

Таксономическое разнообразие семейства Fabaceae на территории Самаро-Ульяновского Поволжья

Иванова А. В., Костина Н. В., Васюков В. М.

Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН
Тольятти, Россия
nastia621@yandex.ru, knva2009@yandex.ru, vvasjukov@yandex.ru

Флора территории Самаро-Ульяновского Поволжья принадлежит к Fabaceae-типу (по третьему месту в семейственном спектре), имея при этом включения других типов флор локального уровня. Представляет интерес, насколько однородна видовая представленность родов семейства Fabaceae на всей изучаемой территории. В качестве исходных данных использовались 445 флористических списка, составляющих содержание базы данных FD SUR, на основании которых получены объединенные списки всех флор и их родовые и семейственные спектры. Неоднородность состава семейства Fabaceae на родовом и видовом уровнях изучалась на примере 12-ти физико-географических районов. На территории шести из этих районов выделены 15 опорных (репрезентативных) флор, списки видов сосудистых растений которых включают 700 видов и более. Площадь выявленных опорных флор составила 300–900 км². Общий список семейства Fabaceae на изучаемой территории насчитывает 113 видов из 23 родов. Спектр родов возглавляет род *Astragalus* L. Другими крупными родами являются *Vicia* L. и *Lathyrus* L. При рассмотрении родовых спектров этого семейства для отдельных физико-географических районов наблюдаются некоторые отличия от общей картины, что является отражением различных локальных экологических условий изучаемой территории. В отдельных случаях лидирует род *Vicia*, а *Astragalus* становится малочисленным. Род *Lathyrus* не всегда удерживает за собой третье место в спектре. Рассматриваемые опорные флоры по составу родового спектра семейства Fabaceae условно разделены на следующие группы: с численным доминированием рода *Astragalus*, с преобладанием рода *Vicia* и флоры, у которых основу состава формируют рода *Trifolium* L. и *Amoria* C. Presl. При этом первые две группы определяются многочисленностью соответствующих родов на фоне остальных, а состав последней объясняется наоборот, относительной малочисленностью родов *Astragalus* и *Vicia*. Состав и численность родов *Trifolium* и *Amoria* наиболее стабильны у всех рассмотренных флор. На территории Самаро-Ульяновского Поволжья у сосудистых растений из семейства Fabaceae единообразие в порядке ведущих родов не наблюдается.

Ключевые слова: физико-географические районы и провинции, Самаро-Ульяновское Поволжье, опорные флоры, семейство Fabaceae, спектры родов и семейств.

ВВЕДЕНИЕ

Семейство Fabaceae является крупнейшим в мировой флоре. Среди всех сосудистых растений оно является третьим по величине уступая только Orchidaceae и Asteraceae (Christenhusz, Byng, 2016). На территории Российской Федерации Fabaceae занимают третье место по видовой численности после Asteraceae и Poaceae (Гельтман и др., 1998). Третье место спектра семейств определяет тип флоры, согласно которому определяется ее территориальная принадлежность к соответствующей зоне (Хохряков, 2000). Fabaceae-зона является достаточно протяженной, и большая часть Российской Федерации находится в ее пределах. Несмотря на различие природных условий обилие видового состава семейства обеспечивает многочисленность его представителей на достаточно большой территории.

Актуальность изучения представителей семейства бобовых увеличивает высокая ресурсная значимость данного таксона. Биогеографические сведения о территориальном распределении его видового и родового состава может представлять практический интерес. При этом возможно рассматривать закономерности распределения таксонов и на региональном уровне (спектр семейств), и на локальном (спектр родов самого семейства Fabaceae).

Территория Самаро-Ульяновского Поволжья принадлежит зоне бобовых (Fabaceae-зоне), при этом имея локальные вкрапления других типов флор (Иванова и др., 2016; Иванова и др.,

2017). Насколько однородна видовая представленность семейства Fabaceae на изучаемой территории нами рассмотрено при помощи спектра родов. Для решения этой задачи было выделено 15 флор, по которым проводилось сравнение.

Согласно понятиям отечественной флористики, наименьшим целостным флористическим выделом является «конкретная флора» (Толмачев, 1974). Данная структура представляет собой систему, сформировавшуюся под влиянием сходных экологических условий, и отличается от окружающих аналогов. В литературе также указывается, что конкретная флора в общем случае соответствует ландшафтному подразделению (Лукичева, Сабуров, 1969; Юрцев, Семкин, 1980). Согласно этому взгляду ландшафты рассматриваются как генетические единицы территории, т.е. территории со сходным процессом событий на протяжении геологической и климатической истории, в течение которой сформировался современный состав флоры. Используемое нами физико-географическое районирование (Физико-географическое..., 1964) учитывает ландшафтные признаки, а кроме того, охватывает изученную нами территорию целиком, что немаловажно для применения единого подхода.

На изучаемой территории каждый из 15 физико-географических районов рассматривается как условно-гомогенный природный выдел, имеющий соответствующий флористический состав. Кроме того, на территории шести районов нами исследовано 15 локальных участков, имеющих размер 300–900 км², на которых выявлен видовой состав сосудистых растений в объеме около 700 видов и более. Ранее нами было показано, что данный объем флористической выборки имеет основные признаки флоры (Иванова, Костина, 2016), поэтому совокупность сосудистых растений этих локальных участков будем называть опорными (репрезентативными) флорами. Для максимального обеспечения однородности условий все участки опорных флор были выбраны внутри территорий физико-географических районов, что дает возможность рассматривать их более подробно.

Цель работы – оценить разнообразие родовых спектров семейства Fabaceae, используя анализ физико-географических районов и репрезентативных выборок на территории Самаро-Ульяновского Поволжья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Природные условия. В пределах Самаро-Ульяновского Поволжья согласно районированию (Физико-географическое..., 1964) выделяется две природные зоны: лесостепная и степная, четыре провинции и 15 физико-географических районов (рис. 1). Три физико-географические провинции расположены в зоне лесостепи: Низменного Заволжья, Высокого Заволжья и Приволжской возвышенности. Степная природная зона представлена провинцией Низменного и Сыртового Заволжья. Каждое из физико-географических подразделений (районов и провинций) имеет свои особенности рельефа, геологического строения, почв, растительности и местных климатических условий.

Территория провинции **Приволжской возвышенности** это – высокая ступенчатая равнина (плато), глубоко расчлененная речной и овражно-балочной сетью. Рельеф здесь имеет двухъярусный, а местами трехъярусный характер. Отсутствие ярусности наблюдается лишь в Средне-Свияжском и Южно-Сызранском районах. Здесь рельеф сильно сглаженный и сравнительно неглубоко расчлененный. Поверхность представляет собой возвышенную равнину (нижнее плато) с абсолютными высотами 180–220 м. Наиболее подробно нами рассмотрены районы, имеющие двухъярусный рельеф: Свияго-Усинский возвышенно-равнинный, Сызранско-Терешкинский возвышенно-равнинный и Жигулевский возвышенно-равнинный. Их территория имеет высокое плато с абсолютными отметками 280–320 м, которое может оставаться лишь в виде отдельных останцов, а низкое окаймляет его со всех сторон. Различия по высотам и геологическому строению местности обеспечивает как некоторые климатические особенности территории всей Приволжской возвышенности, так и отдельных принадлежащих ей физико-географических районов. Сильное эрозионное

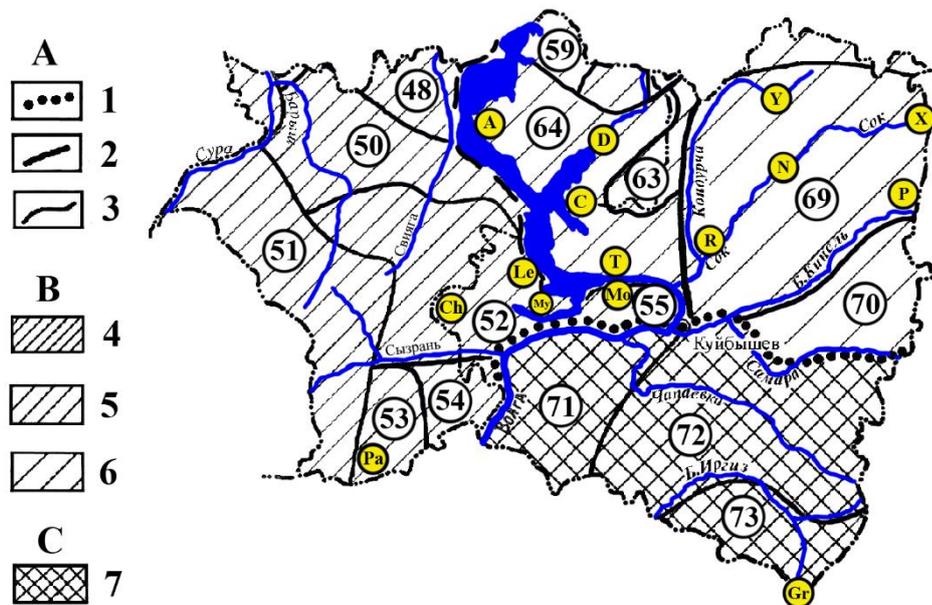


Рис. 1. Физико-географическое районирование

Самаро-Ульяновского Поволжья (Физико-географическое..., 1964)

Условные обозначения: А – границы: 1- физико-географических зон; 2 – физико-географических провинций; 3 – физико-географических районов. В – лесостепная зона: 4 – лесостепная провинция Приволжской возвышенности; 5 – лесостепная провинция Низменного Заволжья; 6 – лесостепная провинция Высокого Заволжья. С – степная зона: 7 – степная провинция Низменного и Сыртового Заволжья. Физико-географические районы: 48 – Средне-Свияжский; 50 – Корсунско-Сенгилеевский; 51 – Инзенский; 52 – Свияго-Усинский; 53 – Сызранско-Терешкинский; 54 – Южно-Сызранский; 55 – Жигулевский; 59 – Ахтай-Майнский; 63 – Кондурчинский; 64 – Мелекесско-Ставропольский; 69 – Сокский; 70 – Самаро-Кинельский; 71 – Чагринский; 72 – Сыртовый; 73 – Иргизский. X, Y, N, R, P, T, D, C, A, Gr, Pa, Ch, Le, My, Mo – месторасположения опорных флор.

расчленение обусловлено присутствием мягких пород (меловые, пески и песчаники), которые легко поддаются размыву.

Почвенный покров провинции Приволжской возвышенности представлен серыми лесными почвами, оподзоленными и выщелоченными черноземами в основном легкого механического состава. В растительном покрове преобладают лесные и степные сообщества. Среди лесов наиболее распространены лиственные (Благовещенский, 2005). Широколиственные леса представлены дубовыми и липовыми; последние наиболее характерны для Самарской Луки. Березовые и осиновые леса имеют вторичный характер и встречаются достаточно часто. Сосновые леса характерны для вершин и верхних частей склонов и имеют неширокое распространение. Пойменные леса (кустарниковые ивняки, ветлово-осоковые, вязово-дубовые и березово-ольховые) характерны для пойм рек. Черноольховые леса встречаются по каменистому бечевнику вдоль подножья Жигулей. Степная растительность представлена луговыми степями и их псаммофитным и петрофитным вариантами, а также ковыльно-типчаковыми степями. В поймах рек и на островах развита луговая растительность.

Территория Самарской Луки, соответствующая Жигулевскому району, А. С. Захаровым (Захаров, 1971) выделяется в отдельную провинцию. Это наиболее высокая часть Приволжской возвышенности. В образовании территории Самарской Луки участвовали отложения пермской, юрской систем и неогена. Почвообразующими породами служили их делювиальные и элювиальные образования. В почвенном покрове Самарской Луки доминируют выщелоченные черноземы, значительные площади занимают типичные

черноземы. Климат Приволжской возвышенности, в том числе и Самарской Луки, по сравнению с территориями Заволжья является более холодным и влажным.

Рельеф лесостепной провинции **Низменного Заволжья** характеризуется относительной молодостью и однообразным составом пород. Это определяет здесь меньшее разнообразие морфоскульптурного орнамента. Территория провинции представляет собой современную и древнюю долину реки Волга, состоящую из поймы и трех надпойменных террас, сложенных современными и древнечетвертичными наносами. В историческом прошлом древнее русло реки Волга переместилось, оставив на своем пути разновозрастную толщу речных и озерных осадков. Низменный рельеф определяет климатическую обстановку в Заволжье, которая засушливее, чем в Предволжье. Первичный лесостепной ландшафт данной местности характеризовался наличием крупных лесных массивов с преобладанием сосняков. В настоящее время они большей частью уничтожены и заменены сельхозугодьями. Некоторая часть лесов восстановлена посадками. Весьма распространены варианты кустарниковых сообществ, образованные зарослями лоха узколистного и формирующие большие массивы. Степная растительность представлена ковыльными и разнотравно-ковыльными степями на черноземных почвах и местами кустарниковыми степями. Встречаются участки засоленных почв с галофитной растительностью. Провинция Низменного Заволжья в данной работе представлена Мелекесско-Ставропольским низменно-равнинным районом сосновых лесов на бугристых песках (Физико-географическое..., 1964).

Высокое Заволжье представляет собой возвышенную равнину, пересеченную густой сетью глубоко врезаемых речных долин. Водоразделы поднимаются над долинами на 100–150 м. Поверхность территории постепенно понижается от востока к западу, в этом же направлении текут реки Сок, Кондурча, Большой Кинель и др. Для рек характерна резкая выраженность асимметрии поперечного профиля долин. В формировании современного рельефа провинции Высокого Заволжья существенную роль играют коренные пермские породы. Верхнепермские отложения татарского и казанского ярусов здесь повсюду выходят на поверхность. Сверху они прикрыты лишь тонким слоем четвертичных наносов. Из неогеновых отложений здесь встречаются ачкагыльские морские глины, пески и галечники, распространенные по древним долинам рек.

Растительный покров разнообразен. Среди лесной растительности в Высоком Заволжье встречаются небольшие участки сосновых лесов. Чистые дубравы практически не встречаются. Наиболее широко распространенным типом являются кленово-липово-дубовые леса с мезофильным разнотравьем (Устинова, 1978). На месте сведенных дубрав активно восстанавливаются липовые леса с участием клена (Бирюкова и др., 1995). Местами липа может доминировать. В поймах рек встречаются пойменные леса: ивняки, тополевики и вязовники с участием клена татарского, а также березово-ольховые леса. В пойме р. Большой Кинель сохранились типичные пойменные дубравы (Плаксина, 1995). Степная растительность представлена луговыми степями и их псаммофитными и петрофитными вариантами (Саксонов и др., 2006). Присутствуют участки галофитной растительности. На территории провинции Высокого Заволжья нами рассматривается Сокский возвышенно-равнинный лесостепной район с грядово-увалистым рельефом.

Степная провинция **Низменного и Сыртового Заволжья** представлена Заволжской Сыртовой равниной. Климат здесь самый засушливый по сравнению с остальными провинциями. Годовая сумма осадков 270–400 мм, что на 100–150 мм меньше, чем в провинциях лесостепной зоны. Сыртовая степь Заволжья представляет собой обширную равнину, постепенно понижающуюся с юго-востока на северо-запад и расчлененную реками и овражно-балочной сетью на крупные плоско-выпуклые увалы-сырты. Почвенный покров представлен обыкновенными и южными, нередко карбонатными черноземами. Южнее района Большого Иргиза в почвенном покрове преобладают южные черноземы и темно-каштановые почвы. Значительное распространение имеют солонцы и солонцовые почвы. Лесная растительность встречается лишь в северной части района составе лесных колков с участием дуба, осины, липы, вяза, березы. Байрачные леса встречаются по днищам балок и другим эрозионным понижениям (Евдокимов, 1977). На юге территории леса приурочены к

долинам рек. Они представлены, в частности, пойменными дубравами. Степная растительность представлена разнотравно-типчачково-ковыльными, типчачково-ковыльными степями. В поймах рек отмечается луговая растительность. В пределах степной провинции нами более подробно рассматривается Иргизский низменно-равнинный степной район южного типа (Физико-географическое..., 1964).

Исходные данные. Данные по флоре для рассмотренных физико-географических районов Самаро-Ульяновского Поволжья представлены в виде флористических описаний (списков встреченных видов). Географическое расположение мест обследования отмечено на карте-схеме в виде точек (рис. 2). Полученные списки различаются количеством видов (30–500), фитоценотической приуроченностью (различное количество парциальных флор, описанных полно или отчасти), а также частоте наблюдения географических пунктов, в которых они составлены (одноразовые посещения, регулярные посещения в разные периоды вегетационного сезона). В состав списков были включены только фактически обнаруженные виды растений. Все флористические списки составлены по результатам полевых исследований за 2004–2019 годы и хранятся в электронной базе данных FD SUR (Аристова и др., 2018). Кроме того, использованы и опубликованные данные других авторов (Кудашкина, Корчиков, Плаксина, 2009; Корчикова, 2010; Ильина, Ильина, Волынцева, 2008 и др.) Из 15-ти физико-географических районов в данной работе нами рассматривается 12, для которых данные по числу видов с нашей точки зрения являются наиболее представительными. Флора Жигулевского физико-географического района (55, рис. 1) анализировалась по данным С. В. Саксонова (2006).

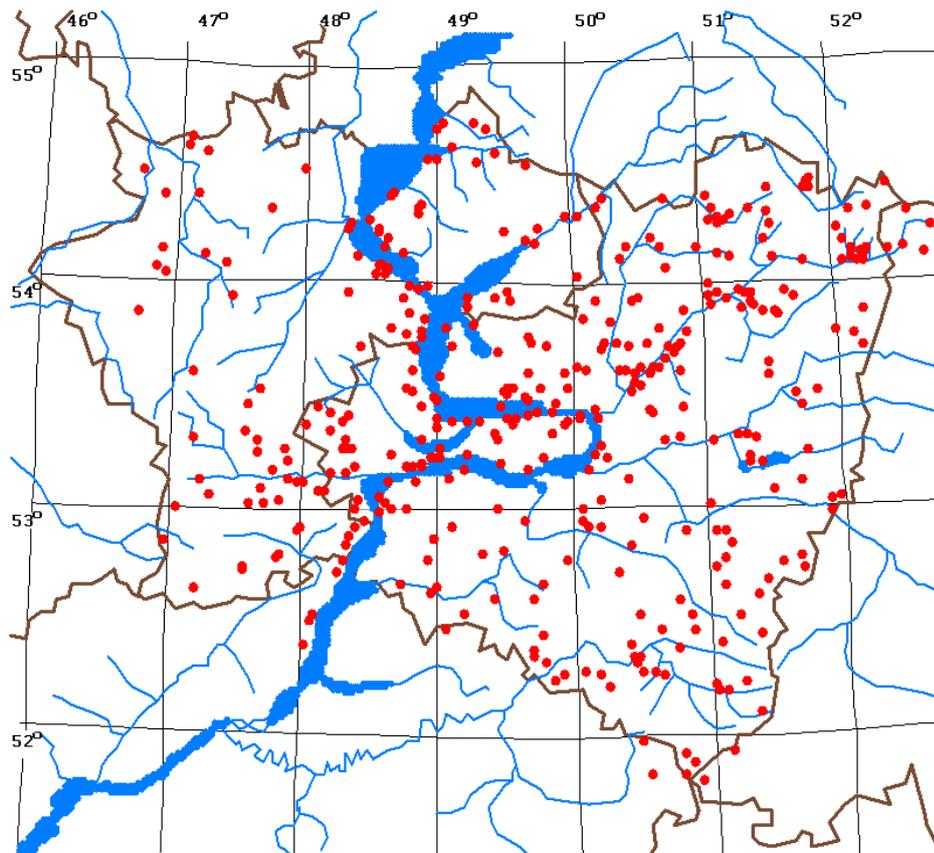


Рис. 2. Географическое расположение мест обследований на территории Самаро-Ульяновского Поволжья

Номенклатура и объемы таксонов преимущественно стандартизированы по «Plants of the World online» (<http://plantsoftheworldonline.org>). Сокращения авторов таксонов даны согласно «International Plant Name Index» (www.ipni.org).

Характеристика опорных флор. Отдельные физико-географические районы выделены на основе комплекса общих природных условий. Следовательно, видовой состав флоры данных территорий формируется под влиянием этих условий и отличается у каждого района определенной самобытностью. Поскольку отдельные районы отличаются неоднородностью экологических условий, то они имеют локальные флористические различия (Иванова и др., 2017). Эти различия позволяют вскрыть разнообразие флор территории.

Для более подробного изучения флористических особенностей территории внутри физико-географических районов нами выделен ряд опорных флор – локальных участков, размером от 300 до 900 км², что, по нашему мнению, соответствует минимальным ареалам конкретных флор на изучаемой территории. Опорные флоры разных районов значительно различаются по природным условиям, поэтому видовое богатство на единицу площади общей территории Самаро-Ульяновского Поволжья также различно: выше в Предволжье, снижается в Заволжье, особенно на территории Низменного Заволжья. В дальнейшем видовое богатство несколько увеличивается к восточной части Самарской области, что объясняется появлением отрогов Бугульминско-Белебеевской возвышенности, расчлененный рельеф которой способствует наличию большего количества экотопов по сравнению с выровненными поверхностями Низменного Заволжья. Известно, что на видовое богатство влияют как природные, так и факторы антропогенного характера. Из природных факторов нами ранее указывалось влияние степени расчлененности рельефа (Иванова, Костина, Кузнецова, 2018) и количество осадков (Шарый и др., 2019).

Антропогенное воздействие на территорию также представлено комплексом факторов. Необходимо отметить, что Самарская и Ульяновская области являются староосвоенными регионами, где естественные природные комплексы сохранились лишь в виде отдельных фрагментов. Наиболее сохранившимися участками естественной растительности являются либо территории неудобные для хозяйственного использования (например, крутые обрывистые склоны, непригодные для распашки), либо отдельные ценные кварталы леса (сохраненные от вырубki). В целом ряде случаев они описаны как памятники природы или другие ООПТ, которые отмечены в составе почти каждой из флор (табл. 1). В таблице 1 указаны только те ООПТ, расположенные на территории соответствующей опорной флоры, по которым имеются данные (списки видов). Наименование памятников природы Самарской области указаны по материалам государственного кадастра (Особо охраняемые природные..., 2013), а Ульяновской области – по имеющимся литературным источникам (Особо охраняемые природные..., 1997).

Таким образом, исследованные нами опорные флоры существенно различаются не только по площади, но по числу видов (650–800). Ранее нами было показано, что такое количество видов в выборке, соответствующее определенной локальной территории, дает возможность характеризовать ее как флору в понимании А. И Толмачева (Толмачев, 1974). При этом числе видов начинают проявляться признаки, характерные для флоры данной географической местности (Иванова, Костина, 2016).

Опорные флоры, обозначенные нами на данной территории, проявляют свои собственные индивидуальные признаки, несмотря на расположение некоторых из них совместно внутри одного физико-географического района. Они различаются, в частности, по активности семейства Fabaceae, которая выражается в том, при каком количестве видов оно стабильно занимает свое третье место в спектре. Кроме того, некоторые опорные флоры демонстрируют Rosaceae-тип или Brassicaceae-тип (Иванова и др., 2017), то есть среди них наблюдается различие по данному признаку.

Обработка данных. Исходными данными для работы послужили имеющиеся 445 флористических списка по изучаемой территории (рис. 2). Используя возможности

электронный базы данных FD SUR, были сгенерированы объединенные списки для 12-ти физико-географических районов, опорных флор, а также всей территории Самаро-Ульяновского Поволжья. Список каждой опорной флоры формировался на основе 4–20 исходных списков. При помощи заложенных в базу данных алгоритмов построено соответствующее количество родовых и семейственных спектров.

Таблица 1

Характеристики опорных флор

Обозначение флоры	Территориальное расположение: принадлежность к физико-географическому району (№)	Наличие ООПТ, памятников природы (ПП) и других
1	2	3
T	(64) Южная часть Ставропольского муниципального района в Предволжье Самарской области, включая окрестности города Тольятти, Узюковский бор, поселок Прибрежный, село Зеленовка	ПП «Сосновый древостой»
C	(64) Северная часть Ставропольского муниципального района Самарской области, ЮЗ Мелекесского района Ульяновской, включая окрестности сел Верхний Сускан, Чувашский Сускан, Александровка, Дивный, остров Дальняя Дубрава	ПП «Вишенская степь с колонией диких пчелиных»
D	(64) Центральная часть Мелекесского муниципального района Ульяновской области, включая окрестности города Димитровград, Лебяжинское лесничество	-
A	(64) Западная часть Чердаклинского муниципального района Ульяновской области, окрестности сел Архангельское, Чердаклы, Крестово Городище	ПП «Озеро Песчаное»
R	(69) Фрагмент СВ части Красноярского муниципального района Самарской области, включая окрестности сел Малая Каменка, Лопатино, Русская Селитьба, Коммунарский	ПП «Гора Красная», ПП «Гора Лысая»
N	(69) Центральная часть Сергиевского муниципального района Самарской области, включая окрестности сел Сергиевск, Успенка, Нероновка, Калиновка, Новая Чесноковка	ПП «Гора Высокая», ПП «Серноводный шихан»
Y	(69) Территория на стыке Челно-Вершинского и Шенталинского муниципального района Самарской области, включая окрестности сел Токмакла, Красный Строитель, Крепость Кондурча, Смагино	ПП «Дубрава водоохранная», ПП «Ковыльная степь с дубравными колками», ПП «Кондурчинская лесостепь»
X	(69) Северная часть Камышлинского и южная часть Клявлинского муниципального района Самарской области, включая окрестности сел Камышла, Новое Усманово, Клявлино, Новые Сосны	ПП «Дубрава кленово-ясменниковая», ПП «Осиновый и липовый древостой», ПП «Ульяновско-Байтуганское междуречье»

Таблица 1(продолжение)

1	2	3
P	(69) Северная часть Похвистневского муниципального района Самарской области, включая окрестности поселка Похвистнево, сел Старый Аманак, Абдул-завод, Алькино, Староганькино	ПП «Абдулзаводская дубрава», ПП «Гора Копейка», ПП «Ятманские широколиственные леса»
Gr	(73) Южная часть Большечерниговского муниципального района Самарской области, включая села Кошкин, Поляков, Полянский. Восточная часть Первомайского района Оренбургской области	ПП «Урочище Грызлы», Участок Оренбургского государственного заповедника «Таловская степь»
Pa	(53) Территория на стыке Павловского и Старокулаткинского муниципального района Ульяновской области, включая окрестности поселка Павловка, Старая Кулатка, Илюшкино, Шиковка	Государственный заказник «Старокулаткинский»
Le	(52) Центральная часть Шигонского муниципального района Самарской области, примыкающая к правому берегу реки Волга. Включает окрестности сел Левашовка, Маза, Климовка	ПП «Левашовская степь», ПП «Гурьев овраг», ПП «Меловые леса южной части Сенгилеевской возвышенности»
Mu	(52) Южная часть Шигонского муниципального района Самарской области Лесной массив в окрестностях сел Муранка и Львовка	ПП «Муранские озера», ПП «Муранские брусничники», ПП «Муранский бор»
Ch	(52) СЗ часть Сызранского муниципального района Самарской области, включая окрестности сел Старая Рачейка, Смолькино, Демидовка, Черемоховка	ПП «Семь ключей», ПП «Истоки реки Крымзы», ПП «Рачейчкий бор», ПП «Истоки реки Усы», ПП «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы», ПП «Раческая тайга», ПП «Рачейские скалы», ПП «Моховое болото», ПП «Узилово болото»
Mo	(55) Фрагмент массива Жигулевских гор в окрестностях города Жигулевск Ставропольского района Самарской области Гора Могутова, гора Лысая, Морквашино-Отважнинская долина	Фрагмент территории государственного национального парка «Самарская Лука»

Примечание к таблице. Номера физико-географических районов и обозначения опорных флор соответствуют рисунку 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ спектров родов. Общий видовой список семейства Fabaceae на изучаемой территории насчитывает 113 видов из 23 родов. Самым многочисленным в семействе Fabaceae является род *Astragalus* L. Численность этого семейства на 49 % определяется родами *Astragalus*, *Vicia* L. и *Lathyrus* L. А десять ведущих родов включают почти 80 % видового состава. Распределение первой десятки родов по числу видов показано на рисунке 3.

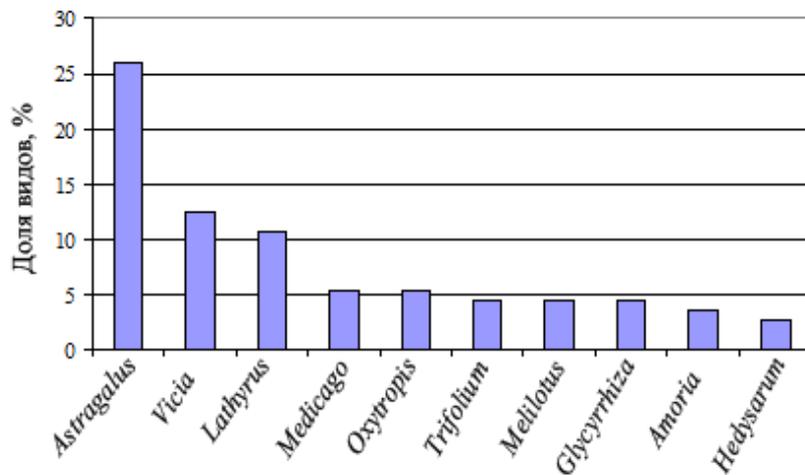


Рис. 3. Распределение видов семейства *Fabaceae* по первой десятке родов на территории Самаро-Ульяновского Поволжья

Род *Astragalus* безусловно является ведущим по численности в семействе *Fabaceae* на территории Самаро-Ульяновского Поволжья, а также Самарской области (Саксонов, Ильина, 2006). Однако, при рассмотрении родовых спектров этого семейства для отдельных физико-географических подразделений, можно видеть, что наблюдается своя специфика (табл. 2). Особенно отличается распределение ведущих родов у лесостепной провинции Низменного Заволжья.

Распределение видов по ведущим родам семейства *Fabaceae* для отдельных физико-географических районов (табл. 2) иллюстрирует смену ведущих родов: рода *Astragalus* и *Vicia* меняются местами. Род *Lathyrus* не всегда удерживает за собой третье место в спектре. Все это является отражением различных локальных экологических условий изучаемой территории.

Как отмечалось ранее, не на всей территории Самаро-Ульяновского Поволжья сохраняется *Fabaceae*-тип флоры. Однако это никак не связано с доминированием рода *Astragalus* внутри семейства бобовых. Такое разнообразие таксономических спектров говорит лишь о разнообразии природных условий рассматриваемых районов и в какой-то степени отражает их своеобразность.

Родовые спектры опорных флор. В отношении родового спектра семейства *Fabaceae* все опорные флоры можно условно разделить на две группы: с численным доминированием рода *Astragalus* («астрагальный» тип спектра) и все остальные (табл. 3). Родовой спектр семейства бобовых такого типа наблюдается у флор (N, R, Y, X, P, Pa, Le, Mo, Gr – см. рис. 1 и табл. 1), которые описаны на территориях, включающих в себя выходы кальцийсодержащих пород – известняки, мергели, мела. В составе этих флор отмечено 9–16 видов астрагалов. Кальцийсодержащие породы являются чрезвычайно благоприятным субстратом для произрастания большинства видов астрагалов (Князев, 2014). По приуроченности к субстратам они разделяются на несколько комплексов, поэтому видовой состав рода *Astragalus* этих флор не идентичен. Ряд видов встречается только в отдельных флорах: *Astragalus physocarpus* Ledeb., *A. temirensis* Popov, *A. pseudotataricus* Boriss. (флора Gr), *Astragalus ucrainicus* Popov et Klokov (флора N).

Следует отметить, что «астрагальный» тип спектра у опорных флор сочетается с присутствием представителей рода *Hedysarum* L., которые приурочены «к маломощным смытым перегнойно-карбонатным почвам на известняковых, меловых, доломитовых и

Таблица 2

Головные части родовых спектров семейства Fabaceae
физико-географических районов Самаро-Ульяновского Поволжья

№ п\п	48	50	51	52	54	55	64	69	70	71	72	73
	Общее число видов во флорах районов											
	1078	954	792	1002	766	995	1256	1170	839	828	717	757
	Тип флоры											
	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>	<i>Ros</i>	<i>Fab</i>	<i>Ros</i>	<i>Ros</i>	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>	<i>Fab</i>
1	<i>Vicia</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Vicia</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>	<i>Astr.</i>
2	<i>Astr.</i>	<i>Vicia</i>	<i>Vicia</i>	<i>Vicia</i>	<i>Vicia</i>	<i>Lath.</i> <i>Vicia</i>	<i>Astr.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Vicia</i>	<i>Vicia</i>	<i>Med.</i>	<i>Vicia</i> <i>Med.</i>
3	<i>Lath.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Med.</i> <i>Amor.</i> <i>Trif.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Vicia</i>	<i>Med.</i>	<i>Med.</i>	<i>Lath.</i> <i>Melil.</i>	<i>Amor.</i> <i>Melil.</i>
4	<i>Med.</i> <i>Trif.</i>	<i>Med.</i>	<i>Med.</i> <i>Amor.</i> <i>Trif.</i>	<i>Med.</i>	<i>Med.</i>	<i>Melil.</i>	<i>Med.</i>	<i>Med.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Lath.</i> <i>Amor.</i> <i>Trif.</i> <i>Melil.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i>	<i>Lath.</i>
5	<i>Amor.</i> <i>Melil.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i> <i>Melil.</i>	<i>Onob.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i> <i>Melil.</i>	<i>Oxytr.</i> <i>Hedys.</i> <i>Onob.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i> <i>Melil.</i>	<i>Oxytr.</i>	<i>Amor.</i> <i>Trif.</i>	<i>Oxytr.</i>	<i>Vicia</i> <i>Onob.</i>	<i>Trif.</i> <i>Hedys.</i>

Примечание к таблице. Физико-географические районы (номера районов соответствуют рис. 1): 48 – Средне-Свияжский; 50 – Корсунско-Сенгилеевский; 51 – Инзенский; 52 – Свияго-Усинский; 54 – Южно-Сызранский; 55 – Жигулевский; 64 – Мелекесско-Ставропольский; 69 – Сокский; 70 – Самаро-Кинельский; 71 – Чагринский; 72 – Сыртовый; 73 – Иргизский. Сокращения: *Astr.* – *Astragalus*, *Lath.* – *Lathyrus*, *Trif.* – *Trifolium*, *Med.* – *Medicago*, *Amor.* – *Amoria*, *Melil.* – *Melilotus*, *Oxytr.* – *Oxytropis*.

мергелистых склонах» (Ильина, 2019). Таким образом, по причине общих экологических особенностей представители обоих родов – *Astragalus* и *Hedysarum* – увеличивают численность семейства бобовых во флорах, имеющих «астрегальный» спектр.

Во флорах, для которых не характерен тип спектра бобовых с доминированием рода *Astragalus*, также встречается несколько его представителей. Среди таких флор отмечается 3–7 видов астрагалов. Все они встречаются также и в составе других флор. Это виды, имеющие лесную (*Astragalus glycyphyllos* L.), луго-луговую (*A. cicer* L., *A. danicus* Retz.) фитоценологическую приуроченность. Виды с более широкой экологической амплитудой в отношении субстрата произрастания (степи на песчаном, глинистом или каменистом субстратах) – *A. varius* S. G. Gmel. Или предпочитающие песчаные субстраты в противовес карбонатным породам – *A. arenarius* L.

Часть рассмотренных нами флор имеет Fabaceae-тип при малой численности рода *Astragalus*. В этом случае численность семейства поддерживается за счет *Vicia*, *Lathyrus*, а также совокупности остальных родов. Из них вторым (после *Astragalus*) более явным доминантом выступает род *Vicia*. Особенно отчетливо это заметно у флор Предволжья (флоры: Му, Ch), где численность представителей рода наиболее высока (9–11 видов). Этот тип родового спектра семейства бобовых можно назвать «горошковым». В отличие от видового состава *Astragalus* и *Hedysarum*, представители рода *Vicia* являются мезофитами. Для них характерна приуроченность к лесным (*Vicia pisiformis* L., *V. sylvatica* L.), лугово-лесным (*Vicia sepium* L.) и луговым (*Vicia angustifolia* L.) сообществам. Условиями Предволжья, территория которого имеет повышенный режим увлажнения по сравнению с более засушливым Заволжьем, легко это объяснить. В степной зоне, к которой относится одна из рассмотренных флор (обозначение – Gr), численность этого рода существенно снижается.

Головные части родовых спектров семейства Fabaceae опорных (репрезентативных) флор территории Самаро-Ульяновского Поволжья

Опорная флора	<i>Astr.</i>	<i>Lath.</i>	<i>Vicia</i>	<i>Med.</i>	<i>Oxytr.</i>	<i>Amor.</i>	<i>Trif.</i>	<i>Hedys.</i>	<i>Onob.</i>	<i>Melil.</i>
	% видового вклада рода в семейство Fabaceae соответствующей флоры									
T	14,2	14,2	14,2	11,8	0	7,1	9,6	0	2,4	7,1
C	11,7	11,7	20,5	5,8	0	11,7	11,7	0	2,9	8,8
D	8,2	16,3	13,6	10,9	2,7	10,9	10,9	0	2,7	5,4
A	10,4	12,4	16,6	10,4	2,1	8,3	8,3	0	2,1	8,3
R	27,8	11,1	11,1	7,4	3,7	5,6	7,4	5,6	1,8	5,6
N	23,7	9,6	14,3	9,6	7,9	6,3	4,7	4,7	3,2	4,7
Y	18,8	13,1	13,1	9,5	5,7	7,6	7,6	3,8	5,7	5,7
X	24,0	12,1	12,1	8,1	8,1	6,0	6,0	4,0	4,0	4,0
P	21,1	15,3	11,5	7,7	9,6	7,7	5,8	3,8	3,8	3,8
Gr	39,1	7,3	4,9	9,7	2,3	9,7	4,9	2,3	2,3	7,3
Pa	27,2	11,3	11,3	11,3	2,3	9,0	9,0	2,3	4,6	4,6
Le	26,2	11,5	13,2	8,2	3,3	6,5	6,5	4,8	3,3	3,3
Mo	18,3	12,1	16,4	6,2	2,1	8,1	8,1	2,1	2,1	4,1
My	7,1	16,9	21,3	9,5	2,4	9,5	9,5	0	4,8	4,8
Ch	12,5	14,9	20,0	12,5	0	7,6	10,0	0	2,5	4,9

Примечание к таблице. Обозначения опорных флор приведены в таблице 1. Сокращения: *Astr.* – *Astragalus*, *Lath.* – *Lathyrus*, *Med.* – *Medicago*, *Oxytr.* – *Oxytropis*, *Amor.* – *Amoria*, *Trif.* – *Trifolium*, *Hedys.* – *Hedysarum.*, *Onob.* – *Onobrychis*, *Melil.* – *Melilotus*.

Здесь отмечены лишь *Vicia cracca* L. и *V. tenuifolia* Roth. У ряда флор, в спектре бобовых которых доминирует род *Astragalus*, род *Vicia* является вторым по численности (флоры: N, Le, Mo).

Особую группу составляют опорные флоры, относящиеся к Низменному Заволжью. В составе некоторых флор по численности родов явным доминантом является род *Vicia* (флоры: C, A). Однако для всех флор Низменного Заволжья общим можно считать следующее. Если учитывать род *Trifolium* (в полном объеме, как он рассматривался до выделения из него рода *Amoria*), «клеверный» тип спектра к этим территориям оказывается применим. Следует отметить, что число видов в родах *Trifolium* и *Amoria* стабильно у всех рассмотренных флор. Независимо от территориальной приуроченности флор природным зонам или другим физико-географическим подразделениям, практически у всех отмечается 4 вида рода *Amoria* и 4 вида рода *Trifolium*. Таким образом, можно утверждать, что «клеверный» тип спектра бобовых какой-либо флоры территории возникает по причине малочисленности представителей других родов, а не многочисленности клеверной группы.

На рисунке 4а графически отражено расположение опорных флор с учетом состава их таксономических спектров, которые отражают:

- малочисленность семейства бобовых на территории провинции Низменного Заволжья, представленного Мелекесско-Ставропольским районом;
- стабильно высокую численность этого семейства, характерную для Высокого Заволжья, представленного Сокским районом;
- разнообразие видового состава бобовых опорных (репрезентативных) флор участков Приволжской возвышенности, что является следствием различных экологических условий этих участков;
- связь типов семейственного и родового спектра с геологическим строением территории (рис. 4b).

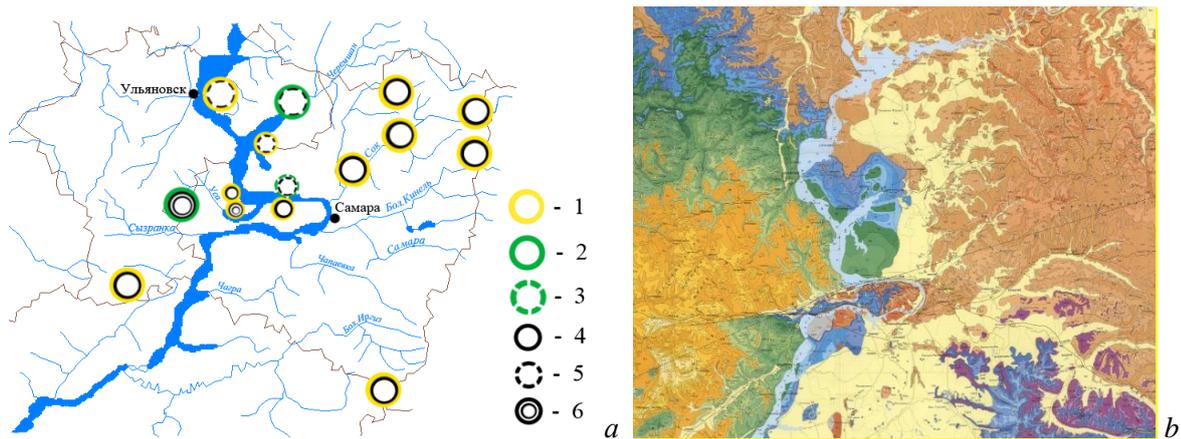


Рис. 4. Расположение изучаемых опорных флор с характеристиками их таксономических спектров (а) и фрагмент геологической карты России (b)

Типы флоры по спектру семейств: 1 – Fabaceae-тип, 2 – Rosaceae-тип, 3 – Brassicaceae-тип; типы родового спектра семейства Fabaceae: 4 – «астрagalный», 5 – «горошковый», 6 – «клеверный». Фрагмент карты заимствован ([http://www.geolkarta.ru/list_200.php?idlist=N\(38\)39&idlist_d=G&gen=1&g=1](http://www.geolkarta.ru/list_200.php?idlist=N(38)39&idlist_d=G&gen=1&g=1)).

Анализ видового распределения. Из общего списка семейства Fabaceae для 32 видов не отмечено особенностей распределения по территории в зависимости от географического расположения, в том числе и принадлежности какому-либо физико-географическому району. Эти виды (*Amoria fragifera* (L.) Roskov, *Astragalus austriacus* Jacq., *A. testiculatus* Pall., *Medicago romanica* Prodan, *M. lupulina* L., *Trifolium medium* L. и др.), имеющие широкую эколого-ценотическую амплитуду, распространены повсеместно по территории Самаро-Ульяновского Поволжья.

Около 20 видов на изучаемой территории представлены единичными находками. Особенно представляют интерес находки *Astragalus arenarius* L., *A. dasyanthus* Pall., *A. pallescens* M. Bieb., *Glycyrrhiza hirsuta* Pall., *G. korshinskyi* Grig. и др. Среди них есть виды, основная часть ареала которых лежит за пределами Самарской и Ульяновской областей (Раков и др., 2014; Саксонов, Сенатор, 2012; Сенатор и др., 2012).

Особое внимание заслуживают виды, имеющие свои особенности распределения по территории, отражающие различия ее экологических условий. Эта группа, включающая порядка 25 видов, представляет интерес для изучения флористической неоднородности территории. Примерами могут служить представители рода *Glycyrrhiza* L., все представители которого в пределах изучаемой территории отмечены лишь в степной зоне, а также некоторые виды рода *Lathyrus*. Среди последних назовем *Lathyrus pisiformis* L., встречаемую только в лесостепной зоне и *Lathyrus litvinovii* Pjip, для которой отмечено лишь три пункта произрастания в составе опорной флоры Р, основной ареал этого вида на Южном Урале.

Семейство Fabaceae также содержит ряд видов адвентивной фракции. Это семейство не является их самым активным поставщиком, однако по причине многочисленности добавляет в общий список флоры ряд таксонов. Среди них 7 дополнительных родов: *Amorpha* L., *Galega* L., *Lupinus* L., *Robinia* L., *Glycine* Willd., *Pisum* L., *Trigonella* L. По характеру встречаемости и натурализации на новой территории они различаются. Процесс самостоятельного заселения экотопов антропогенного характера (обочины дорог у лесополос, заброшенные сады и парки, залежи полей и др.) наблюдался для *Amorpha fruticosa* L., *Galega orientalis* Lam. и *Robinia pseudoacacia* L. Виды *Lupinus polyphyllus* Lindl. и *Caragana arborescens* Lam. дичают реже и, в основном, сохраняются в виде посадок.

Ниже приведен список видов семейства Fabaceae для территории Самарской и Ульяновской областей.

Аборигенная фракция (87 видов):

- Amoria fragifera* (L.) Roskov
A. hybrida (L.) C. Presl
A. montana (L.) Soják
A. repens (L.) C. Presl
Anthyllis macrocephala Wender.
Astragalus arenarius L.
A. asper Jacq.
A. austriacus Jacq.
A. brachylobus DC.
A. cicer L.
A. cornutus Pall.
A. danicus Retz.
A. dasyanthus Pall.
A. glycyphyllos L.
A. helmii Fisch. ex DC.
A. henningii (Steven) Boriss.
A. jelenevskyi Sytin
A. macropus Bunge
A. onobrychis L.
A. pallescens M. Bieb.
A. physocarpus Ledeb.
A. pseudotataricus Boriss.
A. sareptanus A. K. Becker
A. sulcatus L.
A. temirensis Popov
A. tenuifolius L.
A. testiculatus Pall.
A. ucrainicus Popov et Klokov
A. varius S. G. Gmel.
A. wolgensis Bunge
A. zingeri Korsh.
Caragana frutex (L.) K. Koch
Chamaecytisus borysthenicus (Gruner)
 Klásk.
C. ruthenicus (Woł.) Klásk.
C. ssyzeiszczikovii (V. I. Krecz.)
 Vasjukov et Tatanov
Chrysaspis aurea (Pollich) Greene
C. spadicea (L.) Greene
Coronilla varia L.
Genista tinctoria L.
Glycyrrhiza echinata L.
G. glabra L.
G. hirsuta Pall.
G. korshinskyi Grig.
Hedysarum gmelinii Ledeb.
H. grandiflorum Pall.
H. razoumovianum Fisch. et Helm ex
 DC.
Lathyrus lacteus (M. Bieb.) Wissjul.
L. litvinovii Iljin
L. niger (L.) Bernh.
L. pallescens (M. Bieb.) K. Koch
L. palustris L.
L. pisiformis L.
L. platyphyllus Retz.
L. pratensis L.
L. sylvestris L.
L. tuberosus L.
L. vernus (L.) Bernh.
Lotus tenuis Willd.
L. zhegulensis Klokov
Lupinaster spryginii (Belyaeva et
 Sipliv.) Knjaz.
Medicago cancellata M. Bieb.
M. falcata L. s.str.
M. lupulina L.
M. romanica Prodan
Melilotus albus Medik.
M. dentatus (Waldst. et Kit.) Pers.
M. officinalis (L.) Lam.
M. wolgicus Poir.
Onobrychis tanaitica Spreng.
Ononis arvensis L.
O. intermedia C. A. Mey. ex Rouy
Oxytropis baschkiriensis Knjaz.
O. floribunda (Pall.) DC.
O. hippolyti Boriss.
O. knjazevii Vasjukov
O. pilosa (L.) DC.
Trifolium alpestre L.
T. arvense L.
T. medium L.
T. pratense L.
Vicia cassubica L.
V. cracca L.
V. pisiformis L.
V. sepium L.
V. sylvatica L.
V. tenuifolia Roth
V. tetrasperma (L.) Schreb.

Адвентивная фракция (26 видов):

- Amorpha fruticosa* L.
Amoria ambigua (M. Bieb.) Soják
Caragana arborescens Lam.
Chrysaspis campestris (Schreb.) Desv.
Chrysaspis dubia (Sibth.) Greene
Galega orientalis Lam.

Glycine max (L.) Merr.
Lathyrus odoratus L.
L. sativus L.
Lupinus polyphyllus Lindl.
Medicago sativa L.
M. varia Martyn
Melilotus altissimus Thuill.
Onobrychis viciifolia Scop.
Pisum arvense L.
Pisum sativum L.

Robinia pseudoacacia L.
Trifolium sativum (Schreb.) Boenn.
Trigonella orthoceras Kar. et Kir.
Vicia angustifolia L.
V. biennis L.
V. grandiflora Scop.
V. hirsuta (L.) Gray
V. sativa L.
V. segetalis Thuill.
V. villosa Roth

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Флора территории Самаро-Ульяновского Поволжья принадлежит к Fabaceae-типу (по третьему месту в семейственном спектре), имея при этом включения других типов флор. Установлена степень однородности распространения видов и родов семейства Fabaceae на всей изучаемой территории. В качестве исходных данных использовались 445 флористических списка, составляющих содержание базы данных FD SUR, на основании которых получены объединенные списки всех флор и их родовые и семейственные спектры. Неоднородность состава семейства Fabaceae на родовом и видовом уровнях изучалась на примере 12-ти физико-географических районов. На территории шести из этих районов выделены 15 опорных (репрезентативных) флор, списки видов сосудистых растений которых включают 700 видов и более. Площадь выявленных опорных флор составила 300–900 км². Общий список семейства Fabaceae на изучаемой территории насчитывает 113 видов из 23 родов. Спектр родов возглавляет род *Astragalus*. Другими крупными родами являются *Vicia* и *Lathyrus*. При рассмотрении родовых спектров этого семейства для отдельных физико-географических районов наблюдаются некоторые отличия от общей картины, что является отражением различных локальных экологических условий изучаемой территории. В отдельных случаях лидирующим становится род *Vicia*, а *Astragalus* становится малочисленным. Род *Lathyrus* не всегда удерживает за собой третье место в спектре. Рассматриваемые опорные флоры по составу родового спектра семейства Fabaceae условно разделены на следующие группы: с численным доминированием рода *Astragalus*, с преобладанием рода *Vicia* и флоры, у которых основу состава формируют рода *Trifolium* и *Amoria*. При этом, первые две группы определяются многочисленностью соответствующих родов на фоне остальных, а состав последней объясняется наоборот, относительной малочисленностью родов *Astragalus* и *Vicia*. Состав и численность родов *Trifolium* и *Amoria* наиболее стабилен у всех рассмотренных флор. На территории Самаро-Ульяновского Поволжья у сосудистых растений из семейства Fabaceae единообразия в порядке ведущих родов не наблюдается.

Работа выполнена в рамках государственных заданий Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН: № АААА-А17-117112040039-7 и № АААА-А17-117112040040-3.

Список литературы

Аристова М. А., Розенберг Г. С., Кудинова Г. Э., Розенберг А. Г., Иванова А. В., Васюков В. М., Костина Н. В., Саксонов С. В. База данных «Флористические описания локальных участков Самарской и Ульяновской областей» (FD SUR) // Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2018621983. 12.11.2018.

Благовещенский В. В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием. – Ульяновск: УлГУ, – 2005. – 715 с.

Гельтман Д. В., Антонова Н. Н., Бялт В. В., Грабовская А. Е., Дорофеев В. И., Золкина Л. А., Конечная Г. Ю., Красовская Л. С., Крупкина Л. И., Левичев И. Г., Медведева Н. А., Портениер Н. Н., Соколова И. В. Состав флоры сосудистых растений Российской Федерации // Известия РАН. Серия биологическая. – 1998. – №1. – С. 93–97.

- Евдокимов Л. А. Материалы к флоре байрачных лесов степного Заволжья // Морфология и динамика растительного покрова. – 1977. – Вып. 3. – С. 39–46.
- Захаров А. С. Рельеф Куйбышевской области. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1971. – 56 с.
- Иванова А. В., Костина Н. В., Лысенко Т. М., Козловская О. В. Особенности флоры Мелекесско-Ставропольского физико-географического района // Самарский научный вестник. – 2017. – № 4 (21). – С. 35–40.
- Иванова А. В., Костина Н. В. Определение минимального числа видов для ареала-минимума конкретной флоры в условиях Самарского Заволжья (лесостепная зона) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2016. – № 1 (13). – С. 14–22.
- Иванова А. В., Костина Н. В., Кузнецова Р. С. Зависимость флористического разнообразия от ландшафтных особенностей территории на примере лесостепной зоны Самарской области // Экология и география растений и растительных сообществ: материалы IV междунар. науч. конф. (Екатеринбург, 16–19 апреля 2018 г.). – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; Гуманитарный ин-т, 2018. – С. 338–342.
- Иванова А. В., Костина Н. В., Розенберг Г. С., Саксонов С. В. Семейственные спектры флор территории Волжского бассейна // Ботанический журнал. – 2016. – Т. 101, № 9. – С. 1042–1055.
- Ильина В. Н. Редкие копеечники на Средней Волге. Биология, структура популяций и вопросы охраны. – Самара: СГСПУ, – 2019. – 164 с.
- Князев М. С. Бобовые (*Fabaceae* Lindl.) Урала: видообразование, географическое распространение, историко-экологические свиты : дис. ... доктора биол. наук – Екатеринбург: Бот. сад. УрО РАН, 2014. – Т. 1. – 463 с.
- Кудашкина Т. А., Корчиков Е. С., Плаксина Т. И. «Гора Копейка» – уникальный памятник природы Кинельских яров (Самарская область) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. – Т. 11. №1 (3). – С. 436–440.
- Корчикова Т. А. Флористический состав памятника природы Абдул-Заводская дубрава (Самарская область) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – Т. 12, №1 (5). – С.1393–1397.
- Ильина Н. С., Ильина В. Н., Волынцева А. Д. Изучение флоры памятника природы Успенская шишка // Вестник Самарского педагогического университета. Естественно-географический факультет. – Самара: СГПУ, – 2008. – Вып. 6: В 2 ч. Ч. 1. – С. 37–41.
- Лукичева А. И., Сабуров Д. Н. Конкретная флора и флора ландшафта // Ботанический журнал. – 1969. – Т. 54, № 12. – С.1911–1920.
- Особо охраняемые природные территории регионального значения Самарской области: материалы государственного кадастра / Д. В. Афанасьев, Н. В. Власова, И. В. Дюжаева и др.; сост. А. С. Паженков. – Самара: Офорт, – 2013. – 502 с.
- Особо охраняемые природные территории Ульяновской области / [Под ред. В. В. Благовещенского]. – Ульяновск: Дом печати, – 1997. – 184 с.
- Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А., Васюков В. М. Сосудистые растения Ульяновской области. Флора Волжского бассейна. Т. 2 – Тольятти: Кассандра, 2014. – 295 с.
- Саксонов С. В. Самаролукский флористический феномен. – М.: Наука, 2006. – 263 с.
- Саксонов С. В., Ильина В. Н. Семейство Бобовые (*Fabaceae*, *Leguminosae*) Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. – 2006. – Т. 8, № 2. – С. 504–521.
- Саксонов С. В., Сенатор С. А. Путеводитель по Самарской флоре (1851–2011). Флора Волжского бассейна. Т. 1. – Тольятти: Кассандра, 2012. – 512 с.
- Сенатор С. А., Раков Н. С., Саксонов С. В., Васюков В. М. Семейство *Fabaceae* во флоре Самарско-Ульяновского Поволжья // Репродуктивная биология, экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья: материалы Всерос. науч. конф. (Ульяновск, 27–29 ноября 2012 г.). – Ульяновск: УлГПУ, 2012. – С. 160–164.
- Саксонов С. В., Лысенко Т. М., Ильина В. Н., Конева Н. В., Лобанова А. В., Матвеев В. И., Митрошенкова А. Е., Симонова Н. И., Соловьева В. В., Ужамецкая Е. А., Юрицына Н. А. Зеленая книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества / [Под ред. чл.-корр. РАН Г. С. Розенберга и д. б. н. С. В. Саксонова]. Самара: СамарНЦ РАН, – 2006. – 201 с.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ. – 1974. – 244 с.
- Устинова А. А. Эколого-географические особенности лесных сообществ псаммофитных территорий севернее Самарской Луки // Интродукция, акклиматизация растений и окружающая среда. – 1978. – Вып. 2. – С. 56–63.
- Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / [Под ред. А. В. Ступишина]. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1964. – 173 с.
- Хохряков А. П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Ботанический журнал. – 2000. – Т. 85, № 5. – С. 1–11.
- Шарый П. А., Иванова А. В., Шарая Л. С., Костина Н. В. Влияние внутригодового распределения характеристик климата на разнообразие сосудистых растений в Среднем Поволжье // Экология. – 2019. – № 3. – С. 163–171. DOI: 10.1134/S0367059719010086.
- Юрцев Б. А., Семкин Б. И. Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Ботанический журнал. – 1980. – Т. 65, № 12. – С. 1706–1718.
- Christenhusz, M. J. M.; Byng, J. W. (2016). The number of known plants species in the world and its annual increase // *Phytotaxa*. – 261 (3). – P. 201–217. Doi:10.11646/phytotaxa.261.3.1.

Ivanova A. V., Kostina N. V., Vasjukov V. M. Taxonomic diversity of the Fabaceae on the territory of Samara-Ulyanovsk region// *Ekosistemy*. 2020. Iss. 23. P. 32–47.

The flora of Samara-Ulyanovsk Volga Region belongs to the Fabaceae type (the third place in the family spectrum), while having inclusions of other types of local flora. The study examines how homogeneous is the species representation of the genera of the Fabaceae family throughout the research area. The authors used 445 floristic lists from the FD SUR database as source data. Based on these lists, the authors obtained combined lists of all the floras and their generic and family spectra. The heterogeneity of the composition of the Fabaceae family at the generic and species levels was studied in 12 physical-geographical regions. The authors identified 15 reference floras in six of examined regions, where the lists of vascular plant species include 700 species. The area of the identified reference floras is 300–900 km². The general list of the Fabaceae family in the research area includes 113 species from 23 genera. The genus *Astragalus* L. is at the top of the genera. The other large genera are *Vicia* L. and *Lathyrus* L. The authors registered some differences from the overall picture for certain physical and geographical areas. This is the consequence of various local environmental conditions in the research area. In some cases, the genus *Vicia* becomes the most abundant, but the distribution of *Astragalus* becomes rather small. The genus *Lathyrus* does not always hold the third place in the spectrum. The considered reference floras are nominally divided into three groups according to the composition of the generic spectrum of the Fabaceae family: the flora group with numerical dominance of the genus *Astragalus*, the group with predominance of the genus *Vicia* and the group in which the genus *Trifolium* L. and *Amoria* C. Presl. form the basis of the composition. The first two groups are characterized by the multiplicity of the corresponding genera in comparison with others. On the contrary, the composition of the third group is explained by the relative paucity of genera *Astragalus* and *Vicia*. The composition and abundance of the genera *Trifolium* and *Amoria* are the most stable in all considered floras. The authors note the lack of uniformity in the order of leading genera of the Fabaceae family in Samara-Ulyanovsk Volga region.

Key words: physical-geographical regions, Samar-Ulyanovsk Volga region, reference flora, Fabaceae family, spectra of genera and families.

Поступила в редакцию 07.05.20