
ГЕОБОТАНИКА

УДК 581.5+581.15+502.75

СООБЩЕСТВА КЛАССА *CRATAEGO–PRUNETEA* Тх. 1962 NOM. CONSERV. PROPOS. В СТЕПНОЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА Р. ДОН

© Т. А. Соколова¹, О. Ю. Ермолаева²
T. A. Sokolova¹, O. Yu. Ermolaeva²

Communities of the class *Crataego–Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. propos.
in the steppe part of the Don River basin

¹ ФГБУН Южный научный центр РАН

344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, д. 41. Тел.: +7 (909) 416-68-77, e-mail: sta1562@yandex.ru

² ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Иванова, кафедра ботаники
344041, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Ботанический спуск, д. 7. Тел.: +7 (863) 227-57-21, e-mail: oermolaeva@sfedu.ru

Аннотация. В статье представлены результаты классификации кустарниковой растительности класса *Crataego–Prunetea* Тх. 1962 nom. conserv. propos. степной части бассейна р. Дон в пределах Волгоградской и Ростовской областей. Классификация растительности проведена методом Ж. Браун-Бланке на основе 44 геоботанических описаний кустарниковой растительности, выполненных авторами в 2011–2023 гг. В том числе в анализ были включены 8 описаний из фитоценоз, выполненные Г. М. Зозулиным в 1960–1980-х гг. в тех же регионах. Установлены 4 ассоциации: *Prunetum spinosae* R. Тх. 1952, *Prunetum fruticosae* Dziubałowski 1926, *Pruno stepposae–Aceretum tatarici* Fitsailo 2007, *Poo angustifoliae–Aceretum tatarici* ass. nov. в составе 3 союзов. Проведено сравнение флористического состава ассоциаций класса *Crataego–Prunetea* из разных регионов.

Ключевые слова: синтаксономия, кустарниковые сообщества, юг европейской части России, Волгоградская, Ростовская области.

Abstract. The article presents the results of the classification of shrub vegetation of the class *Crataego–Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. propos. in the steppe part of the Don River basin located within the Volgograd and Rostov Regions. Vegetation classification was carried out by the Braun-Blanquet approach based on 44 relevés of shrub vegetation performed by the authors in 2011–2023. In particular, the analysis included 8 relevés from the phytocenosis by G. M. Zozulin in the 1960s and 1980s in the same regions. 4 associations were identified: *Prunetum spinosae* R. Tx. 1952, *Prunetum fruticosae* Dziubałowski 1926, *Pruno stepposae–Aceretum tatarici* Fitsailo 2007, *Poo angustifoliae–Aceretum tatarici* ass. nov. within the 3 alliances. The comparison of the floristic composition of associations of different regions of the class *Crataego–Prunetea* is carried out.

Keywords: syntaxonomy, shrub communities, the South of the European part of Russia, Volgograd Region, Rostov Region.

DOI: 10.22281/2686-9713-2024-1-72-90

Введение

Классификации кустарниковой растительности на юге европейской части России посвящено небольшое количество научных публикаций, которые связаны с изучением степных и лесных сообществ. Кустарниковые фитоценозы этого региона ранее были охарактеризованы с позиций доминантной классификации Г. М. Зозулиным (Zozulin, 1992), который выделял формации чернокленовников, терновников, вишарников, миндальников, спирейников, боярышников, дерезняков и можжевельников, а в качестве наиболее распространённой формации отметил терновники.

В 2011–2023 гг. авторы проводили флористико-геоботанические исследования в Волгоградской и Ростовской областях в степной части бассейна р. Дон. В настоящей статье впервые на основе метода Ж. Браун-Бланке охарактеризованы кустарниковые сообщества класса *Crataego–Prunetea* Тх. 1962 nom. conserv. propos. этого региона.

Природные условия района исследования

Территория исследований расположена на юго-востоке европейской части России в пределах Волгоградской и Ростовской областей (рис. 1).



Рис. 1. Район исследования и локализация геоботанических описаний кустарниковых сообществ.

Fig. 1. Study area and localization of relevés of shrub communities.

Бассейн р. Дон в пределах степной зоны включается в единую климатическую область юго-востока и делится на три района. *Северо-западный* (восточная граница проходит по водоразделу рр. Медведица и Иловля, наиболее открыт для западной влажной адвекции. Все лесные массивы степной части бассейна р. Дон расположены именно в этом районе. *Юго-восточный* район, территориально связанный с тёмно-каштановыми почвами, характеризуется резким возрастанием континентальных восточных влияний. В этом районе лесные участки очень редки и фрагментированы. Третий район – *междуречье Волги и Дона* – со светло-каштановыми почвами, характеризуется полным безлесием – адвекция воздушных масс полностью не эффективна (Zozulin, 1992). Коэффициент увлажнения – от 0,4–1,0 (Ростовская область) при сумме температур выше 10°C равной 1400–3500° до 0,6–0,8 (Волгоградская) при сумме активных температур 2000–2800° (Chernozemu..., 1983). Общее количество осадков в степной зоне считается недостаточным для успешного формирования лесов, несмотря на высокие индексы, так как здесь характерна высокая испаряемость.

Лесистость территории уменьшается с севера на юг, кустарниковые сообщества в северных районах привязаны к лесным массивам и окаймляют их окраины, занимая промежуточное положение между лесом и степью, удаляясь на юг, они занимают самостоятельные позиции в степи, на дне и склонах балок. Почвы плодородные, большей частью чернозёмные, на склонах балок – вымытый, выщелоченный чернозём, на юго-востоке – каштановые почвы, не пригодные для формирования леса. Чем севернее дубравы находятся от дельты Дона, тем богаче их флористический состав, и меньше степных видов встречается в сообществах.

Рельеф территории преимущественно равнинный, с высотами до 200–300 м н. ур. м. с уклоном на юг, со значительной эрозионной расчленённостью на правобережье р. Дон, с густой сетью речных долин, оврагов и балок, что обуславливает формирование, кроме степной, и других типов растительности. Приподнятые участки выражены в виде возвышенностей – Среднерусской, отделённой от неё Калачской и Приволжской, которую на юге продолжает Ергенинская возвышенность (Khrustalev et al., 2002).

Вся территория бассейна р. Дон к югу от впадения в него р. Битюг относится степной зоне, в пределах ботанико-географических Среднедонской и Приазовско-Причерноморской подпровинций Причерноморской степной провинции Причерноморско-Казахстанской подобласти Евразийской степной области (Isachenko, Lavrenko, 1980). Степи представлены разнотравно-дерновинно-злаковыми сообществами, небольшие участки которых приурочены к непригодным для пахоты склонам балок, речных долин и приводораздельным склонам.

Материалы и методы

Материалом для классификации послужили геоботанические описания кустарниковой растительности, выполненные авторами в 2011–2023 гг. в Волгоградской и Ростовской областях в бассейне р. Дон. Для настоящей работы использованы 44 описания; в том числе 8 из фитоценоария, выполненные Г. М. Зозулиным в 1960–1980-х гг. в этом же регионе.

Проективное покрытие видов дано по комбинированной шкале Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964): «г» – единично встречаемый вид, покрытие низкое; «+» – проективное покрытие до 1%; «1» – от 1 до 5%; «2» – от 6 до 25%; «3» – от 26 до 50%; «4» – от 51 до 75%; «5» – выше 75%. Баллы в описаниях Г. М. Зозулина

Соответствие шкал Г. М. Зозулина и Ж. Браун-Бланке
Table 1
Correspondence of the scales by G. M. Zozulin and J. Braun-Blanquet

Баллы	Шкала Г. М. Зозулина	Шкала Ж. Браун-Бланке
1	0,1–0,9	г
2	1–2	+
3	3–7	1
4	8–25	2
5	26–49	3
6	50–69	4
7	70–100	5

были трансформированы в соответствии со шкалой Ж. Браун-Бланке (табл. 1).

Геоботанические описания были внесены в базу данных с использованием программы TURBOWIN (Hennekens, 1996). Обработка фитоценологических таблиц осуществлена в программе JUICE (Tichý, 2002). Новые синтаксоны охарактеризованы; их названия даны в соответствии с «Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры» (Theurillat et al., 2021). Названия сосудистых растений даны по С. К. Черепанову (Cherepanov, 1995) с некоторыми изменениями в соответствии с базой «The Euro+Med PlantBase» (<https://www.emplantbase.org>).

Результаты исследования

Описанные кустарниковые сообщества отнесены к нескольким ассоциациям, описание которых приведено ниже.

Асс. *Prunetum spinosae* R. Тх. 1952 (табл. 2).

Кустарниковые сообщества с доминированием *Prunus spinosa* лесостепной и степной зон.

Диагностические виды (д. в.): *Prunus spinosa* s. l. (incl. *P. stepposa*) (доминант) + д. в. союза *Berberidion vulgaris* (*Acer campestre*, *Agrimonia eupatoria*, *Asparagus officinalis*, *Berberis vulgaris*, *Euonymus verrucosa*, *Pyrus pyraster*, *Securigera varia*, *Ulmus minor*).

С о с т а в и с т р у к т у р а. Ассоциация объединяет кустарниковые сообщества с доминированием *Prunus spinosa* высотой от 1 до 4 м. В ярусе кустарников обычны *Rosa canina*, *Rhamnus cathartica* и *Crataegus rhipidophylla* (= *C. curvisepala*) с низким обилием. Отмечены невысокие деревья *Acer tataricum*, *Malus sylvestris*, *Pyrus pyraster*, *Ulmus minor*,

которые единичными экземплярами встречаются и в степных сообществах. Зачастую деревья угнетены, их стволы искривлены, покрыты лишайниками, высота не превышает 3–4 м. Сомкнутость терновников высокая, нередко формируются непролазные мертвороковые заросли (рис. 2). Изредка в их составе отмечается чужеземный вид *Acer negundo*, который широко распространён в регионе не только в сообществах нарушенных местообитаний, но и успешно внедряется в естественные, удалённые на значительные расстояния от населённых пунктов.

В травяном ярусе отмечены опушечные (*Agrimonia eupatoria*, *Phlomis tuberosa*, *Origanum vulgare*) и степные виды: *Eryngium campestre*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Poa angustifolia* и др. Лесные травянистые растения встречаются редко: *Geum urbanum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Viola suavis*. Виды нарушенных местообитаний (*Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Cannabis ruderalis*, *Cardaria draba*, *Cichorium intybus*, *Consolida regalis*) встречаются обыкновенно, что объясняется постоянной антропогенной нагрузкой на данных территориях и расположением кустарниковых сообществ среди сельскохозяйственных угодий.

Среднее видовое богатство сообществ – 20 видов.

М е с т о о б и т а н и я . Сообщества занимают склоны балок, примыкают к массивам байрачных, пойменных, аренных (дубравы) лесов. В южных районах встречаются на дне оврагов, долин небольших рек и понижений. Часто терновники окаймляют защитные лесополосы, порой занимая сотни квадратных метров. Особенности биологии (разрастание корней и последовательная замена старых стволиков молодыми приводит к формированию густых зарослей и расширению занимаемых участков – способность к интенсивному вегетативному возобновлению) обуславливают наличие у *Prunus spinosa* эдификаторных свойств, что делает его ключевым видом лесостепного комплекса растительности (Kudryavtsev, 2009). А. Л. Бельгард (Belgard, 1950) указывал на особые микроклиматические и почвенно-грунтовые условия местообитания кустарников. По его мнению, там, где они формируют «бордюры» вокруг опушки леса, происходит снегонакопление, что способствует «освежению» этих позиций и интенсивному выщелачиванию чернозёмных почв.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Сообщества ассоциации широко распространены на территории Ростовской и Волгоградской (по упоминанию Г. М. Зозулина) областей, значительно реже – в юго-восточных районах на границе с Калмыкией. Следуя Г. М. Зозулину (Zozulin, 1992), их распространение на территории региона имеет следующие особенности. В северных и центральных районах они занимают верхние части балочных склонов, водоразделы между ними, выходят на лесные опушки. Южнее и на восток терновники переходят на склоны и дно балок. Терновники на юге региона исследований заходят дальше других кустарниковых и древесных формаций. Такое их распределение связано с лесорастительными условиями региона и напрямую зависит от рельефа и климата местности. Также терновники отмечаются и при пойменных лесах, но гораздо реже. Самые южные терновники состоят из чистых зарослей *Prunus spinosa*.

Ассоциация приводится в России для Белгородской (Semenishchenkov, 2016), Курской (Poluyanov, 2013; Semenishchenkov, 2016), Тульской (Semenishchenkov, Volkova, 2023) областей. В работе А. Ю. Кудрявцева (Kudryavtsev, 2009) перечислены работы с упоминанием терновников в разных регионах России (Воронежская, Липецкая, Пензенская, Ульяновская области; Луганская и Донецкая народные республики). Терновники отмечаются А. Л. Бельгардом (Belgard, 1950) и Т. В. Фицайло (Fitsailo, 2019) для юго-востока Украины.

С и н т а к с о н о м и ч е с к о е п о л о ж е н и е . Ассоциация относится к союзу *Berberidion vulgaris* Вг.-Вл. 1950 [синоним: *Prunion spinosae* Soó 1931 (1940) nom. ambig. rejic. rporos.] в рамках порядка *Prunetalia spinosae* Тх. 1952, которые представляют вторичные древесно-кустарниковые сообщества, часто примыкающие к массивам широколиственных лесов, на хорошо прогреваемых сухих и карбонатных почвах, класса ксерофитной ку-

старниковой растительности неморальной зоны и субсредиземноморских регионов Европы *Crataego-Prunetea* Тх. 1962 nom. conserv. propos.

Синтаксономическое разнообразие. В составе ассоциации нами установлены три варианта. Ниже приведено их описание.

Вар. **typica** (табл. 2, синтаксон 1) представляет типичные сообщества ассоциации и не имеет собственных д. в.

Вар. *Cynanchum acutum* (рис. 3; табл. 2, синтаксон 2).

Д. в.: *Cynanchum acutum*, *Lactuca serriola*, *Urtica dioica* s. l.

Сообщества варианта описаны в Кагальницком р-не Ростовской области в долинообразном понижении, занятом защитной лесополосой, к которой вплотную прилегают кустарниковые сообщества. Окружающая территория занята сельскохозяйственными угодьями. Растения *Cynanchum acutum* создают высокое покрытие и к августу оплетают терн до самого верха.

Вар. *Caragana frutex* (рис. 4; табл. 2, синтаксон 3). Д. в.: *Caragana frutex*.

Сообщества варианта формируются на каменистых почвах Донецкого края. Отличаются высоким видовым богатством – в среднем 30 видов в описании. В ценофлоре многочисленны диагностические виды союзов *Berberidion vulgaris* (*Agrimonia eupatoria*, *Crataegus rhipidophylla*, *Rosa canina*) и *Prunion fruticosae* Тх. 1952 (*Asparagus officinalis*, *Bromopsis riparia*, *Fragaria viridis*, *Melica transsilvanica*, *Thalictrum minus*, *Vicia tenuifolia*).

Таблица 2

Характеризующая таблица асс. *Prunetum spinosae* Тх. 1952

Table 2

Characteristic table of the ass. *Prunetum spinosae* Тх. 1952

Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	К							
ОПП, %:																													
кустарниковый ярус		95	90	95	95	90	95	90	95	60	95	95	95	95	90	60	60	60	60	80									
травяной ярус		15	15	50	40	40	3	30	45	35	50	40	5	40	60	40	90	90	80	80	80								
Количество видов		14	11	19	15	12	12	20	19	15	14	24	15	19	18	23	45	38	16	17	33								
Варианты		1											2			3			1	2	3								
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Prunetum spinosae</i>																													
<i>Prunus spinosa</i>	C	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	5	V	4	V					
Д. в. вар. <i>Cynanchum acutum</i>																													
<i>Cynanchum acutum</i>	D	+	+	4	3	I	4	.		
<i>Urtica dioica</i> s. l.	D	1	1	2	1	I	4	.
<i>Lactuca serriola</i>	D	1	+	1	1	I	4	.
Д. в. вар. <i>Caragana frutex</i>																													
<i>Caragana frutex</i>	C	+	+	+	.	.	.	+
Д. в. союза <i>Berberidion vulgaris</i>																													
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	C	r	.	+	r	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	2	+	IV	3	IV	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	D	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	III	.	II					
<i>Asparagus officinalis</i>	D	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	+	+	+	+	+	III	2	IV
<i>Acer campestre</i>	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I	.	II
Д. в. союза <i>Prunion fruticosae</i>																													
<i>Thalictrum minus</i>	D	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	III	2	II	
<i>Bromopsis inermis</i>	D	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	3	2	.	4	II	1	III
<i>Vicia tenuifolia</i>	D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	I	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	D	4	4	.	I	.	II				
<i>Melica transsilvanica</i>	D	+	1	.	.	.	I	.	II				
Д. в. союза <i>Lamio purpureae-Acerion tatarici</i>																													
<i>Lamium purpureum</i>	D	+	.	+	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Acer tataricum</i>	C	+	1	2	.	I	.	II				
<i>Ulmus minor</i>	B	1	1	.	I	.	II				
Д. в. класса <i>Crataego-Prunetea</i>																													
<i>Rosa canina</i>	C	r	+	r	r	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1	1	1	+	IV	4	V
<i>Rhamnus cathartica</i>	C	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	III	4	II
<i>Malus sylvestris</i>	B	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.

D 12 (+), *Elaeagnus angustifolia* D 9 (1), *Euphorbia seguierana* D 16 (+), *E. virgata* D 16 (+), *Equisetum hyemale* D 9 (r), *Falcaria vulgaris* D 10 (+), *Fallopia dumetorum* D 20 (+), *Ficaria verna* D 20 (+), *Filipendula vulgaris* D 1 (+), *Fragaria vesca* D 17 (2), *F. viridis* D 16 (3), *Fritillaria ruthenica* D 20 (r), *Galium physocarpum* D 20 (+), *G. ruthenicum* D 16 (+), *G. verum* D 11 (+), *Hieracium echinoides* D 20 (+), *H. umbellatum* D 17 (+), *Inula britannica* D 9 (1), *Lactuca tatarica* D 12 (+), *Lathyrus tuberosus* D 8 (+), *Linaria dulcis* D 11 (r), *Pyrethrum corymbosum* D 20 (+), *Ranunculus illyricus* D 16 (+), *Seseli libanotis* D 16 (+), *Stachys recta* D 20 (+), *Teucrium polium* D 3 (+), *Tulipa biebersteiniana* D 20 (+), *Verbascum blattaria* D 8 (+), *V. phoeniceum* D 11 (+), *Vicia cracca* D 19 (2), *V. villosa* D 8 (+), *Vincetoxicum rossicum* D 16 (+), *Viola arvensis* D 20 (+), *V. suavis* D 7 (+).

Обозначения ярусов и подъярусов (здесь и далее): В – подъярус деревьев второй величины (деревья подъяруса А – первой величины – отсутствуют), С – кустарниковый ярус, Д – травяной ярус. Постоянство приведено по пятибальной шкале: I – вид присутствует, менее чем в 20%, II – 21–40%, III – 41–60%, IV – 61–80%, V – в более 80% описаний; для синтаксонов, представленных менее, чем 5 описаниями, приведено количество описаний, в которых присутствует вид.

Локализация описаний. Ростовская область: оп. 1 – Тарасовский р-н, окрестности хут. Н. Митякин, балка Пристенная, окраина байрачного леса, 22.07.2020; оп. 2 – Усть-Донецкий р-н, окрестности хут. Крымский, склоны балки восточной экспозиции, 13.05.2020; оп. 3 – Мясниковский р-н, окрестности с. Чалтырь, вдоль лесополосы, 3.05.2019, оп. 4 – там же, 4.08.2021; оп. 5 – Красносулинский р-н, окрестности хут. Большая Федоровка, вдоль байрачного леса, 4.06.2020; оп. 6 – Аксайский р-н, окрестности п. Щепкин, 17.08.2022; оп. 7 – Тарасовский р-н, окрестности хут. Н. Митякин, 29.08.2020; оп. 8, 11, 13 – Цимлянский р-н, памятник природы «Донской», участок «Островной», западная часть острова, 6.09.2011; оп. 9 – Октябрьский р-н, в 10 км юго-западнее хут. Керчик-Савров, правый берег р. Керчик, 15.05.2014; оп. 10 – Кагальницкий р-н, окрестности хут. Кагальничек, вдоль лесополосы, 15.09.2023; оп. 12 – Цимлянский р-н, окрестности хут. Лозной, на песках, 7.09.2011; оп. 14, 15 – Кагальницкий р-н, окрестности хут. Новоракитный, низина, 15.09.2023; оп. 16, 17 – Куйбышевский р-н, в 1,7 км севернее с. Лысогорка, склон балки Граковой северной экспозиции на правом берегу р. Тузлов, 15.05.2014; оп. 18, 19 – Усть-Донецкий р-н, в 4 км северо-восточнее станицы Раздорской, правый берег р. Дон, балка Кулиничева, 10.05.2020; оп. 20 – Матвеево-Курганский р-н, в 3 км юго-восточнее хут. Ивано-Ясиновка, балка Дубовая, 15.05.2014.

Авторы описаний: оп. 1–8, 10–15 – Т. А. Соколова; оп. 9, 16, 17, 20 – А. Н. Шмараева; 18, 19 – О. Ю. Ермолаева.

Варианты асс. *Prunetum spinosae*: 1 – *typica*, 2 – *Cynanchum acutum*, 3 – *Caragana frutex*.



Рис. 2. Сообщества асс. *Prunetum spinosae*, вар. *typica*. Фото: Т. А. Соколова.

Fig. 2. Communities of the ass. *Prunetum spinosae*, var. *typica*. Photo: T. A. Sokolova.



Рис. 3. Сообщество асс. *Prunetum spinosae*, вар. *Cynanchum acutum*. Фото: Т. А. Соколова.
Fig. 3. Community of the ass. *Prunetum spinosae*, var. *Cynanchum acutum*. Photo: T. A. Sokolova.



Рис. 4. Сообщества асс. *Prunetum spinosae*, вар. *Caragana frutex*. Фото: О. Ю. Ермолаева.
Fig. 4. Communities of the ass. *Prunetum spinosae*, var. *Caragana frutex*. Photo: O. Yu. Ermolaeva.

Природоохранное значение. Сообщества ассоциации обычны для территории исследований. В терновниках отмечены редкие виды растений для Ростовской (Ob utverzhdenni..., 2023) и Волгоградской (Krasnaia..., 2017) областей: *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Anemone sylvestris*, *Clematis lathyrifolia*, *Fritillaria ruthenica*.

Асс. *Prunetum fruticosae* Dziubałowski 1926 (табл. 3, рис. 5).

Сообщества низкорослых кустарников с доминированием *Cerasus fruticosa*.

Д. в.: *Cerasus fruticosa* (доминант), *Asparagus officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Vupleurum falcatum*, *Euphorbia virgata*, *Fragaria viridis*, *Prunus spinosa* s. l., *Stachys recta*, *Thalictrum minus*, *Vicia tenuifolia* (Fitsailo, 2019; Sádlo, Chytrý, 2013).

С о с т а в и с т р у к т у р а . Сообщества ассоциации сформированы кустарниками *Cerasus fruticosa* высотой от 50 до 150 см с сомкнутостью 45–95%. Среди других кустарников обычны: *Amygdalus nana*, *Caragana frutex*, *Rosa canina*.

В травостое отмечены термофильные, степные лугово-степные и опушечные виды: *Agrimonia eupatoria*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Poa angustifolia*, *Salvia nutans*, *Verbascum phlomoides*, *Veronica spicata* и др.

Число видов в одном описании – от 15 до 80, что зависит от влияния лесных и степных ценозов: чем глубже среди степных сообществ встречаются кустарниковые заросли, тем больше видов видов в последних. Среднее видовое богатство сообществ ассоциации – 36 видов.

Э к о л о г и я . Сообщества занимают выровненные пространства, пологие склоны, примыкающие к байрачным дубравам (классы *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959 и *Carpino–Fagetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968), где вишня кустарниковая встречается в подлеске (только на склонах южной и юго-западной экспозиций). Удалённых от лесных массивов группировок ассоциации мы не отметили. Следует отметить, что Г. М. Зозулин (Zozulin, 1992) рассматривал вишарники именно как кустарниковые формации и указывал, что «...чистые заросли встречаются редко, наиболее обильны опушечные вишарники в Чертковском и Шолоховском районах ... <Ростовская область>, в остальных районах они встречаются изредка, и степная вишня, подобно тёрну, уходит на склоны балок, но на дне балок встречаются редко. С вишней часто встречаются и другие мелкие кустарники». Почвы – обыкновенные чернозёмы и чернозёмы с признаками выщелачивания.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Сообщества ассоциации распространены в северных районах Ростовской и северо-западных Волгоградской областей. Чистые вишарники отмечены на опушках в центральных (от Миллеровского р-на) и северных районах (чаще), южнее отмечаются редко в примеси с другими видами, в юго-западных районах – на Донецком кряже. Согласно литературным данным (Fitsailo, 2008; Kudryavcev, 2009), распространены на территории сопредельных регионов степной и лесостепной зон (Луганская народная республика, Воронежская, Липецкая, Пензенская, Ульяновская области России).

С и н т а к с о н о м и ч е с к о е п о л о ж е н и е . Ассоциация относится к союзу *Prunetum fruticosae* Тх. 1952, объединяющему субконтинентальные и континентальные



Рис. 5. Сообщество асс. *Prunetum fruticosae*.

Фото: Т. А. Соколова.

Fig. 5. Community of the ass. *Prunetum fruticosae*.

Photo: T. A. Sokolova.

кустарниковые сообщества степной и лесостепной зон Центральной и Восточной Европы. Д. в. союза: *Asparagus officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Bupleurum falcatum*, *Cerasus fruticosa*, *Euphorbia virgata*, *Fragaria viridis*, *Geranium sanguineum*, *Prunus spinosa* s. l., *Stachys recta*, *Thalictrum minus*, *Vicia tenuifolia* (Sádlo, Chytrý, 2013).

Синтаксономическое разнообразие. В составе ассоциации на исследуемой территории пока не выявлены новые синтаксоны.

Природоохранное значение. Сообщества ассоциации в районе исследования встречаются изредка. В них отмечены редкие виды растений для Ростовской (Ob utverzhdenii..., 2023) и Волгоградской (Krasnaia..., 2017) областей: *Bellevalia sarmatica*, *Clematis integrifolia*, *C. lathyrifolia*, *Fritillaria ruthenica*, *Gladiolus tenuis*, *Hyacinthella pallasiana*, *Iris pumila*, *Fritillaria ruthenica*, *Linum czerniaevii*, *Paeonia tenuifolia*, *Pedicularis dasystachys*, *Platanthera chlorantha*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa pennata*.

Таблица 3

Характеризующая таблица асс. *Prunetum fruticosae* Тх. 1952

Table 3

Characteristic table of the ass. *Prunetum fruticosae* Тх. 1952

Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	К	Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	К
ОПП, %:										<i>Koeleria cristata</i>	D	2	.	.	2	.	.	.	II
древесный ярус		.	10	.	.	.	.	.	15	<i>Stipa ucrainica</i>	D	1	.	.	1	.	.	.	II
кустарниковый ярус		90	95	90	65	85	45	50		<i>Salvia nutans</i>	D	2	.	.	2	.	.	II	
травяной ярус		60	10	15	60	15	90	95		<i>Teucrium polium</i>	D	2	.	.	2	.	.	II	
Количество видов		35	16	15	20	17	70	80		<i>Stipa pulcherrima</i>	D	+	.	.	+	.	.	II	
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Prunetum fruticosae</i> и союза <i>Prunion fruticosae</i>										Прочие виды									
<i>Cerasus fruticosa</i>	C	3	5	5	3	5	2	2	V	<i>Elytrigia repens</i>	D	.	1	1	.	+	.	2	III
<i>Caragana frutex</i>	C	4	1	+	.	.	2	2	IV	<i>Origanum vulgare</i>	D	.	+	+	.	.	1	2	III
<i>Amygdalus nana</i>	C	2	1	+	2	.	.	2	IV	<i>Euphorbia semivillosa</i>	D	.	.	.	.	+	4	2	III
<i>Thalictrum minus</i>	D	2	+	+	2	.	.	2	IV	<i>Stachys officinalis</i>	D	.	.	.	.	+	2	2	III
<i>Securigera varia</i>	D	2	+	.	+	.	2	2	IV	<i>Vinca herbacea</i>	D	2	.	.	.	.	1	.	II
<i>Asparagus officinalis</i>	D	.	+	+	.	+	+	1	IV	<i>Galium physocarpum</i>	D	1	.	.	.	.	.	2	II
<i>Bromopsis inermis</i>	D	2	.	.	.	1	2	4	III	<i>Hyacinthella pallasiana</i>	D	2	.	.	2	.	.	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	D	.	.	.	.	+	3	2	III	<i>Aster amellus</i>	D	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Rosa</i> sp.	C	.	+	.	.	.	.	2	II	<i>Vicia cracca</i>	D	.	+	.	.	.	2	.	II
<i>Prunus spinosa</i> s. l.	C	.	.	.	.	.	+	2	II	<i>Trifolium alpestre</i>	D	.	.	+	.	+	.	.	II
Д. в. союза <i>Berberidion vulgaris</i>										<i>Inula germanica</i>	D	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Agrimonia eupatoria</i>	D	.	+	+	.	+	2	2	IV	<i>Salvia verticillata</i>	D	.	.	.	+	.	.	3	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	D	.	.	.	+	2	2	III	<i>Inula hirta</i>	D	.	.	.	.	+	2	.	II	
Д. в. союза <i>Lamio purpureae-Acerion tatarici</i>										<i>Galium verum</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Acer tataricum</i>	C	.	.	.	.	1	.	1	II	<i>Galatella dracunculoides</i>	D	.	.	.	.	.	3	3	II
Д. в. класса <i>Crataego-Prunetea</i>										<i>Vincetoxicum albowanum</i>	D	.	.	.	.	.	2	3	II
<i>Pyrus pyraeaster</i>	B	.	+	.	.	.	.	2	II	<i>Achillea setacea</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
Д. в. класса <i>Festuco-Brometea</i>										<i>Linaria vulgaris</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Veronica spicata</i>	D	2	+	1	.	.	2	.	III	<i>Allium waldsteinii</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Paeonia tenuifolia</i>	D	2	.	.	2	.	.	3	III	<i>Hieracium umbellatum</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Falcaria vulgaris</i>	D	1	.	.	2	.	.	2	III	<i>Amoria montana</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Hypericum perforatum</i>	D	.	.	+	.	+	.	1	III	<i>Artemisia pontica</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Phlomis tuberosa</i>	D	.	.	+	.	+	+	.	III	<i>Elytrigia intermedia</i>	D	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Festuca valesiaca</i>	D	2	.	.	2	.	.	.	II	<i>Stachys atherocalyx</i>	D	.	.	.	.	.	1	2	II
<i>Stipa capillata</i>	D	2	.	.	.	.	.	2	II	<i>Lathyrus panonicus</i>	D	.	.	.	.	.	1	2	II
										<i>Veronica spuria</i>	D	.	.	.	.	.	1	2	II
										<i>Knautia arvensis</i>	D	.	.	.	.	.	r	1	II

Виды, встреченные в одном описании: *Alopecurus pratensis* D 6 (1), *Allium decipiens* D 6 (1), *Arabis glauca* D 6 (+), *Artemisia absinthium* D 7 (+), *A. austriaca* D 6 (2), *A. marschalliana* D 1 (1), *Bellevalia sarmatica* D 7 (+), *Bromopsis riparia* D 6 (2), *Calamagrostis epigeios* D 7 (1), *Campanula bononiensis* D 7 (+), *Campanula glomerata* D 7 (+), *Campanula rapunculoides* D 6 (1), *Carex contigua* D 6 (1), *Centaurea apiculata* D 7 (2), *C. carbonata* D 1 (1), *C. jacea* D 7 (+), *C. ruthenica* D 7 (+), *Cephalaria uralensis* D 1 (+), *Chamaecytisus ruthenicus* C 7 (1), *Cichorium intybus* D 7 (+), *Cirsium serrulatum* D 7 (2), *Clematis integrifolia* D 7 (2), *C. lathyrifolia* D 1 (2), *Consolida paniculata* D 7 (2), *Convolvulus*

lus arvensis 7 (+), *C. lineatus* D 1 (1), *Dactylis glomerata* D 6 (+), *Daucus carota* D 7 (+), *Dianthus membranaceus* D 7 (2), *Dictamnus gymnostylis* C 6 (1), *Echium russicum* D 7 (+), *Eremogone longifolia* D 6 (+), *Eryngium campestre* D 7 (+), *E. planum* D 6 (1), *Euphorbia seguierana* D 1 (+), *Euphorbia virgata* D 6 (+), *Fallopia dumetorum* D 7 (+), *Ferula tatarica* D 6 (1), *Ferulago galbanifera* D 6 (+), *Festuca pratensis* D 6 (2), *F. rupicola* D 6 (4), *Fraxinus excelsior* B 2 (+), *Fritillaria ruthenica* D 6 (1), *Galatella villosa* D 6 (2), *Galium humifusum* D 7 (+), *G. octonarium* D 6 (1), *G. pseudorivale* D 6 (1), *G. rubioides* D 4 (1), *Gladiolus tenuis* D 6 (1), *Hieracium echioides* D 6 (+), *H. rossicum* D 1 (+), *Hierochloe repens* D 6 (+), *Hypericum elegans* D 7 (1), *Inula britannica* D 7 (1), *Iris pumila* D 1 (1), *Jurinea stoechadifolia* D 4 (+), *Lactuca chaixii* D 6 (1), *L. serriola* D 7 (2), *Lavatera thuringiaca* D 7 (1), *Linum czerniaevii* D 1 (1), *Linum tenuifolium* D 1 (2), *Linum nervosum* D 6 (2), *Lithospermum officinale* D 7 (1), *Lotus corniculatus* D 7 (2), *Malus sylvestris* B 2 (1), *Medicago romanica* D 7 (+), *Melampyrum arvense* D 6 (1), *Meniocus linifolius* D 1 (2), *Myosotis strigulosa* D 6 (+), *Odontites vulgaris* D 7 (2), *Orphanthella lutea* D 7 (+), *Pedicularis dasystachys* D 6 (+), *Peucedanum oreoselinum* D 5 (+), *Phleum nodosum* D 7 (1), *P. phleoides* D 6 (2), *Picris hieracioides* D 7 (+), *Pimpinella tragioides* D 4 (+), *Plantago urvillei* D 1 (1), *Platanthera chlorantha* D 6 (+), *Poa angustifolia* D 3 (1), *P. compressa* D 6 (2), *P. nemoralis* D 6 (2), *P. pratensis* D 5 (2), *Polygonatum odoratum* D 4 (1), *Potentilla argentea* D 7 (1), *Pyrethrum corymbosum* D 7 (1), *Salvia tesquicola* D 6 (1), *Sanguisorba officinalis* D 7 (+), *Scorzonera mollis* D 1 (1), *Sedum species* D 6 (+), *Senecio grandidentatus* D 7 (+), *Serratula radiata* D 6 (+), *Seseli libanotis* D 4 (2), *Seseli tortuosum* D 7 (1), *Silaum silaus* D 7 (2), *Silene viscosa* D 6 (+), *Stipa dasyphylla* D 6 (1), *S. lessingiana* D 1 (2), *S. pennata* D 4 (1), *Stipa tirsia* D 6 (2), *Swida sanguinea* B 7 (1), *Tanacetum vulgare* D 7 (1), *Trifolium medium* D 7 (2), *Verbascum lychnitis* D 7 (2), *V. orientale* D 7 (2), *Veronica jaccuinii* D 6 (1), *V. verna* D 1 (2), *Vicia tenuifolia* D 7 (+).

Локализация описаний. Ростовская область: оп. 1, 4 – Матвеево-Курганский р-н, в 4 км юго-восточнее хут. Иваново-Ясиновка, балка Дубовая, склон южной экспозиции, 15.05.2014; оп. 2, 3 – Миллеровский р-н, ур. Фоминская дача, окраина у полевой дороги, 19.07.2020; оп. 5 – Миллеровский р-н, окраина байрачного леса, июнь 1965 г.; оп. 6 – Миллеровский р-н, в 4,5 км северо-восточнее хут. Донецкий лесхоз, 16.05.2020; оп. 7 – Чертковский р-н, в 8 км северо-западнее с. Маньково-Калитвенское, балка Киричевская, склон юго-западной экспозиции, 15.07.2022.

Авторы описаний: оп. 1, 4 – А. Н. Шмараева; оп. 2, 3 – Т. А. Соколова; оп. 5 – Г. М. Зозулин; оп. 6, 7 – О. Ю. Ермолаева.

Асс. ***Pruno stepposae–Aceretum tatarici*** Fitsailo 2007 (рис. 6, табл. 4).

Сообщества ксерофитных кустарников с доминированием *Prunus spinosa* s. l. и *Acer tataricum*.

Д. в.: *Acer tataricum* (доминант), *Agrimonia eupatoria*, *Elytrigia repens*, *Prunus spinosa* s. l. (доминант), *Rosa canina*.

С о с т а в и с т р у к т у р а . Сообщества образованы кустарниками *Prunus spinosa* и невысокими деревьями *Acer tataricum* высотой 2–4 м; оба вида являются доминантами в одном ярусе и формируют густые заросли. Изредка отмечены *Lonicera tatarica*, *Malus sylvestris*, *Pyrus pyraeaster*, *Rhamnus cathartica*, *Ulmus minor*, возрастом до 20–30 лет. Многочисленны всходы *Acer tataricum*. Проективное покрытие кустарникового яруса – 40–85%.

Состав травяного яруса разнороден, зависит от возраста сообществ: чем они старше, тем мезофитнее разнотравье. Доминантов нет, отмечены термофильные лесо-опушечные виды: *Agrimonia eupatoria*, *Galium aparine*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia semivillosa*, *Ficaria verna*, *Lathyrus tuberosus*, *Origanum vulgare*, *Phlomoidea tuberosa* и др. Проективное покрытие травостоя – 15–85%.

Число видов в одном описании – 14–36; как правило, с увеличением возраста насаждений видов становится больше.

Э к о л о г и я . Сообщества формируются на пологих склонах небольших оврагов, понижений в степи, реже граничат с байрачными лесами. Почвы: каменистые на южных чернозёмах (центральные районы), южные и смытые чернозёмы (склоны балок центральных и северных районов), на глинистых разломах балок и меловых выходах Донецкого кряжа (*Ulmus minor* и *Acer tataricum* здесь в качестве пионеров в древесной растительности).

Р а с п р о с т р а н е н и е . На исследуемой территории сообщества ассоциации описаны в Миллеровском, Обливском, Усть-Донецком р-нах Ростовской области, где формируют небольшие массивы (до нескольких гектаров). Согласно литературным данным (Kudryavtsev, 2009), татарокленовники распространены на территории Приволжской возвышенности, Саратовской области России. Известны и Кировоградской, Николаевской, Одесской областях Украины (Fitsailo, 2007). Следует отметить, что в лесостепной зоне в Курской области (Polupanov, 2013) были описаны древесные сообщества с доминированием *Acer tataricum* и обеднённым флористическим составом, которые были отнесены к базальному сообществу *Acer tataricum* [*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933]; позднее они были указаны для лесостепной части бассейна Верхнего Днепра (Semenishchenkov, 2016).

Синтаксономическое положение. Ассоциация принадлежит к установленному по описаниям из южной лесостепи и севера степной зоны Правобережья Украины (Кировоградская, Николаевская, Одесская области) (Fitsailo, 2007) и принадлежит союзу *Lamio purpureae–Acerion tatarici* Fitsailo 2007. Там такие сообщества формируются на месте байрачных лесов в разломах горных пород, где создаются благоприятные условия для поселения кустарников и, реже, деревьев. Состав кустарникового яруса сообществ разнообразен: *Acer negundo*, *A. tataricum*, *Crataegus* sp., *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus stepposa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor* (подрост), *Viburnum lantana*. В травостое наблюдается высокая доля степных видов, но характерно преобладание лесных мезофитов: *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Lamium purpureum*, *Viola hirta* (Fitsailo, 2012). В травяном ярусе хотя и присутствуют степные виды, наблюдается господство лесных мезофитов. Д. в. союза: *Acer tataricum*, *Crataegus leiomonogyna* (*C. monogyna* s. l.), *Rosa canina*, *Hylotelephium telephium* (= *Sedum telephium*), *Lamium purpureum*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*. В отношении данного союза есть некоторые номенклатурные проблемы, которые в настоящей статье не обсуждаются.

Синтаксономическое разнообразие. В составе ассоциации на исследуемой территории пока не выявлены новые синтаксоны.

Характеризующая таблица асс. *Pruno stepposae–Aceretum tatarici*

Таблица 4

Characteristic table of the ass. *Pruno stepposae–Aceretum tatarici*

Table 4

Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	К	Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	К	
ОПП, %:											Прочие виды											
древесный ярус		5	15	15	3	5	8	5	10		<i>Origanum vulgare</i>	D	+	1	1	1	.	.	+	.	IV	
кустарниковый ярус		60	45	50	60	85	55	75	40		<i>Galium aparine</i>	D	.	.	.	1	+	2	2	4	IV	
травяной ярус		60	60	50	30	15	85	65	65		<i>Ballota nigra</i>	D	+	.	.	2	.	.	1	+	III	
Количество видов		19	28	32	36	15	21	15	14		<i>Ficaria verna</i>	D	.	2	1	+	+	III
Диагностические виды (д.в.) асс. <i>Pruno stepposae–Aceretum tatarici</i>																						
<i>Acer tataricum</i>	C	4	2	2	2	5	3	5	3	V	<i>Euphorbia semivillosa</i>	D	1	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Prunus spinosa</i> s. l.	C	2	2	2	2	1	1	+	1	V	<i>Poa pratensis</i>	D	1	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	D	2	.	+	1	1	.	.	.	III	<i>Tanacetum vulgare</i>	D	2	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Agrimonia eupatoria</i>	D	.	1	+	1	.	.	.	.	II	<i>Aristolochia clematitis</i>	D	2	.	.	.	.	+	.	+	II
Д. в. союза <i>Lamio purpureae–Acerion tatarici</i>																						
<i>Ulmus minor</i>	B	+	.	.	+	+	2	1	2	IV	<i>Myosotis sparsiflora</i>	D	2	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Rosa canina</i>	C	+	.	+	+	+	.	.	.	III	<i>Geum urbanum</i>	D	+	.	.	.	.	+	+	+	II
<i>Lamium purpureum</i>	D	.	+	+	2	.	.	+	.	III	<i>Lathyrus tuberosus</i>	D	.	2	1	+	.	.	.	.	II
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	C	.	+	+	4	.	.	.	.	II	<i>Securigera varia</i>	D	.	1	1	.	.	.	.	.	II
Д. в. класса <i>Crataego–Prunetea</i>																						
<i>Rhamnus cathartica</i>	C	1	+	.	.	.	+	+	+	IV	<i>Galatella dracunculoides</i>	D	.	1	1	+	.	.	.	.	II
<i>Malus sylvestris</i>	B	+	2	2	.	.	.	.	.	III	<i>Vicia tenuifolia</i>	D	.	2	1	.	.	.	.	.	II
<i>Pyrus pyrastrer</i>	B	.	2	2	.	.	.	+	+	II	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	D	.	1	r	.	.	.	.	.	II
<i>Lonicera tatarica</i>	C	.	1	1	.	+	.	.	.	II	<i>Platanthera chlorantha</i>	D	.	2	1	.	.	.	.	.	II
<i>Euonymus europaea</i>	C	.	.	+	2	.	+	.	.	II	<i>Hierochloe repens</i>	D	.	2	1	.	.	.	.	.	II
<i>Caragana frutex</i>	C	.	.	.	.	.	+	+	.	II	<i>Carex species</i>	D	.	1	1	.	.	.	.	.	II
Д. в. класса <i>Festuco–Brometea</i>																						
<i>Phlomis tuberosa</i>	D	r	.	.	.	.	+	1	.	II	<i>Rorippa sylvestris</i>	D	.	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Achillea setacea</i>	D	.	1	1	.	.	+	.	.	II	<i>Poa compressa</i>	D	.	2	1	.	.	.	.	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	D	.	3	3	.	.	.	.	.	II	<i>Echium vulgare</i>	D	.	1	r	.	.	.	.	.	II
<i>Adonis wolgensis</i>	D	.	.	+	+	.	.	.	.	II	<i>Agrostis tenuis</i>	D	.	2	2	.	.	.	.	.	II
<i>Poa angustifolia</i>	D	.	.	.	2	+	.	.	.	II	<i>Pulsatilla pratensis</i>	D	.	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Thalictrum minus</i>	D	.	.	.	.	+	.	+	.	II	<i>Veronica chamaedrys</i>	D	.	1	1	.	.	.	.	.	II
											<i>Heracleum sibiricum</i>	D	.	1	1	.	.	.	+	.	II	
											<i>Anthriscus sylvestris</i>	D	.	.	.	1	.	.	.	2	II	
											<i>Rubus caesius</i>	C	.	.	.	.	2	+	.	.	II
											<i>Alliaria petiolata</i>	D	4	3	2	II
											<i>Bromopsis inermis</i>	D	.	.	.	.	1	.	+	.	II

Виды, встречающиеся в одном описании: *Anthriscus cerefolium* D 4 (2), *Artemisia absinthium* D 8 (+), *Asparagus officinalis* D 4 (+), *Campanula bononiensis* D 4 (1), *Cardaria draba* D 4 (2), *Carex melanostachya* D 4 (1), *C. vulpina* D 5 (1), *Chelidonium majus* D 7 (2), *Cirsium oleraceum* D 7 (r), *Corydalis solida* D 4 (2), *Dipsacus sylvestris* D 1 (+), *Dracocephalum thymiflorum* D 6 (r), *Falcaria vulgaris* D 4 (1), *Ficaria verna* D 4 (3), *Gagea minima* D 4 (1),

G. pusilla D 4 (1), *Galium humifusum* D 4 (1), *Inula helenium* D 1 (2), *Knautia arvensis* D 6 (+), *Lactuca chachii* D 8 (+), *Microthlaspi perfoliatum* D 4 (1), *Myosotis arvensis* D 4 (+), *Nonea pulla* D 6 (+), *Phlomis hybrida* D 4 (1), *Potentilla erecta* D 6 (+), *Ranunculus illyricus* D 6 (r), *Sanguisorba officinalis* D 1 (+), *Scilla sibirica* D 4 (5), *Scorzonera laciniata* D 6 (+), *Spiraea crenata* C 6 (+), *Taraxacum erythrospermum* D 4 (r), *Veronica polita* D 4 (3), *Viola odorata* D 4 (1).

Локализация описаний. Ростовская область: оп. 1, 5–8 – Обливский р-н, пойма, опушка, июль, 1967; оп. 2 – Миллеровский р-н, в 1,3 км северо-западнее хут. Донецкий лесхоз, балка Деркулева, 16.05.2020; оп. 3 – Миллеровский р-н, в 1,5 км северо-западнее хут. Донецкий лесхоз, вершина склона балки Деркулева, 16.05.2020; оп. 4 – Усть-Донецкий р-н, в 5 км северо-восточнее ст. Раздорская, ООПТ «Раздорские склоны», 10.05.2020.

Авторы описаний: оп. 1, 5–8 – Г. М. Зозулин, оп. 2–4 – О. Ю. Ермолаева.

Природоохранное значение. Сообщества ассоциации в районе исследования встречаются нечасто. В терновниках с клёном татарским отмечены редкие виды растений для Ростовской (Ob utverzhdenii..., 2023) и Волгоградской (Krasnaia..., 2017) областей: *Bellevalia sarmatica*, *Platanthera chlorantha*, *Pulsatilla pratensis*.

Асс. *Poo angustifoliae*–*Aceretum tatarici* ass. nov. (табл. 5, рис. 7)

Древесно-кустарниковые остепнённые сообщества с доминированием *Acer tataricum* (рис. 7).

Номенклатурный тип (*holotypus*): табл. 5, оп. 9; Ростовская область, Верхнедонской р-н, окраина урочища «Каменный лес»; дата описания: 19.07.2018; автор описания – Т. А. Соколова.

Д. в.: *Acer tataricum*, *Alliaria petiolata*, *Aristolochia clematitis*, *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia*.

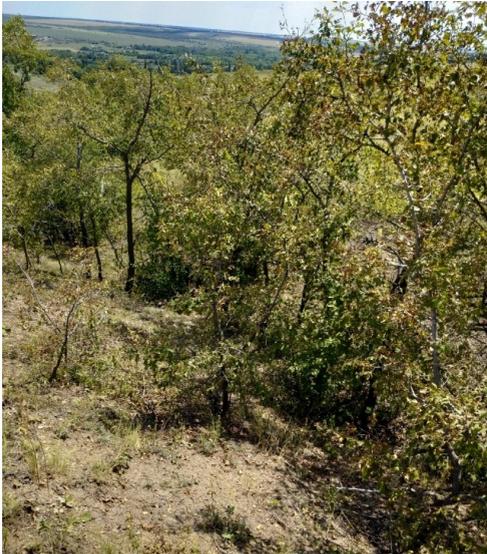


Рис. 6. Сообщества асс. *Pruno stepposae*–*Aceretum tatarici*. Фото: Т. А. Соколова.

Fig. 6. Communities of the ass. *Pruno stepposae*–*Aceretum tatarici*. Photo: T. A. Sokolova.



Рис. 7. Сообщество асс. *Poo angustifoliae*–*Aceretum tatarici*. Фото: Т. А. Соколова.

Fig. 7. Community of the ass. *Poo angustifoliae*–*Aceretum tatarici*. Photo: T. A. Sokolova.

Состав и структура. Основу сообществ образует клён татарский в кустарниковом ярусе, высотой до 3–4 м. Изредка отмечены *Acer campestre*, *Ulmus minor*. В кустарниковом ярусе иногда встречаются: *Caragana arborescens*, *Crataegus rhipidophylla*, *Euonymus verrucosa*, *Rhamnus cathartica*, *Swida sanguinea*. Отмечены ювенильные растения и всходы *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, многочисленны всходы клёна *Acer tataricum*. Следует отметить, что *Caragana arborescens* используется при искусственном озеленении и её встреча в татарскокленовниках указывает на молодой возраст насаждений. Проективное покрытие кустарникового яруса – 40–80%.

В травостое обычны ксерофильные степные виды класса *Festuco–Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947: *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Poa angustifolia*, *Veronica spicata* и др. Отмечены термофильные диагностические виды союза остепнённых дубрав *Scutellario altissimae–Quercion roboris* Goncharenko in Goncharenko et al. 2020: *Melica picta*, *Phlomis tuberosa*, *Scutellaria altissima*, *Vicia pisiformis*, *Vincetoxicum scandens* (Goncharenko et al., 2020). Проективное покрытие травостоя – до 80%.

Среднее видовое богатство сообществ – 17 видов.

Экология. Сообщества формируются при зарастании степи на границе с лесом и на опушках широколиственных лесов. Образуют полосы и небольшие массивы, примыкающие к широколиственным лесам. Почвы – чернозёмы южные.

Распространение. Сообщества ассоциации описаны в Верхнедонском, Каменском, Константиновском, Тарасовском, Усть-Донецком и Шолоховском р-нах Ростовской области.

Синтаксономическое положение. Сообщества данной ассоциации представляют собой промежуточную стадию на пути формирования остепнённых древесных сообществ союза *Scutellario altissimae–Quercion roboris*. Отличие от известных ассоциаций союза *Lamio purpureae–Acerion tatarici* – высокая константность некоторых термофильных ксерофильных видов, в том числе диагностических видов ассоциации.

Синтаксономическое разнообразие В составе ассоциации на исследуемой территории пока не выявлены новые синтаксоны.

Природоохранное значение. Сообщества данной ассоциации на территории района исследования встречаются чаще предыдущей. В них отмечен редкий вид для Ростовской (Ob utverzhdenii..., 2023) и Волгоградской (Krasnaia..., 2017) областей: *Bellevalia sarmatica*.

Таблица 5

Характеризующая таблица асс. *Poa angustifoliae–Aceretum tatarici* ass. nov.

Table 5

Characteristic table of the ass. *Poa angustifoliae–Aceretum tatarici* ass. nov.

Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	К	
ОПП, %		8	.	1	.	.	.	5	.	5	5	
кустарниковый ярус		407540855030706065										
травяной ярус		30825252520801515										
Число видов		111018152016172322										
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Poa angustifoliae–Aceretum tatarici</i> ass. nov.												
<i>Acer tataricum</i>	C	2	5	3	5	3	2	3	4	4	V	
<i>Poa angustifolia</i>	D	.	1	3	2	+ 2	.	+	+		V	
<i>Aristolochia clematitis</i>	D	+ 1	.	.	.	1	2	+	+		IV	
<i>Alliaria petiolata</i>	D	.	2	3	.	.	.	+	+	2	III	
<i>Festuca valesiaca</i>	D	.	.	+	+	2	1	.	.	+	III	
Д. в. союза <i>Lamio purpureae–Acerion tatarici</i>												
<i>Rosa canina</i>	C	.	.	r	r	+ 1	.	.	.	.	III
<i>Ulmus minor</i>	B	.	.	.	.	.	1	1	+		II
<i>Lamium purpureum</i>	D	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
Д. в. класса <i>Crataego–Prunetea</i>												
<i>Euonymus verrucosa</i>	C	2	.	.	.	.	.	2	+	+	III
<i>Quercus robur</i>	Ju	.	.	.	+	2	.	+	+		III	
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	C	.	1	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Caragana frutex</i>	C	.	.	.	1	.	1	.	.		II	
<i>Pyrus pyraeaster</i>	B	.	.	r	.	+	.	.	.		II	
<i>Cornus sanguinea</i>	C	.	.	.	.	.	1	.	+		II
<i>Acer campestre</i>	B	2	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Rhamnus cathartica</i>	C	.	r	+	.	.	.	.	+		II
<i>Caragana arborescens</i>	C	.	.	2	1	2	.	.	.		II	
<i>Fraxinus excelsioris</i>	Ju	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
Номер описания	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	К	
<i>Amygdalis nana</i>	C	+	+	II
Д. в. класса <i>Festuco–Brometea</i>												
<i>Veronica spicata</i>	D	.	.	.	+	+	.	.	+	+	III	
<i>Phlomoides tuberosa</i>	D	.	.	.	+	.	.	+	+	+	III	
<i>Eryngium campestre</i>	D	.	.	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Verbascum phoenicium</i>	D	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Thymus marschallianus</i>	D	.	.	.	.	+ 2	.	.	.	.	II
<i>Euphorbia stepposa</i>	D	.	.	+	.	+	.	.	.	+	II	
<i>Phleum phleoides</i>	D	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	D	.	.	.	.	.	2	.	+	+	II
Прочие виды												
<i>Lactuca chaixii</i>	D	+	+	+	+	III
<i>Vincetoxicum scandens</i>	D	+	.	+	+	III
<i>Galium aparine</i>	D	+	+	+	+	III
<i>Ballota nigra</i>	D	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Scutellaria altissima</i>	D	+	+	III
<i>Geum urbanum</i>	D	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus illyricus</i>	D	.	.	+	+	1	.	.	.	.	II
<i>Melandrium album</i>	D	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Carex contigua</i>	D	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Vicia pisiformis</i>	D	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Viola hirta</i>	D	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Melica picta</i>	D	2	.	.	.	.	.	4	2	.	II
<i>Dactylis glomerata</i>	D	+	r	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Chamaecytisus ruthenica</i>	C	1	+	II
<i>Senecio jacobaea</i>	D	.	.	+	1	.	.	.	.	.	II

Виды, встреченные в одном описании: *Adoxa moschatellina* D 7 (+), *Achillea millefolium* D 5 (+), *Bellevalia sarmatica* D 6 (1), *Carex muricata* D 2 (r), *Chelidonium majus* D 7 (+), *Cystopteris fragilis* D 1 (r), *Euphorbia semivillosa* D 7 (+), *Fallopia convolvulus* D 2 (r), *Filipendula vulgaris* D 6 (+), *Galatella dracunculoides* D 6 (2), *Glechoma hederacea* D 7 (1), *Hesperis rycnotricha* D 6 (+), *Iris halophila* D 6 (+), *Lapsana communis* D 8 (+), *Melampyrum pratense* D 6 (+), *Myosotis micrantha* D 5 (1), *Poa nemoralis* D 1 (2), *Polygala comosa* D 6 (+), *Potentilla impolita* D 3 (1), *Rubus caesius* C 8 (+), *Scorzonera stricta* D 5 (r), *Seseli libanotis* D 6 (2), *Stipa capillata* D 3 (1), *Stipa lessingiana* D 5 (1), *Trifolium arvense* D 4 (r), *Viola suavis* D 2 (r).

Локализация описаний. Ростовская область: оп. 1 – Константиновский р-н, нижняя часть склона, июль 1967 г.; оп. 2 – Каменский р-н, отвешка балки, июль 1967 г.; оп. 3, 4, 5 – Каменский р-н, окрестности г. Донецк, 16.05.2019; оп. 6 – Усть-Донецкий р-н, в 2 км севернее хут. Каныгин, балка Медвежья, пологая часть склона северной экспозиции; оп. 7 – Шолоховский р-н, окрестности хут. Нижнекривской, приопушечные заросли, июль 1967 г.; оп. 8 – Тарасовский р-н, окрестности хут. Н. Митякин, склон балки Пристенная северной экспозиции, 29.08.2020; оп. 9 – Верхнедонской р-н, окрестности хут. Красноармейский, пологий склон балки Каменный лес, 19.07.2018.

Авторы описаний: оп. 1, 2, 7 – Г. М. Зозулин, оп. 3–5, 8, 9 – Т. А. Соколова, оп. 6 – О. Ю. Ермолаева.

Проведённое сравнение продемонстрировало флористическое своеобразие сообщества анализируемых ассоциаций растительности, несмотря на наличие в их ценофлорах многочисленных общих видов (табл. 6).

Таблица 6

Сокращённая синоптическая таблица ассоциаций класса *Crataego-Prunetea*

Table 6

Abbreviated synoptic table of associations of the class *Crataego-Prunetea*

Синтаксон	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число описаний		20	7	8	9	10	19	21	7	4	28	6	10
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Prunetum spinosae</i>													
<i>Prunus stepposa</i> / <i>P. spinosa</i>	C	V	II	V	.	I	I	V	V	IV	V	IV	II
Д. в. вар. <i>Cynanchum acutum</i>													
<i>Cynanchum acutum</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i> s. l.	D	I	.	.	.	+	I	I	+	.	IV	V	V
<i>Lactuca serriola</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. вар. <i>Caragana frutex</i>													
<i>Caragana frutex</i>	C	III	IV	II	II	.	I	.	.	.	.	.	.
Д. в. асс. <i>Prunetum fruticosae</i> и союза <i>Prunion fruticosae</i>													
<i>Cerasus fruticosa</i>	C	.	V	.	.	.	.	.	.	+	V	III	I
<i>Amygdalus nana</i>	C	.	IV	.	II	.	I	.	.	.	.	IV	III
<i>Securigera varia</i>	D	+	IV	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Thalictrum minus</i> (Qp)	D	III	IV	II	.	II	.	.	.	.	V	III	.
<i>Bromopsis inermis</i>	D	II	III	II	.	.	.	.	.	+	+	II	.
<i>Asparagus officinalis</i>	D	III	IV	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Vicia tenuifolia</i>	D	I	I	I	.	.	I	.	II	.	II	II	.
<i>Fragaria viridis</i>	D	I	III	II	II	III	II	III	IV	III	II	+	.
<i>Melica transsilvanica</i>	D	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Д. в. асс. <i>Pruno stepposae-Aceretum tatarici</i>													
<i>Acer tataricum</i>	C	I	II	V	V	V	V	V	.	.	I	.	V
<i>Elytrigia repens</i>	D	IV	III	III	.	+	I	IV	+	+	I	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i> (Qp)	D	III	IV	II	.	.	.	IV	+	.	+	.	+
Д. в. асс. <i>Poo angustifoliae-Aceretum tatarici</i>													
<i>Poa angustifolia</i>	D	III	+	II	V	+	+	III	V	IV	.	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	D	III	II	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	D	I	.	II	IV	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	D	+	+	+	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. асс. <i>Lamio purpureae-Rhamnetum catharticae</i>													
<i>Rhamnus cathartica</i> (CP)	C	III	.	IV	II	V	II	II	+	+	II	V	III
<i>Viola hirta</i> (Qp)	D	.	.	.	III	.	.	II	+	IV	III	III	.
<i>Lonicera tatarica</i> (CP)	C	.	.	II	III	.	I	.	+	I	.	+	.
<i>Polygonatum odoratum</i> (Qp)	D	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	C	I	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.
Д. в. асс. <i>Acerio tatarici-Cotinetum coggygriae</i>													
<i>Cotinus coggygria</i> (Qp)	C	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.

Синтаксон	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Campanula rapunculoides</i>	D	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	D	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
Д. в. союза Berberidion vulgaris													
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	C	IV + II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	D	.	III	.	.	.	.	.	IV	III	II	.	.
<i>Rosa canina (Lp-At)</i>	C	IV	II	III	III	III	III	III	.	.	.	.	.
<i>Berberis vulgaris</i>	C	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. союза Lamio purpureae-Acerion tatarici													
<i>Lamium purpureum (Op)</i>	D	II	.	III	II	V	III	III	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	B	I	.	IV	II	II	I	III	.	.	.	.	.
<i>Crataegus leiomonogyna</i>	C	.	.	.	.	V	I	II	.	.	.	.	.
<i>Sedum ruprechtii</i>	D	.	.	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.
Д. в. класса Crataego-Prunetea (CP)													
<i>Malus sylvestris</i>	B	I	.	III	.	.	I	.	.	.	.	.	I
<i>Origanum vulgare (Op)</i>	D	I	III	IV	.	.	.	.	.	II	+	.	.
<i>Euonymus verrucosa</i>	C	I	.	III	+	I	.	.	.	I	+	+	.
<i>E. europaea</i>	C	I	.	II	.	II	II	I	.	.	.	.	.
<i>Pyrus pyraster</i>	B	.	II	II	II	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	ju	.	.	II	I	II	III	III	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	C	.	.	II	II	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	B	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaecytisus ruthenica</i>	C	.	.	+	II	.	.	III	I	I	.	.	.
<i>Fraxinus excelsioris</i>	B	.	+	+	II	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	C	.	.	.	.	II	I	I	.	.	.	.	.
<i>Padus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	I	.
<i>Crataegus praearmata</i>	C	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Celtis occidentalis</i>	C	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer negundo</i>	C	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spiraea crenata</i>	C	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	C	I	.	.	+	I	I	.	.	.	.	.	.
Д. в. класса Festuco-Brometea													
<i>Eryngium campestre</i>	D	II	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea setacea</i>	D	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia stepposa</i>	D	I	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica spicata</i>	D	.	III	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paeonia tenuifolia</i>	D	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	D	.	III	+	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	D	.	III	.	.	.	.	+	IV	III	.	.	.
<i>Verbascum phoenicium</i>	D	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus marschallianus</i>	D	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa pulcherrima</i>	D	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. порядка Quercetalia pubescenti-petraea и класса Quercetea pubescentis (Op)													
<i>Phlomis tuberosa</i>	D	II	III	II	III	.	.	.	V	I	II	+	I
<i>Melandrium album</i>	D	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ballota nigra</i>	D	II	.	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago falcata</i>	D	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lithospermum officinale</i>	D	I	+	.	.	.	.	II	+	.	.	.	.
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria altissima</i>	D	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia pisiformis</i>	D	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica picta</i>	D	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	D	.	.	.	II	.	.	.	II	+	+	.	.
<i>Ficaria verna</i>	D	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Securigera varia</i>	D	.	+	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Прочие виды													
<i>Geum urbanum</i>	D	II	.	II	II	III	III	IV	III	II	.	V	.
<i>Glechoma hederacea</i>	D	I	.	.	II	.	.	.	.	I	III	III	.
<i>Galium aparine</i>	D	III	.	IV	III	III	IV	IV	.	I	III	V	.
<i>Galatella dracunculoides</i>	D	I	II	II	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	D	+	+	II	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Lactuca chaixii</i>	D	.	II	+	III	.	.	.	.	.	.	.	.

Синтаксон	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Caragana arborescens</i>	C	.	+	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	D	I	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	+	II	+	+	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.
<i>Carex contigua</i>	D	I	.	.	.	.	.	.	.	II	+	.	.
<i>Vincetoxicum scandens</i>	D	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	D	I	.	II	.	.	.	.	II	.	+	+	+
<i>Chelidonium majus</i>	D	.	.	.	III	II	.	.	.	.	IV	IV	V
<i>Rubus idaeus</i>	C	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
<i>Melica altissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	V	II

Синтаксоны: 1 – асс. *Prunetum spinosae* R. Тх. 1952 (район исследований – далее РИ), 2 – асс. *Prunetum fruticosae* Dziubaltowski 1926 (ПИ); 3 – асс. *Pruno stepposae–Aceretum tatarici* Fitsailo 2007 (ПИ); 4 – асс. *Poo angustifoliae–Aceretum tatarici* ass. nov. (ПИ); 5 – асс. *Lamio purpureae–Rhamnetum catharticae* Fitsailo 2007 (Украина; Fitsailo, 2007); 6 – *Acero tatarici–Cotinetum coggygriae* Fitsailo 2007 (Украина; Fitsailo, 2007); 7 – асс. *Pruno stepposae–Aceretum tatarici* Fitsailo 2007 (Украина; Fitsailo, 2007); 8 – асс. *Prunetum spinosae* R. Тх. 1952 (Тульская область; Semenishchenkov, Volkova, 2023); 9 – асс. *Prunetum fruticosae* Dziubaltowski 1926 (Тульская область; Semenishchenkov, Volkova, 2023); 10 – формация *Pruneta spinosae* (Приволжская возвышенность; Kudryavtsev, 2009); 11 – формация *Rhamnetum catharticae* (Приволжская возвышенность; Kudryavtsev, 2009); 12 – формация *Acereta tataricum* (Приволжская возвышенность; Kudryavtsev, 2009).

Обращает на себя внимание значительное остепнение ценофлор синтаксонов с территории лесостепи и степи восточной Украины союзов *Prunetum fruticosae* и *Lamio purpureae–Aceretum tatarici* (Fitsailo, 2007). Различия ценофлор ассоциаций *Pruno stepposae–Aceretum tatarici*, *Lamio purpureae–Rhamnetum catharticae* и *Aceretum tatarici–Cotinetum coggygriae* из Украины с ценофлорой синтаксонами лесостепи Приволжской возвышенности (Kudryavtsev, 2009) указывают на более мезофитный характер последних. Сообщества из юго-восточной лесостепи Тульской области, вероятно, занимают промежуточное положение по составу между степными фитоценозами и лесами класса *Quercetum pubescentis*. Наличие в кустарниковых сообществах видов класса *Quercetum pubescentis* свидетельствует, что, возможно, сообщества класса *Crataego–Prunetum* являются предшественниками первого в лесостепной зоне. В степной же зоне (юг России), оказавшись в более аридных климатических условиях, ценозы класса *Crataego–Prunetum* занимают позиции сообществ класса *Quercetum pubescentis*.

Публикация подготовлена в рамках реализации государственного задания ЮИЦ РАН, гр. проект № 122020100332-8.

Список литературы

- [Belgard] Бельгард А. Л. 1950. Лесная растительность юго-востока УССР. Киев. 264 с.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien; N.-Y. 865 S.
- [Chernozemy...] Чернозёмы СССР. 1983. М.: АН СССР. 316 с.
- [Cherapanov] Черепанов С. К. 1992. Сосудистые растения России и сопредельных государств. М.: Мир и семья '95. 992 с.
- [Fitsailo] Фицайло Т. В. 2007. *Lamio purpureae–Aceretum tatarici* – новый союз класу *Rhamno–Prunetum* Rivas Goday et Carb. 1961 // Вісник Львівського ун-ту. Сер. біологічна. 2007. Вип. 43. С. 115–125.
- [Fitsailo] Фицайло Т. В. 2008. Синтаксономія чагарникової рослинності (клас *Rhamno–Prunetum* Rivas Goday et Carb. 1961) відділення Луганського природного заповідника Провальський степ // Вісті біосферного заповідника «Асканія-Нова». Т. 10. С. 74–85.
- [Fitsailo] Фицайло Т. В. 2012. Экологическая характеристика союза *Lamio purpureae–Aceretum tatarici* // Изв. СамНЦ РАН. Т. 14. № 1 (6). С. 1572–1576.
- [Fitsailo] Фицайло Т. В. 2014. Кустарниковая растительность Западного Полесья Украины // Современное состояние, тенденции развития, региональное использование и сохранение биологического разнообразия растительного мира. Мат. Междунар. науч. конф. (Минск–Нарочь, 23–26 сентября 2014 г.) / Ред. кол. А. В. Пугачевский (гл. ред.). Минск: Экоперспектива, С. 379–382.
- [Fitsailo] Фицайло Т. В. 2019. Чагарникові біотопи заповідника «Кам'яні могили» // Екологічні науки. № 4 (27). С. 181–185.
- Goncharenko I., Semenishchenkov Yu. A., Tsakalos J. L., Mucina L. 2020. Thermophilous oak forests of the steppe and forest-steppe zones of Ukraine and Western Russia // Biologia. V. 75. № 3. С. 337–353. DOI: 10.2478/s11756-019-00413-w

- Hennekens S. M. 1996. TURBO(VEG). Software package for imput, processing, and presentation of phytosociological data. Users guide. Lancaster: IB N-DLO, University of Lancaster. 59 c.
- [Isachenko, Lavrenko] Исаченко Т. И., Лавренко Е. М. 1980. Ботанико-географическое районирование. В кн.: Растительность европейской части СССР. Л.: Наука. С. 10–20.
- [Khrustalev et al.] Хрусталёв Ю. П., Смагина Т. А., Меринов Ю. Н., Кизицкий М. И., Кутилин В. С., Житников В. Г. 2002. Природа, хозяйство, экология Ростовской области. Ростов-на-Дону: Батайское кн. изд. 445 с.
- [Kudryavtsev] Кудрявцев А. Ю. 2009. Классификация древесно-кустарниковой растительности лесостепного комплекса Приволжской возвышенности // Растительность России. № 15. С. 27–53.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejny S., Husák Š., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhäusl R., Rybníček K., Řehořek V., Vicherek J. 1995. Rostlinná společenstva České Socialistické Republiky a jejich ohrožení. Litomerice: Severočes. Přír. 206 p.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Garcia R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. Veg. Sci. V. 19. Suppl. 1. P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>
- [Ob utverzhenii...] Об утверждении Перечней (списка) объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную Книгу Ростовской области и исключённых из неё. URL: <https://минприродыро.рф/documents/active/284725/?ysclid=lsap82ij6k12261702>. Дата обращения: 6.02.2024.
- [Poluyanov] Полюянов А. В. 2013. Синтаксономия растительности и состав флоры юго-запада Центрального Черноземья как основа ботанико-географического районирования: Дис. ... докт. биол. наук. Брянск. 646 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Волгоградской области. Т. 2. Растения и другие организмы. 2017. Воронеж: ООО «Издат-Принт». 268 с.
- Sádl J., Chytrý M., Vítková M., Petřík P., Kolbek J. & Neuhäuslová Z. 2013. Mezofilní a suché křoviny a akátiny (*Rhamno-Prunetea*). In: Chytrý M. (ed.), Vegetace České republiky. 4. Lesní a křovinná vegetace. Praha: Academia. S. 74–156.
- [Semenishchenkov, Volkova] Семенщченков Ю. А., Волкова Е. М. 2023. Кустарниковые сообщества класса *Crataego-Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. prorog. на территории заповедника «Куликово поле» (Тульская область) // Вестник Тульского гос. ун-та. Междунар. науч. конф. «Изучение и сохранение биоразнообразия», посвящённая 130-летию со Дня рождения учёного-лесоведа И. П. Прякина и 135-летию Крапивинской лесной школы, 20–23 сентября 2023 г. С. 131–139.
- Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L., Weber H. 2021. International code of phytosociological nomenclature. 4th ed. // Appl. Veg. Sci. V. 24. N 1. P. 1–62. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>
- Tichý L. 2002. JUICE, software for vegetation classification // Journ. Veg. Sci. N 13. P. 451–453.
- [Timohin] Тимохин Д. С. 1975. Земля Донская. Ростов-на-Дону. 288 с.
- [Zozulin] Зозулин Г. М. 1992. Леса Нижнего Дона. Ростов-на-Дону. 208 с.

References

- [Belgard] Bel'gard A. L. 1950. Lesnaia rastitel'nost' iugo-vostoka USSR [Forest vegetation of the southeast of the Ukrainian SSR]. Kiev. 264 p. (In Russian)
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien; N.-Y. 865 S.
- [Chernozemy...] Chernozemy SSSR [Chernozems of the USSR]. 1983. Moscow: AN SSSR. 316 p. (In Russian)
- [Cherepanov] Cherepanov S. K. 1992. Sosudistye rasteniia Rossii i sopredel'nykh gosudarstv [Vascular plants of Russia and neighboring states]. Moscow: Mir i sem'ia'95. 992 p. (In Russian)
- [Fitsailo] Fitsailo T. V. 2007. *Lamio purpureae–Acerion tatarici* – novii soiuz klasu *Rhamno–Prunetea* Rivas Goday et Carb. 1961 [*Lamio purpureae–Acerion tatarici* – a new alliance of the class *Rhamno–Prunetea* Rivas Goday et Carb. 1961] // Visnik L'vivskogo un-tu. Ser. biologichna. 2007. Vip. 43. P. 115–125. (In Ukrainian)
- [Fitsailo] Fitsailo T. V. 2008. Sintaksonomiia chagarnikovoï roslinnosti (klas *Rhamno–Prunetea* Rivas Goday et Carb. 1961) viddilennia Lugans'kogo prirodного zapovidnika Proval'skii step [Syntaxonomy of shrub vegetation (class *Rhamno–Prunetea* Rivas Goday et Carb. 1961) from the Lugansk natural reserve Proval'sky steppe] // Visti biosferного zapovidnika «Askaniia-Nova». T. 10. P. 74–85. (In Ukrainian)
- [Fitsailo] Fitsailo T. V. 2012. Ekologicheskaiia kharakteristika soiuzu *Lamio purpureae–Acerion tatarici* [Ecological characteristics of the alliance *Lamio purpureae–Acerion tatarici*] // Izv. SamNTs RAN. T. 14. № 1 (6). P. 1572–1576. (In Russian)
- [Fitsailo] Fitsailo T. V. 2014. Kustarnikovaia rastitel'nost' Zapadного Poles'ia Ukrainy // Sovremennoe sostoianie, tendentsii razvitiia, regional'noe ispol'zovanie i sokhranenie biologicheskogo raznoobraziia rastitel'nogo mira. Mat. Mezhdunar. nauch. konf. (Minsk–Naroch', 23–26 sentiabria 2014 g.) / Red. kol. A. V. Pugachevskii (gl. red.). Minsk: Ekoperspektiva. P. 379–382. (In Russian)
- [Fitsailo] Fitsailo T. V. 2019. Chagarnikovi biotopi zapovidnika «Kam'yani mogili» [Shrub biotopes of the Kamennye Mogili nature reserve] // Ekologichni nauki. № 4 (27). P. 181–185. (In Ukrainian)
- Goncharenko I., Semenishchenkov Yu. A., Tsakalos J. L., Mucina L. 2020. Thermophilous oak forests of the steppe and forest-steppe zones of Ukraine and Western Russia // Biologia. V. 75. № 3. С. 337–353. DOI: 10.2478/s11756-019-00413-w
- Hennekens S. M. 1996. TURBO(VEG). Software package for imput, processing, and presentation of phytosociological data. Users guide. Lancaster: IB N-DLO, University of Lancaster. 59 p.

[Isachenko, Lavrenko] *Isachenko T. I., Lavrenko E. M.* 1980. Botaniko-geograficheskoe raionirovanie [Botanico-geographical zoning]. V kn.: Rastitel'nost' evropejskoi chasti SSSR. Leningrad: Nauka. P. 10–20. (*In Russian*)

[Kudryavcev] *Kudryavtsev A. Ju.* 2009. Klassifikatsiia drevnesno-kustarnikovoï rastitel'nosti lesostepnogo kompleksa Privozlzhskoi vovzvyshennosti [Classification of tree and shrub vegetation of the forest-steppe complex of the Volga Upland] // *Rastitel'nost' Rossii*. № 15. P. 27–53. (*In Russian*)

[Khrustalev et al.] *Khrustalev Iu. P., Smagina T. A., Merinov Iu. N., Kizitskii M. I., Kutilin B. C., Zhitnikov V. G.* 2002. Priroda, khoziaistvo, ekologiya Rostovskoi oblasti [Nature, economy, ecology of the Rostov Region]. Rostov-na-Donu: Bataiskoe kn. izd. 445 p. (*In Russian*)

Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejny S., Husák Š., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kro-páč Z., Neuhäusl R., Rybníček K., Řehořek V., Vicherek J. 1995. Rostlinná společenstva České Socialistické Republiky a jejich ohrožení. Litomerice: Severočes. Přír. 206 p.

Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // *Appl. Veg. Sci.* V. 19. Suppl. 1. P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>

[Ob utverzhenii...]. Ob utverzhenii Perechnei (spiska) ob"ektov zhivotnogo i rastitel'nogo mira, zanesennykh v Krasnuiu Knigu Rostovskoi oblasti i iskluchennykh iz nee [On approval of the Lists of objects of flora and fauna included in the Red Data Book of the Rostov Region and excluded from it]. URL: <https://minprirodyro.rf/documents/active/284725/?ysclid=Isap82ij6k12261702>. Date of access: 6.02.2024. (*In Russian*)

[Poluyanov] *Poluyanov A. V.* 2013. Sintaksonomiia rastitel'nosti i sostav flory iugo-zapada Sentral'nogo Chernozem'ia kak osnova botaniko-geograficheskogo raionirovaniia [Syntaxonomy of vegetation and composition of the flora of the southwest of the Central Nechernozemye as the basis for botanico-geographical zoning]: Dis. ... dokt. biol. nauk. Bryansk. 646 p. (*In Russian*)

[Krasnaia...]. Krasnaia kniga Volgogradskoi oblasti. T. 2. Rasteniia i drugie organizmy [Red Data Book of the Volgograd Region. V. 2. Plants and other organisms]. 2017. Voronezh: OOO «Izdat-Print». 268 p. (*In Russian*)

Sádló J., Chytrý M., Vítková M., Petřík P., Kolbek J. & Neuhäuslová Z. 2013. Mezofilní a suché křoviny a akátiny (*Rhamno-Prunetea*). In: Chytrý M. (ed.), *Vegetace České republiky. 4. Lesní a křovinná vegetace*. Praha: Academia. S. 74–156.

[Semenishhenkov, Volkova] *Semenishchenkov Iu. A., Volkova E. M.* 2023. Kustarnikovyie soobshchestva klas-sa *Crataego-Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. propos. na territorii zapovednika «Kulikovo pole» (Tul'skaia oblast') [Shrub communities of the *Crataego-Prunetea* Tx class. 1962 nom. conserve. propos. on the territory of the Kulikovo Pole nature reserve (Tula Region)] // *Vestnik Tul'skogo gos. un-ta. Mezhdunar. nauch. konf. «Izuchenie i sokhranenie bioraznoobrazii»*, posviashchennaia 130-letiiu so Dnia rozhdeniia uchenogo-lesovoda I. P. Priakhina i 135-letiiu Krapiven-skoi lesnoi shkoly, 20–23 sentiabria 2023 g. P. 131–139. (*In Russian*)

Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L., Weber H. 2021. International code of phytosociological nomenclature. 4th ed. // *Appl. Veg. Sci.* V. 24. N 1. P. 1–62. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>

Tichý L. 2002. JUICE, software for vegetation classification // *Journ. Veg. Sci.* N 13. P. 451–453.

[Timohin] *Timokhin D. S.* 1975. Zemlia Donskaia [Don Land]. Rostov-na-Donu. 288 p. (*In Russian*)

[Zozulin] *Zozulin G. M.* 1992. Lesa Nizhnego Dona [Forests of the Lower Don]. Rostov-na-Donu. 208 p. (*In Russian*)

Сведения об авторах

Соколова Татьяна Александровна

к. б. н., с. н. с. отдела аридной экологии
ФГБУН Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону
E-mail: sta1562@yandex.ru

Sokolova Tatyana Alexandrovna

Ph. D. in Biological Sciences, Senior Researcher of the Dpt. of the Arid Ecology
South Scientific Centre of the RAS, Rostov-on-Don
E-mail: sta1562@yandex.ru

Ермолаева Ольга Юрьевна

к. б. н., доцент кафедры ботаники
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону
E-mail: oermolaeva@sfedu.ru

Ermolaeva Olga Yurievna

Ph. D. in Biological Sciences, Ass. Professor of the Dpt. of Botany
Southern Federal University, Rostov-on-Don
E-mail: oermolaeva@sfedu.ru