые растения) / Тр. науч. стационара-филиала Ин-та степи УрО РАН «Бузулукский бор». Т. II. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 250 с.
- Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург-Миасс: «Геотур», 2005. 537 с.
- Куржинский С.И. Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении // Тр. Об-ва естествоисп. при Казанск. ун-те. Т. XXII, вып. 6. Казань, 1891. С. 1-201.
- Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. Т. II. М.; Л.: АН СССР. 1940. С. 1-265.
- Литвинов Д.И. Ботанические экскурсии в Сызранском уезде // Изв. Импер. Академии наук, 1895. Т. II, № 5. С. 423-449.
- Маевский П.Ф. Флора Средней полосы европейской части СССР. Л.: Изд-во «Колос», 1964. 880 с.
- Михеев А.Д. Флора и растительность Новоспасского и Радищевского районов Новоспасского и Радищевского районов Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1964. 20 с.
- Масленникова Л.А. Псаммофильная флора центральной части Приволжской возвышенности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1999. 19 с.
- Масленникова Л.А. К экологии псаммофильных видов центральной части Приволжской возвышенности // Природа Симбирского Поволжья. Вып. 3. Ульяновск, 2002. С. 54-62.
- Паллас П.С. Физическое путешествие по разным провинциям Российской империи бывшее в 1768-1769 году. 1-е изд. СПб., 1773. Ч. 1. 658 с.
- Пчёлкин Ю.А. К анализу степной флоры Ульяновской области // Учен. зап. Ульян. пед. ин-та. 1973. Т. 27, вып. 7. С. 37-49.
- Пчёлкин Ю.А. Ботанико-географический анализ флоры Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов, 1974. 21 с.
- Раков Н.С. Состав, структура и динамика адвентивной флоры Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2012. 19 с.
- Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Сов. наука, 1962. 378 с.
- Сидорук И.С. Степная растительность Среднего Поволжья (в границах Куйбышевской и Ульяновской областей) // Учен. зап. Куйбышевск. пед. ин-та. 1959. Вып. 22. С. 39-64.
- Толмачёв А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
- Raunkier C. The life form of plants and statical plant geography. Oxford. Clarendon Press, 1934. 632 p.

FLORA OF VASCULAR PLANTS OF GRASSLAND AND SANDY STEPPES OF THE CENTRAL PART OF PRIVOLZHSKAYA UPLAND

Agafonov M.M.

Key words

flora
grassland and sandy steppes
Ulyanovsk region
Privolzhskaya Uplands

Abstract. The article contains results of the study the flora of grassland and sandy steppes of the Central part of Privolzhskaya Uplands (Ulyanovsk region).

Received for publication 6.12.2012