

СООБЩЕСТВА КЛАССА *FESTUCO-PUCCINELLIETEA* SOÓ EX VICHEREK 1973 НА ТЕРРИТОРИИ ЕВРАЗИИ

COMMUNITIES OF THE CLASS *FESTUCO-PUCCINELLIETEA* SOÓ EX VICHEREK 1973 ON THE TERRITORY OF EURASIA

© В. Б. ГОЛУБ,¹ Д. Н. КАРПОВ,² А. Н. СОРОКИН,¹ Л. Ф. НИКОЛАЙЧУК¹
V. B. GOLUB, D. N. KARPOV, A. N. SOROKIN, L. F. NIKOLAYCHUK

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН. 445003, Самарская область, г. Тольятти, ул. Комзина, 10. E-mail: vbgolub2000@mail.ru

² Стерлитамакский педагогический институт. 403103, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, пр. Ленина, 49. E-mail: ksd@str.ru

Проведены обзор и ревизия высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea* после вычленения из него сообществ, отнесенных к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001. Дана характеристика 5 порядков и 14 союзов. Выявлено их географическое распространение. Показано, что диагностическими таксонами класса являются виды секции *Seriphidium* рода *Artemisia*, рода *Limonium*, секции *Festuca* рода *Festuca*, галофитные таксоны секций *Xeratropis* и *Puccinellia* рода *Puccinellia*, *Poa bulbosa*. Ареал рассмотренных сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea* находится в границах Причерноморско-Казахстанской подобласти Евразийской степной области Древнего Средиземья. Установлено, что значительные пробелы в изученности сообществ класса существуют на территории Украины, в Краснодарском и Ставропольском краях, бассейне Дона, Волжско-Донском междуречье и в Северном Казахстане.

Ключевые слова: система Браун-Бланке, галофитные сообщества, солонцовые почвы, номенклатура, синтаксономия, *Festuco-Puccinellietea*.

Key words: Braun-Blanquet approach, halophytic plant communities, solonetz soils, nomenclature, syntaxonomy, *Festuco-Puccinellietea*.

Номенклатура: Cherepanov, 1995; Flora Europaea, 1964—1993.

ВВЕДЕНИЕ

До выделения из кл. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 группы сообществ, которые были отнесены к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, первый класс объединял галофитные сообщества в очень широком диапазоне увлажнения: от мезогигрофитных, постоянно находящихся под влиянием грунтовых вод, до степных ксерофитных сообществ. Соответственно и почвы под такими сообществами значительно различались. Если фитоценозам, которые были включены в кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*, свойственны почвы с повышенной концентрацией солей в верхних горизонтах, то сообщества, оставшиеся в кл. *Festuco-Puccinellietea*, преимущественно приурочены к солонцам. На различие условий местообитаний и флористического состава сообществ экотопов с поверхностным засолением почв и солонцов

обращал внимание такой авторитет в области изучения галофитной растительности, как G. Wengelberger (1964, 1977). Целесообразность выделения из кл. *Festuco-Puccinellietea* группы синтаксонов, объединенных в кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*, подтверждается признанием последнего фитоценологами (Borhidi, 2003; Карнатовская, Деревянко, 2004).

Обзору сообществ синтаксонов кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001 на территории Евразии, кроме статьи, где он был впервые описан, было посвящено несколько дополнительных публикаций (Golub et al., 2003 a, b; Голуб и др., 2004). Эти работы позволили дать достаточно полную флористическую, экологическую и географическую характеристику как высших, так и низших синтаксонов этого класса.

Цель настоящей статьи — обзор и ревизия высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea* после вычленения из него сообществ, отнесенных к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Первым этапом обзора и ревизии высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea* являлось создание базы данных низших синтаксонов (ассоциаций, субассоциаций, вариантов), которые разные авторы относили к этому классу, за исключением сообществ пор. *Scorzonero—Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, которые вошли в кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*.

В качестве программного носителя базы данных использовали TURBO(VEG) (Hennekens, 1996 b; Hennekens, Schaminée, 2001). Первоначально эта база данных содержала 316 низших синтаксонов (ассоциаций, субассоциаций, вариантов, безранговых сообществ), предназначенных для анализа. Затем этот массив синтаксонов обрабатывали программой TWINSPAN (Hill, 1979), встроенной в пакет программ MEGATAB (Hennekens, 1996 a). Обработка вышеназванной программой совокупности синтаксонов позволила выявить ряд групп, которые во многих случаях можно было интерпретировать как союзы или подсоюзы. Далее проводили эколого-флористический анализ этих групп. В результате этого анализа часть групп и отдельные синтаксоны были исключены из дальнейшего рассмотрения, так как, по нашему мнению, они относились к сообществам других классов.

Приведем несколько примеров такой выбраковки.

1. Были исключены из рассматриваемой совокупности фитоценоны, легко интерпретируемые как союзы *Glycyrrhizion echinatae* Golub et Saveljeva in Golub 1995 и *Glycyrrhizion glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, которые были отнесены к кл. *Festuco-Puccinellietea* группой западноевропейских авторов (Rodwell et al., 2002). Эти сообщества встречаются на высоких местоположениях в поймах Дона и Волги, но еще подверженных значительному воздействию аллювиальной деятельности рек, что не типично для сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea*.

2. По другой причине исключена группа синтаксонов, соответствующая союзу *Halimiono—Aperion maritimae* Umanets et I. Solomakha 1998. Это группа сообществ с очень бедным флористическим составом при доминировании *Halimione verrucifera*, что характерно для сообществ кл. *Salicornietea fruticosae* Bg.-Bl. et R. Tx. ex de Bolòs y Vayreda 1950.

3. Удалена из выборки асс. *Bassietum sedoidis* Ubrizsy 1948 corr. Soó 1964, которую A. Borhidi (2003) поместил в кл. *Festuco-Puccinellietea*. В протологе этой ассоциации указано, что она была описана в посевах риса и на обочинах рисовых чеков (Ubrizsy, 1948). Флористический состав ее также свидетельствует, что это сегетальное и рудеральное сообщество. Поэтому мы считаем, что ее нельзя относить к рассматриваемому классу.

Другие случаи удаления отдельных сообществ и их групп будут рассмотрены ниже в процессе ревизии высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea*. В результате таких выбравок осталось

15 групп, которые мы сочли возможным отнести к кл. *Festuco-Puccinellietea*. Эти группы включали 851 описание и 111 низших синтаксонов.

Для создания базы сообществ мы использовали как синоптические, так и характеризующие таблицы с конкретными описаниями. За небольшим исключением, авторы указывали количество описаний, вошедших в синоптические таблицы. К таким исключениям относятся две работы R. Soó (1933, 1947), в которых число описаний для 9 синтаксонов не приведено. Условно для этих случаев число описаний было принято для каждого синтаксона равным 7. Количество описаний, служивших для характеристики синтаксона, использовали затем для расчета средневзвешенного значения встречаемости каждого вида, которая в табл. 1 представлена в баллах константности. В этой таблице для баллов константности III—V в виде показателя степени дается значение медианы в ранжированном ряду обилия в совокупности описаний данного синтаксона. Если это значение равно 0, то эта цифра не приводится. При текстовой характеристике союзов и подсоюзов в число доминатов (Dm) включены виды, у которых этот показатель равен 1 или превышает этот балл. В отдельной табл. 2 собраны ссылки на источники, служившие для создания синоптической табл. 1. Флористическое богатство сообществ оценивалось средним числом видов на площадке геоботанического описания.

При ревизии названий синтаксонов мы указываем отвергаемые названия с соответствующими разъяснениями и ссылками на статьи (art.) «Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры» (ICPN — Weber et al., 2000). Соответствие описаний ассоциаций и субассоциаций правилам ICPN не выверяли и не корректировали, кроме тех случаев, когда ассоциации являлись номенклатурными типами союзов. Когда же эти низшие синтаксоны были выделены с нарушением правил ICPN (и поэтому были невалидными), по согласованию с их авторами вносились соответствующие поправки. Выбор лектотипов для двух синтаксонов сделан нами впервые.

Обобщая данные, охватывающие большие территории, в качестве диагностических таксонов (Dt), удобно было пользоваться видами в широком их понимании, а также надвидовыми таксонами (секциями, родами). Этот подход уже применялся ранее по предложению одного из авторов данной статьи (Голуб, 1993; Golub, 1994; Голуб и др., 2001; Golub et al., 2001), что было одобрено несколькими зарубежными фитоценологами (Babalonas et al., 1995; Sýkora et al., 2003). Приводя в качестве диагностических таксонов класса секции и роды, мы одновременно указываем и диагностические виды (дифференциальные и характерные), которые эти надвидовые таксоны включают. Применение же термина «диагностический вид» допускается ICPN (см. примечание и пример № 3 к art. 8 ICPN). Там, где это было уместно, мы использовали одни и те же диагностические таксоны для дифференциации разных синтаксонов. В табл. 1 диагностические таксоны приводятся не ниже видового уровня.

Названия сосудистых видов растений мы давали, опираясь, в первую очередь, на «Flora Euroraea» (1964—1993). Если в этом издании вид отсутствовал, пользовались сводкой S. K. Cherepanov (1995). Несколько однолетних таксонов рода *Suaeda*

(*S. confusa*, *S. maritima* subsp. *pannonica*, *S. maritima* subsp. *salsa*, *S. prostrata*, *S. corniculata*) пришлось объединить в одну группу — *Suaeda* sp. Это было сделано на основании примеров многочисленных ошибок определения первых четырех таксонов в работах западноевропейских геоботаников, приведенных в статье Н. Freitag с соавт. (1996). В последнее десятилетие Н. Freitag (монограф рода *Suaeda*) побывал в ряде стран бывшего СССР, включая и Россию. В устных беседах с авторами данной статьи он высказал мнение, что на территории бывшего СССР перечисленный ряд таксонов рода *Suaeda* определялся геоботаниками также с большим числом ошибок. Кроме того, степень изученности рода *Suaeda* в России, особенно в ее восточных районах, еще довольно низкая, подтверждением чего служит недавнее описание нового вида на Алтае (Lomonosova, Freitag, 2003).

Мы не включали в число диагностических таксонов низшие растения (мхи, лишайники, водоросли), которые фиксируются не всеми геоботаниками в их геоботанических описаниях.

Характеризуемые порядки, союзы и подсоюзы, имеют в основном хорошо очерченные диагностические блоки таксонов. Однако дать экологическую интерпретацию флористического различия между синтаксонами во многих случаях было затруднительно. Это связано с недостаточным объемом экологических показателей, которые приводятся в геоботанических работах и которые действительно трудно «снять» в природной обстановке. К тому же, для сравнения эти показатели обязаны иметь стандартный регламентированный набор и должны быть получены геоботаниками одними и теми же методами, что в практике фито-социологических исследований не имеет места. Количество экологических факторов, определяющих структуру растительных сообществ, велико, и они взаимодействуют. Выявить хотя бы ведущие комплексные экологические оси подчас очень непросто. Гораздо лучше и проще высшие синтаксоны дифференцируются географическим размещением их сообществ, что вполне объяснимо. Географическое положение фитоценологи указывают во всех работах и всегда понимают однозначно. Следует также заметить, что пространственный градиент является комплексным, в нем находят отражение многие экологические факторы среды (температура, увлажнение, солнечная радиация и др.). С трудностями экологической интерпретации высших синтаксонов, вероятно, сталкиваются и другие геоботаники, пытающиеся обобщать материалы для больших территорий. Так, в недавно подготовленном авторитетными синтаксономистами мира обзоре растительных сообществ Европы на уровне от союза до класса экологическая характеристика единиц растительности сводится только к одному предложению (Rodwell et al., 2002). И в очень многих случаях в этом обзоре различие между синтаксонами связывается только с их географическим размещением. То же самое можно увидеть при обзоре и ревизии синтаксонов сообществ кл. *Tlaspietea rotundifolii* на территории Европы (Valachovič et al., 1997).

Необходимо также обратить внимание на тот факт, что солонцовые почвы, характерные для всего класса, приурочены лишь к определенным экотопам и имеют очень специфические физико-хими-

ческие свойства, резко ограничивающие альфа-разнообразие фитоценозов. Относительно узкий эдафический диапазон, в котором существуют сообщества кл. *Festuco-Puccinellietea*, возможно, приводит к тому, что наиболее длинной осью, вдоль которой происходит наибольшее варьирование состава сообществ класса, является комплексная ось географического положения.

Синтаксономия во многом является предметом договоренности между геоботаниками. Поэтому при ревизии высших синтаксонов мы в максимальной степени стремились сохранить уже сложившуюся систему, особенно для территорий стран Западной и Центральной Европы, избегая ситуации, подобной «синтаксономической революции» (Миркин, Наумова, 1998 : 204).

РЕЗУЛЬТАТЫ

(ОБЗОР И РЕВИЗИЯ ВЫСШИХ СИНТАКСОНОВ)

Кл. *Festuco-Puccinellietea* Соó ex Vicherek 1973 : 79

Отвергаемые названия: *Puccinellio-Salicornietea* Тора 1939 : 33 (необходима типификация), *Festuco-Puccinellietea* Соó 1968 : 389 (art. 2b), *Festuco-Limonietea* Karpov et Mirkin 1985 : 6—8 (art. 8, syntax. syn.).

Dt: таксоны секции *Puccinellia* (*P. distans* s. l.), чаще — секции *Xeratropis* (Krecz.) Bor (*P. tenuissima*, *P. festuciformis*) рода *Puccinellia*, широколистные таксоны секции *Limonium* (*L. gmelinii*, *L. meyeri*, *L. sareptanum*, *L. tomentellum*) рода *Limonium*, таксоны секции *Seriphidium* Bess. рода *Artemisia* (*A. larchiana*, *A. nitrosa*, *A. pauciflora*, *A. santonicum*, *A. schrenkiana*, *A. taurica*), узколистные таксоны секции *Festuca* (*F. beckeri*, *F. pseudodalmatica*, *F. pseudovina*, *F. valesiaca*) рода *Festuca*, *Poa bulbosa*. Хотя, как было сказано выше, мы не включаем в список диагностических таксонов низшие растения, тем не менее, отметим, что на поверхности почвы нередко встречаются водоросли из рода *Nostoc* Vaucher ex Born. et Flah.

Следует подчеркнуть, что относительно высокое флористическое сходство высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea*, приведенных в табл. 1, определяется, прежде всего, надвидовыми таксонами.

Мы определяем сообщества кл. *Festuco-Puccinellietea* как внутриконтинентальные интразональные фитоценозы Евразии на солонцовых почвах. Чаще всего они приурочены к равнинным пониженным элементам макрорельефа, к надпойменным террасам рек и озер. Весной эти экотопы могут затопливаться водой на короткий срок. Но большую часть вегетационного периода почва сухая. Поскольку солонцы в своем генезисе очень тесно связаны с солончаковыми почвами и часто с ними соседствуют (нередко образуют устойчивые комплексы с ними), то существуют переходные фитоценозы между кл. *Festuco-Puccinellietea* и классами, объединяющими сообщества на солончаковой почве (это прежде всего кл. *Scorzonero—Juncea gerardii*). Кроме того, при содовом типе засоления солончаков условия существования для растений на них сходны с таковыми на солонцах,

Синоптическая таблица высших синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea*
 Synoptic table of the higher syntaxa of cl. *Festuco-Puccinellietea*

Подсоюз/союз	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Порядок	P	P	A-F	A-F	F-L	F-L	F-L	F-L	F-L	Ap	Ap	P-C	P-C	P-C	P-C	
Число описаний	120	113	95	7	30	43	26	20	250	34	24	15	30	29	15	
Dt кл. <i>Festuco-Puccinellietea</i>																
<i>Puccinellia</i> sect. <i>Puccinellia</i> и sect. <i>Xeratropis</i> (Krecz.) Bor (в том числе: <i>P. distans</i> , <i>P. tenuissima</i> , <i>P. festuciformis</i>)	IV	V	I	.	IV	I	.	V	IV	I	.	IV	IV	III	.	
<i>Limonium</i> sect. <i>Limonium</i> (в том числе: <i>L. gmelinii</i> (incl. <i>L. meyeri</i>), <i>L. tomentellum</i> , <i>L. sareptanum</i>)	I	II	II	V	V	V	V	V	V	III	II	III	I	I	.	
<i>Artemisia</i> sect. <i>Seriphidium</i> Bess. (в том числе: <i>A. santonicum</i> , <i>A. nitrosa</i> , <i>A. schrenkiana</i> , <i>A. lerchiana</i> , <i>A. pauciflora</i> , <i>A. taurica</i>)	I	II	IV	I	V	IV	V	V	V	V	V	V	III	.	I	
<i>Festuca</i> sect. <i>Festuca</i> (в том числе: <i>F. pseudovina</i> , <i>F. valesiaca</i> , <i>F. pseudodal-</i> <i>matica</i> , <i>F. beckeri</i>)	I	II	V	IV	III	IV	V	III	IV	I	.	.	IV	.	I	
<i>Poa bulbosa</i>	I	I	II	I	.	II	III	I	I	V ¹	V ¹	I	IV ¹	V ²	.	
Dt пор. <i>Puccinellietalia</i> и союза <i>Puccinellion limosae</i>																
<i>Puccinellia distans</i>	IV ³	V ⁴	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Camphorosma annua</i>	III ¹	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Chamomilla recutita</i> (dt синтаксона 14)	III ²	II	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	V ⁺	.
Dt пор. <i>Artemisio—Festucetalia pseudovinae</i>																
<i>Festuca pseudovina</i> (dt синтаксонов 2 и 5)	I	II	V ⁴	IV ²	III ²	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera cana</i> (dt синтаксонов 2 и 14)	I	II	IV ¹	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	IV ⁺	.
<i>Ranunculus pedatus</i>	I	.	II	II	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Dt подсоюза <i>Plantagenion tenuiflorae</i>																
<i>Plantago tenuiflora</i>	III ¹	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pholiurus pannonicus</i>	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dt подсоюза <i>Puccinellienion limosae</i> и союза <i>Festucion pseudovinae</i>																
<i>Aster tripolium</i>	I	IV ¹	III ⁺	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium dubium</i>	I	II	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum bessarabicum</i> (dt синтаксонов 7 и 13)	I	II	II	.	I	.	II	I	I	.	.	.	II	.	.	
<i>Artemisia santonicum</i> (dt синтаксона 12)	I	II	IV ³	I	.	IV ¹	V ²	.	I	.	.	IV ¹	.	.	I	
Dt союза <i>Festucion pseudovinae</i>																
<i>Inula britannica</i>	.	.	II	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	I	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Gypsophila muralis</i>	I	I	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Trifolium angulatum</i>	.	I	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus tenuis</i>	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dt союза <i>Peucedano officinalis—Asterion sedifolii</i>																
<i>Aster sedifolius</i> (dt синтаксона 5)	.	.	I	V ³	IV ⁺	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum officinale</i>	.	.	I	V ³	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea collina</i>	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Odontites verna</i>	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex praecox</i>	.	.	.	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica spicata</i> (dt синтаксона 7)	.	.	.	II	I	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	I	I	II	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I
<i>Aster linosyris</i>	.	I	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Artemisia pontica</i>	.	.	I	II	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Dt пор. <i>Festuco valesiaca—Limonietalia gmelinii</i>																
<i>Puccinellia tenuissima</i>	.	.	.	.	III ³	.	.	V ³	III	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	.	.	I	.	III	II	I	II	I	I	I	.	I	.	.	
<i>Elymus repens</i> (dt синтаксона 13)	.	I	I	I	II	IV ⁺	III ¹	I	I	.	.	.	III ¹	.	.	
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	.	II	IV ⁺	II	.	II	I	.	.	.	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	I	.	I	III ⁺	V ²	III	III ¹	I	.	.	.	.	I
<i>Halimione verrucifera</i> (dt синтаксона 12)	I	.	.	.	II	II	.	II	I	I	.	II	I	.	.	
Dt союза <i>Artemision nitrosae</i>																
<i>Artemisia nitrosa</i>	.	.	.	.	V ²	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leymus paboanus</i>	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia rupestris</i>	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dt союза <i>Diantho guttatis—Milion vernalis</i>																
<i>Milium vernalis</i>	.	.	.	.	.	V ¹	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus uralensis</i>	.	.	.	.	.	IV ¹	.	.	I	I	.	.	.	.	.

Продолжение таблицы 1

Подсоюз/союз	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Plantago lanceolata</i> (dt синтаксонов 3 и 13)	I	.	II	.	.	IV ⁺	I	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Crepis tectorum</i> (dt синтаксона 14)	IV ⁺	I	.	.	.	.	.	I	II	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	I	I	I	.	III ⁺	I	I	.
<i>Dianthus guttatus</i>	III ⁺
<i>Festuca pseudodalmatica</i> (dt синтаксона 13)	III ⁺	IV ¹	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bassia prostrata</i> (dt синтаксонов 9—11, 15)	.	I	I	.	I	III	.	.	II	II	II	.	.	.	II
<i>Rumex acetosella</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cruciata pedemontana</i>	.	.	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa capillata</i>	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla neglecta</i>	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus uncinatus</i>	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Arabidopsis toxophylla</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium tenuissimum</i>	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Vicia lathyroides</i> (dt синтаксона 13)	II	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Dt союза <i>Limonium tomentelli</i>															
<i>Limonium tomentellum</i>	V ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium ruderales</i> (dt синтаксонов 10 и 14)	I	I	I	.	.	.	IV ⁺	.	.	II	.	.	.	II	.
<i>Polygonum aviculare</i> (dt синтаксона 1)	II	I	I	I	.	.	III ⁺	I	I	I	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	I	.	I	.	III ⁺	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Psammophiliella muralis</i>	.	I	I	.	I	.	III ⁺
<i>Lotus corniculatus</i>	I	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	I	I	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i>	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium paniculatum</i>	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Achillea nobilis</i>	II	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum ruthenicum</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Dt союза <i>Psathyrostachyo-Limonion</i>															
<i>Artemisia schrenkiana</i>	V ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leymus karelinii</i>	I	.	.	IV ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Psathyrostachys junceus</i>	I	.	.	IV ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cenolophium denudatum</i>	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saussurea salsa</i>	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli hippomarathrum</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex stenophylla</i>	.	.	I	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.
<i>Iris spuria</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis dasystachys</i>	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achnatherum splendens</i>	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago maxima</i>	II	I	.	.	.	.	.	.
Dt союза <i>Festuco valesiacaе—Limonion gmelinii</i>															
<i>Artemisia lerchiana</i>	IV ²	IV ⁺	I	.	.	.	.	.
<i>Festuca beckeri</i>	II	.	.	.	.	.	.	.
Dt поp. <i>Artemisietalia pauciflorae</i> и союза <i>Artemision pauciflorae—Camphorosmion monspeliacaе</i>															
<i>Artemisia pauciflora</i>	I	V ¹	.	.	.	.	.	.
<i>Bassia sedoides</i>	I	.	I	.	I	V ⁺	II	.	.	.	.
<i>Lepidium perfoliatum</i>	.	.	I	.	.	I	.	.	.	V ⁺	II	.	.	I	.
<i>Atriplex cana</i>	I	II	II	.	.	.	.
Dt союза <i>Artemision pauciflorae</i>															
<i>Eremopyrum triticeum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	V ⁺
<i>Salsola brachiata</i>	I	.	IV ⁺
<i>Descurainia sophia</i>	IV ⁺
<i>Anabasis salsa</i>	I	III ⁺
<i>Suaeda physophora</i>	III ⁺
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	I	III	I	.	.	.	I
<i>Ceratocephala testiculata</i>	I	.	II	.	.	I	.	.
<i>C. falcata</i>	II	.	.	.	.	.
<i>Lappula marginata</i>	II	.	.	.	.	.
<i>Alyssum turkestanicum</i>	II	.	.	I	.	.
<i>Limonium sareptanum</i>	II	.	.	.	.	.
Dt поp. <i>Puccinellio festuciformis—Camphorosmetalia monspeliacaе</i>															
<i>Camphorosma monspeliaca</i> (dt синтаксонов 8, 10 и 11)	I	.	.	.	I	.	.	II	I	II	IV ⁺	IV ¹	IV ²	V ³	IV ¹
<i>Puccinellia festuciformis</i>	I	.	.	.	.	.	IV ²	IV ¹	III ⁺	II
<i>Petrosimonia brachiata</i>	III ¹	I	.	II

Подсоюз/союз	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Scorzonera laciniata</i>	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	IV ¹	.	II
<i>Bromus japonicus</i>	I	.	.	.	.	I	II	III
Dt союза <i>Artemisio santonici</i>—<i>Puccinellion festuciformis</i> и союза <i>Camphorosmo</i>—<i>Agropyron desertorum</i>															
<i>Salsola soda</i>	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV ¹	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	II	II	.	.
Dt союза <i>Artemisio santonici</i>—<i>Puccinellion festuciformis</i>															
<i>Limonium gmelinii</i> (incl. <i>L. meyeri</i>) (dt синтаксона 2)	I	II	II	V ²	V ⁺	V ¹	.	V ²	IV ¹	I	II	III ¹	I	I	.
<i>Lepidium cartilagineum</i>	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	II	.	I	.
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	II	.	.	.
Dt союза <i>Camphorosmo</i>—<i>Agropyron desertorum</i>															
<i>Agropyron desertorum</i>	I	I	.	.	.	V ¹	.
<i>Cardaria draba</i> (dt синтаксона 6)	II	.	.	.	.	.	.	III ¹	.	I
<i>Malabaila graveolens</i>	III	.	.
<i>Melilotus neapolitana</i>	III	.	.
<i>Artemisia taurica</i>	I	.	.	.	.	.	.	III	.	I
<i>Erophila verna</i>	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	II	.	.
<i>Petrosimonia triandra</i>	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
<i>Taraxacum erythrospermum</i>	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Ventenata dubia</i>	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Bromus squarrosus</i>	I	I	.	.	.	.	I	II	.	I
<i>Eremopyrum orientale</i>	I	.	I	.	.	II	.	I
<i>Polygonum salsugineum</i>	I	.	.	I	II	.	.
<i>Cerastium brachypetalum</i>	II	.	.
<i>Holosteum umbellatum</i>	II	.	.
<i>Linum austriacum</i>	II	.	.
<i>Serratula erucifolia</i>	II	.	.
<i>Valeriana tuberosa</i>	II	.	.
Dt союза <i>Plantagi coronopodo</i>—<i>Camphorosmion monspeliacae</i>															
<i>Plantago coronopus</i>	V ⁺	.
<i>Hordeum marinum</i>	IV ⁺	.
<i>Trifolium nigrescens</i>	III	.
<i>Cynodon dactylon</i> (dt синтаксона 3)	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Trifolium retusum</i> (dt синтаксона 13)	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	III	.
<i>Trigonella monspeliaca</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.
<i>Trifolium echinatum</i>	II	.
<i>T. resupinatum</i>	II	.
<i>Medicago rigidula</i>	II	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
<i>Crepis setosa</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Dt союза <i>Atraphaxi-Capparion</i>															
<i>Atraphaxis replicata</i>	IV ¹
<i>Capparis spinosa</i>	V ¹
<i>Agropyron cristatum</i>	I	III
<i>Elymus elongatus</i>	III
<i>Glaucium flavum</i>	II
<i>Poa sterilis</i>	II
<i>Elymus nodosus</i>	II
<i>Seseli dichotomum</i>	II
<i>Zygophyllum fabago</i>	II
Прочие виды															
<i>Plantago maritima</i>	I	III ⁺	III ⁺	I	I	.	II	III	II	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex tatarica</i>	.	I	.	.	I	.	I	I	I	III	I	II	.	.	.
<i>Achillea setacea</i>	.	.	II	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	II	I	.	II	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Leymus ramosus</i>	I	.	.	II	II	I	II	.	.	.	.
<i>Suaeda</i> sp.	I	I	I	.	I	.	.	.	I	I	III ⁺	IV ¹	.	I	.
<i>Tanacetum achilleifolium</i>	I	I	II	.	.	.	.

Примечание. Подсоюз/союз: 1 — *Plantagenion tenuiflorae*, 2 — *Puccinellion limosae*, 3 — *Festucion pseudovinae*, 4 — *Peucedano officinalis*—*Asterion sedifolii*, 5 — *Artemision nitrosae*, 6 — *Diantho guttati*—*Milion vernalis*, 7 — *Limonion tomentelli*, 8 — *Psathyrostachyo-Limonion*, 9 — *Festuco valesiacae*—*Limonion gmelinii*, 10 — *Artemision pauciflorae*, 11 — *Artemisio pauciflorae*—*Camphorosmion monspeliacae*, 12 — *Artemisio santonici*—*Puccinellion festuciformis*, 13 — *Camphorosmo*—*Agropyron desertorum*, 14 — *Plantagini coronopodo*—*Camphorosmion monspeliacae*, 15 — *Atraphaxi-Capparion*.

Порядок: P — *Puccinellietalia*, A-F — *Artemisio*—*Festucetalia pseudovinae*, F-L — *Festuco valesiacae*—*Limonietalia gmelinii*, Ap — *Artemisietalia pauciflorae*, P-C — *Puccinellio festuciformis*—*Camphorosmetalia monspeliacae*.

Виды, константность которых ни для одного из синтаксонов не превышает балла I, в таблице не приводятся.

Источники данных, использованные для составления синоптической таблицы (табл. 1)

The sources of the data used in construction of the synoptic table (table 1)

Синтаксон	Источник	Таблица или страница в источнике	Число описаний
1	2	3	4
<i>PLANTAGENION TENUIFLORAE (1)*</i>			
<i>Camphorosmo—Puccinellietum distantis</i>	Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984	Таб. 7	5
<i>Camphorosmetum ovatae puccinellietosum limosae</i>	Vicherek, 1973	Таб. 9	5
<i>Puccinellietum limosae typicum</i>	Там же	Таб. 13	10
<i>Puccinellietum limosae artemisietosum salinae</i>	» »	Таб. 13	10
<i>Puccinellietum limosae juncetosum gerardii</i>	» »	Таб. 13	10
<i>Puccinellietum limosae hordeetosum hystricis</i>	» »	Таб. 13	10
<i>Puccinellietum limosae plantagietosum schwarzenbergiani</i>	Кпе žvi ж Во ž, 1990	Таб. 1	3
<i>Puccinellietum limosae camphorosmetosum</i>	Там же	Таб. 1	5
<i>Puccinellietum limosae</i>	Соб, 1933	С. 19	(7)**
<i>Artemisieto—Petrosimonium triandrae</i>	Соб, 1947	С. 50	6
<i>Puccinellietum limosae</i>	Там же	С. 18	(7)
<i>Puccinellietum limosae</i>	Klika, Vlach, 1937	Таб. 2	11
<i>Hordeetum hystricis</i>	Wendelberger, 1950	Таб. 7	5
<i>Camphorosmetum annuae</i> subass. von <i>Limonium gmelinii</i>	Там же	Таб. 8	6
<i>Staticeto—Artemisietum monogynae</i>	Slavni ž 1948	С. 33	20
<i>PUCINELLIENION LIMOSAE (2)</i>			
<i>Lepidietum crassifolii</i>	Ђра, 1939	Таб. 1	3
<i>Camphorosmetum pilosae</i>	Там же	Таб. 3	5
<i>Camphorosmetum ovatae</i>	Wenzl, 1934	Таб. VII	5
<i>Camphorosmetum ovatae puccinellietosum limosae</i>	Vicherek, 1973	Таб. 9	10
<i>Pholiurus pannonicus—Plantago tenuiflora myosuretosum</i>	Там же	Таб. 14	8
<i>Pholiurus pannonicus—Plantago tenuiflora puccinellietosum limosa</i>	» »	Таб. 14	10
<i>Camphorosmetum ovatae</i>	Соб, 1933	С. 20	(7)
<i>Puccinellietum limosae plantaginosum tenuiflorae</i>	Там же	С. 19	(7)
<i>Matricario—Plantaginetum tenuiflorae</i>	Borhidi, 1996	С. 55	1
<i>Camphorosmetum annuae</i> subass. <i>Matricaria bayeri</i>	Wendelberger, 1950	Таб. 8	7
<i>Camphorosmetum annuae</i> subass. <i>Lepidium cartilagineum</i>	Там же	Таб. 8	4
<i>Camphorosmetum annuae</i> subass. <i>Suaeda maritima</i>	» »	Таб. 8	2
<i>Pholiurus—Plantago tenuiflora</i>	Slavni ž 1948	С. 17	20
<i>Camphorosmetum annuae</i>	Там же	С. 18	24
<i>FESTUCION PSEUDOVINAE (3)</i>			
<i>Staticeto—Artemisia monogyna</i> subass. von <i>Festuca pseudovina</i>	Vicherek, 1973	Таб. 15	20
<i>Festuca pseudovina achilleosum</i>	Соб, 1933	С. 16	(7)
<i>Festuca pseudovina artemisiosum</i>	Там же	С. 16	(7)
<i>Artemisieto—Festucetum pseudovinae</i>	Соб, 1947	С. 46	(7)
<i>Artemisietum santonici</i>	Там же	С. 50	20
<i>Achileeto—Festucetum pseudovinae</i>	» »	С. 52	(7)
<i>Festuca pseudovina—Centaurea pannonica</i>	Klika, Vlach, 1937	Таб. 3	10
<i>Festuca pseudovina—Centaurea pannonica</i>	Wendelberger, 1950	Таб. 14	5
<i>Staticeto—Artemisietum monogynae</i> subass. <i>Puccinellia limosa</i>	Там же	Таб. 13	6
<i>Staticeto—Artemisietum monogynae</i> subass. <i>Festuca pseudovina</i> var. <i>Aster pannonicus</i>	» »	Таб. 13	6
<i>PEUCEDANO OFFICINALIS—ASTERION SEDIFOLII (4)</i>			
<i>Peucedano—Asteretum punctati</i>	Соб, 1947	С. 57	(7)
<i>ARTEMISION NITROSAE (5)</i>			
<i>Artemisio nitrosae—Puccinellietum tenuissimae</i>	Королюк, 1993	Таб. 6	10
<i>Festuco pseudovinae—Artemisietum nitrosae</i>	Там же	Таб. 7	10
<i>Artemisio nitrosae—Leymetum paboani</i>	» »	Таб. 8	10
<i>DIANTHO GUTTATI—MILION VERNALIS (6)</i>			
<i>Diantho guttati—Milietum vernale</i> var. <i>Lepidium perfoliatum</i>	Уманець, Соломаха, 1998	Таб. 5	3
<i>Diantho guttati—Milietum vernale</i> var. <i>Elytrigia repens</i>	Там же	Таб. 5	3
<i>Festuco—Calamagrostetum epigeios</i>	» »	Таб. 5	4

1	2	3	4
<i>Cardario—Stipetum capillatae</i>	Уманець, Соломаха, 1998	Таб. 5	5
<i>Halimiono—Aperetum maritimae</i> var. <i>Bromus squarrosus</i>	Там же	Таб. 5	4
<i>Carduo uncinati—Koelerietum cristatae</i> var. <i>Plantago lanceolata</i>	» »	Таб. 6	3
<i>Carduo uncinati—Koelerietum cristatae</i> var. <i>Elytrigia repens</i>	» »	Таб. 6	9
<i>Limonio—Festucetum valesiacaе</i> var. <i>Poa bulbosa</i>	» »	Таб. 6	5
<i>Limonio—Festucetum valesiacaе</i> var. <i>Elytrigia pseudocaesia</i>	» »	Таб. 6	7
LIMONION TOMENTELLI (7)			
<i>Limonio tomentelli—Festucetum valesiacaе typicum</i>	Агафонов, Голуб, 1990	Таб. 6	10
<i>Limonio tomentelli—Festucetum valesiacaе trifolietosum repentis</i>	Там же	Таб. 6	6
<i>Limonio tomentelli—Artemisietum santonicae</i>	» »	Таб. 9	10
PSATHYROSTACHYO-LIMONION (8)			
<i>Psathyrostachyo junceaе—Puccinellietum tenuissimae</i>	Миркин и др., 1991	Таб. 8	5
<i>Carici stenophyllae—Achnatheretum splendentis</i>	Там же	Таб. 8	5
<i>Cenolophio denudati—Plantaginetum salinae</i>	» »	Таб. 8	10
FESTUCO VALESIACAE—LIMONION GMELINII (9)			
<i>Leymo ramosi—Artemisietum austriacaе</i>	Карпов и др., 2003	Таб. 3	8
<i>Festuco beckeri—Artemisietum lerchianaе</i>	Там же	Таб. 4	6
<i>Festuco valesiacaе—Artemisietum austriacaе</i>	» »	Таб. 4	10
<i>Puccinellietum tenuissimae artemisietosum lerchianaе</i>	» »	Таб. 6	4
<i>Festuco pratensis—Artemisietum lerchianaе</i> var. <i>typica</i>	» »	Таб. 7	10
<i>Festuco pratensis—Artemisietum lerchianaе</i> var. <i>Artemisia austriaca</i>	» »	Таб. 7	10
<i>Plantagini salsae—Limonietum gmelinii typicum</i>	Карпов, 1985	Таб. 3	10
<i>Plantagini salsae—Limonietum gmelinii festucetosum valesiacaе</i> var. <i>Festuca valesiaca</i>	Там же	Таб. 4	10
<i>Plantagini salsae—Limonietum gmelinii festucetosum valesiacaе</i> var. <i>Poa angustifolia</i>	» »	Таб. 4	10
<i>Artemisio lerchianaе—Leymetum ramosi festucetosum beckeri</i>	» »	Таб. 5	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>Festuca beckeri</i>	» »	Таб. 2	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>Poa angustifolia</i>	» »	Таб. 2	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>typica</i>	» »	Таб. 1	10
<i>Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>typica</i>	Карпов, Миркин, 1985	Таб. 1	10
<i>Puccinellietum tenuissimae plantaginetosum salsae</i>	Там же	Таб. 2	9
<i>Puccinellietum tenuissimae agropyretosum desertori</i>	» »	Таб. 2	10
<i>Limonio suffruticosi—Camphorosmetum monspeliacaе</i>	» »	Таб. 3	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>typica</i>	» »	Таб. 4	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae typicum</i> var. <i>Koeleria sclerophylla</i>	» »	Таб. 4	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae halimionetosum verruciferae</i> var. <i>Limonium macrorhizon</i>	» »	Таб. 5	10
<i>Limonio gmelinii—Puccinellietum tenuissimae halimionetosum verruciferae</i> var. <i>Juncus gerardii</i>	» »	Таб. 5	10
<i>Artemisio lerchianaе—Leymetum ramosi</i>	» »	Таб. 6	10
<i>Limonio gmelinii—Caraganetum fruticosae</i>	» »	Таб. 7	10
<i>Limonio gmelinii—Festucetum valesiacaе typicum</i>	Карпов и др., 2004	Таб. 2	5
<i>Limonio gmelinii—Festucetum valesiacaе agropyretosum fragilis</i>	Там же	Таб. 2	5
<i>Limonio gmelinii—Festucetum valesiacaе artemisietosum pauciflorae</i>	» »	Таб. 2	5
<i>Festuco valesiacaе—Galatelletum tataricaе</i>	» »	Таб. 4	4
<i>Festuco pseudovinae—Artemisietum santonicae</i>	» »	Таб. 5	5
<i>Plantagini salsae—Puccinellietum tenuissimae typicum</i>	Д. Н. Карпов, Н. А. Т рицына, неопубликованные данные***	То же***	4
<i>Plantagini salsae—Puccinellietum tenuissimae hordeetosum bogdani</i>	То же***		5
ARTEMISION PAUCIFLORAE (10)			
<i>Artemisio pauciflorae—Camphorosmetum monspeliacaе</i>	Гребенюк и др., 2000	Таб. 1	6
<i>Tanaceto—Kochietum prostratae</i>	Там же	Таб. 2	8
<i>Suaedetum physophorae typicum</i>	» »	Таб. 3	7
<i>Suaedetum physophorae atriplicetosum canae</i>	» »	Таб. 3	13

1	2	3	4
ARTEMISIO PAUCIFLORAE—CAMPHOROSMION MONSPELIACAE (11)			
<i>Poa bulbosae—Artemisietum pauciflorae typicum</i>	Карпов и др., 2003	Таб. 2	5
<i>Poa bulbosae—Artemisietum pauciflorae suaedetosum corniculatae</i>	Там же	Таб. 2	9
<i>Poa bulbosae—Artemisietum pauciflorae limonietosum gmelinii</i>	» »	Таб. 2	5
<i>Poa bulbosae—Artemisietum pauciflorae kochietosum prostratae</i>	» »	Таб. 2	5
ARTEMISIO SANTONICI—PUCCINELLION FESTUCIFORMIS (12)			
<i>Petrosimonia brachiatae—Artemisietum santonicae atriplicetosum</i>	Корженевский, Клюкин, 1990	Таб. 2	5
<i>Petrosimonia brachiatae—Artemisietum santonicae puccinellietosum</i>	Там же	Таб. 2	5
<i>Lepidietum crassifoliae petrosimonietosum oppositifolii</i>	Korzhenevsky, Klyukin, 1991	Таб. 1	5
CAMPHOROSMO—AGROPYRION DESERTORUM (13)			
<i>Artemisia tauricae—Valerianetum tuberosae halimionetosum</i>	Korzhenevsky, Klyukin, 1991	Таб. 3	5
<i>Thero—Eremopyretum typicum</i>	Там же	Таб. 4	5
<i>Thero—Eremopyretum feruletosum</i>	» »	Таб. 4	5
<i>Meliloti—Elytrigietum repensii typicum</i>	» »	Таб. 5	5
<i>Meliloti—Elytrigietum repensii alopecuretosum</i>	» »	Таб. 5	5
<i>Meliloti—Elytrigietum repensii serratuletosum</i>	» »	Таб. 5	5
PLANTAGINI CORONOPODO—CAMPHOROSMION MONSPELIACAE (14)			
<i>Hordeo—Trifolietum parviflori typicum</i>	Micevski, 1965	Таб. 4	7
<i>Hordeo—Trifolietum parviflori staticetosum</i>	Там же	Таб. 4	5
<i>Camphorosmetum monspeliacae</i>	» »	Таб. 5	17
ATRAPHAXI-CAPPARION (15)			
<i>Atraphaxi—Capparietum typicum</i>	Корженевский, Клюкин, 1988	С. 14	5
<i>Atraphaxi—Capparietum zygophylletosum</i>	Там же	С. 15	5
<i>Atraphaxi—Capparietum elytrigietosum nodosii</i>	» »	С. 15	5

Примечание. * — в скобках указан номер данного синтаксона в табл. 1. ** — в четвертом столбце числами в скобках указано условное количество описаний. *** — характеристику сообществ субассоциаций *Plantagini salsae—Puccinellietum tenuissimae typicum* и *P. s.—P. t. hordeetosum bogdani* планируется опубликовать в готовящейся к изданию книге «Галофитная растительность Южного Урала».

что также может сглаживать различия между сообществами на солонцах и солончаковых почвах. Но в целом (в типичных случаях) различия во флоре сообществ на солонцовых и солончаковых почвах достаточно хорошо выражены.

Экотопы сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea* обычно используют под выпас скота, чем и объясняется довольно высокая представленность в их флористическом составе пастбищных и рудеральных растений.

Номенклатурный тип (lectotypus) класса — порядок *Artemisio—Festucetalia pseudovinae* Соó ex Vicherek 1973.

Считаем необходимым разъяснить по каким причинам мы отвергаем название кл. *Puccinellio-Salicornietea* Тора 1939, являющееся более ранним по времени публикации. Характеризуя внутриконтинентальные сообщества Румынии, Молдавии и Украины, в том числе и сообщества на солонцах, Е. Тора (1939) в протологе подчинил этому классу 3 порядка: *Juncetalia* Вг.-Вл. 1930, *Halostachyetalia* Тора 1939 и *Salicornietalia* Вг.-Вл. 1930.

В публикациях J. Braun-Blanquet за 1930 г. нет описаний порядков *Juncetalia* и *Salicornietalia*. Можно предположить, что в работе Е. Тора в данном случае имеются опечатки, что он подразумевал статью J. Braun-Blanquet за 1931 г. Последняя представлена в библиографии в работе Е. Тора, и в ней действительно дается краткая характеристика порядков *Juncetalia* и *Salicornietalia*, но по статье 8

ICPN их нельзя признать законными. Поэтому вольно или невольно Е. Тора установил два новых порядка, описание которых не противоречит ICPN. Что касается порядка *Halostachyetalia* Тора 1939, то он невалиден, так как выделен с нарушением статей 3f и 8 ICPN. «Опираясь» на два порядка, кл. *Puccinellio-Salicornietea* Тора 1939 тем не менее оказывается валидным. Однако синтаксономический диапазон сообществ, которые Е. Тора включил в порядки *Juncetalia* и *Salicornietalia*, соответствует сразу нескольким классам (*Festuco-Puccinellietea* Соó ex Vicherek 1973, *Scorzonero—Juncetalia gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* R. Tx. in R. Tx. et Oberd. 1958 и *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973), установленным позднее. Теперь задача состоит в типификации названия кл. *Puccinellio-Salicornietea*, после чего это название станет приоритетным по отношению к одному из выше перечисленных. Однако авторы настоящей статьи решение этой задачи здесь на себя не берут.

Порядок *Puccinellietalia* Соó 1947 : 15

Сообщества с преобладанием видов рода *Puccinellia* понто-паннонского региона.

Dt: *Camphorosma annua*, *Chamomilla recutita*, *Puccinellia distans* (преимущественно *P. distans* subsp. *limosa*).

Характерной особенностью флористического состава сообществ пор. *Puccinellietalia* является отсутствие или небольшая представленность видов секций *Festuca* и *Limonium* соответствующих родов, а также секции *Seriphidium* рода *Artemisia*.

Номенклатурный тип (lectotypus) порядка — союз *Puccinellion limosae* Soó 1933.

Союз *Puccinellion limosae* Soó 1933 : 19—20

Отвергаемые названия: *Puccinellion distantis* Soó 1933 : 10 (art. 10a), *Puccinellion* Klika et Vlach 1937 : 410—411 (syntax. syn.), *Puccinellion limosae* Wendelberger 1943 : 131—132 (syntax. syn.), *Puccinellion limosae* Soó 1933 em. Varga et V. Sipos ex Borhidi 2003 : 195 (art. 47).

Dt союза = Dt порядка.

Очень бедные видами сообщества (5—7 видов), распространенные в степной зоне от Австрии до правобережья Днепра на Украине (см. рисунок).

Номенклатурный тип (holotypus) союза — ассоциация *Puccinellietum limosae* Rapaics et Magyar ex Soó 1933 : 19—20.

Подсоюз *Plantaginienion tenuiflorae* Golub, Karпов suball. nov. hoc loco

Отвергаемое название: *Thero-Camphorosmion* Vicherek 1973 : 66—67 (art. 3b)

Dt: *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*, *Polygonum aviculare*.

Бедные видами сообщества (5—6 видов), формирующиеся при значительном влиянии выпаса скота в странах Западной и Центральной Европы (в Австрии, Венгрии, Словакии, Румынии).

Для флористического состава сообществ характерно сочетание высокой встречаемости однолетников и многолетника *Puccinellia distans* subsp. *limosa*. В фитоценологическом пространстве эти фитоценозы близки к сообществам с преобладанием однолетних суккулентов, объединенным в союз *Camphorosmo—Suaedion corniculatae* Freitag et al. 2001 (кл. *Thero-Salicornietea* R. Tx. in R. Tx. et Oberd. 1958).

Номенклатурный тип подсоюза — ассоциация *Puccinellio limosae—Camphorosmetum annuae* (Vicherek 1973) Golub, Karпов stat. nov. hoc loco (см. приложение).

Dm: *Camphorosma annua*, *Chamomilla recutita*, *Plantago tenuiflora*, *Puccinellia distans* subsp. *limosa*.

Подсоюз *Puccinellienion limosae* Golub, Karпов suball. nov. hoc loco

Отвергаемое название: *Puccinellienion limosae* Varga et V. Sipos ex Borhidi 2003 : 196 (art. 5).

Dt: (все дифференциальные виды) *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium* (*A. tripolium* subsp. *pannonicum*), *Cerastium dubium*, *Festuca pseudovina*, *Limonium gmelinii* (incl. *L. meyeri*), *Scorzonera cana*, *Taraxacum bessarabicum*.

Сообщества подсоюза *Puccinellienion limosae* встречаются на экотопах с менее выраженными антропогенными нарушениями и менее токсичным составом почвенного раствора в сравнении с сообществами предыдущего подсоюза. Поэтому они немного богаче по флористическому составу (6—7 видов).

Номенклатурный тип подсоюза (holotypus) — ассоциация *Puccinellietum limosae* Rapaics et Magyar ex Soó 1933 : 19—20.

Dm: *Aster tripolium*, *Puccinellia distans* (преимущественно *P. distans* subsp. *limosa*).

Обычно в состав пор. *Puccinellietalia* включают союз *Puccinellion peisonis* Wendelberger 1943 corr. Soó 1957, сообщества которого встречаются на содовых солончаках в Австрии и Венгрии (Mucina, 1993;

Borhidi, 1996). Но именно четкая приуроченность сообществ этого союза к солончаковым почвам, а не к солонцам (Wendelberger, 1950), а также более высокое увлажнение почвы в сравнении с экотопами других сообществ пор. *Puccinellietalia* заставляют нас считать, что этот союз целесообразно отнести к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*.

Порядок *Artemisio—Festucetalia pseudovinae* Soó ex Vicherek 1973 : 114

Отвергаемое название: *Artemisio—Festucetalia pseudovinae* Soó 1968 : 389 (art. 2b).

Dt: *Festuca pseudovina*, *Scorzonera cana*, *Ranunculus pedatus*. Весьма характерно выпадение из флористического состава видов рода *Puccinellia*.

Ксерофитные злаковые и злаково-разнотравные сообщества понто-паннонского региона. Возникновение этих сообществ связывают как с естественными причинами, так и с антропогенными воздействиями: дренаж, создание дамб, выпас скота, вырубка лесов (Wendelberger, 1964; Vicherek, 1973; Molnár, Borhidi, 2003). Сообщества порядка отличаются самым высоким флористическим богатством среди фитоценозов кл. *Festuco-Puccinellietea* (15—20 видов).

Номенклатурный тип порядка (holotypus) — союз *Festucion pseudovinae* Soó 1933.

Союз *Festucion pseudovinae* Soó 1933 : 10, 15—18

Dt: *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium* (*A. tripolium* subsp. *pannonicum*), *Bupleurum tenuissimum*, *Cerastium dubium*, *Cynodon dactylon*, *Gypsophila muralis*, *Inula britannica*, *Lotus tenuis*, *Plantago lanceolata*, *Scorzonera cana*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium angulatum*.

Сообщества с доминированием *Festuca pseudovina* в странах Западной и Центральной Европы (в Австрии, Словакии, Венгрии).

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Festucetum pseudovinae* Soó 1933 : 10, 15—17.

Dm: *Artemisia santonicum*, *Festuca pseudovina*, *Scorzonera cana*.

Союз *Peucedano officinalis—Asterion sedifolii* Borhidi 1996 : 56—57

Dt: *Achillea collina*, *Alopecurus pratensis*, *Artemisia pontica*, *Aster linoisyris*, *A. sedifolius*, *Carex praecox*, *Limonium gmelinii*, *Odontites verna*, *Peucedanum officinale*, *Phragmites australis*, *Serratula tinctoria*, *Veronica spicata*.

Лугово-степные сообщества Венгрии с большим участием высокого разнотравья преимущественно из семейств *Apiaceae* и *Asteraceae*.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Peucedano—Asteretum punctati* Soó 1947 : 57—58.

Dm: *Aster sedifolius*, *Festuca pseudovina*, *Limonium gmelinii*, *Peucedanum officinale*.

Порядок *Festuco valesiacae—Limonietaalia gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988 : 90

Отвергаемое название: *Diantho guttati—Milietalia vernalis* Umanets et I. Solomakha 1998 : 116 (syntax. syn.).

Dt: *Artemisia austriaca*, *Elymus repens*, *Festuca valesiaca*, *Halimione verrucifera*, *Koeleria macrantha*, *Puccinellia tenuissima*.

Сообщества степной зоны, формирующиеся в резко континентальных условиях, распространены от Украины на западе — до южной Сибири на востоке. Можно считать их «центральный» порядком класса. Для диагностической флористической комбинации порядка наиболее характерно сочетание видов секции *Seriphidium* рода *Artemisia*, степных узколистных видов секции *Festuca* рода *Festuca* и широколистных видов секции *Limonium* рода *Limonium*.

Номенклатурный тип порядка (holotypus) — союз *Festuco valesiaca*—*Limonium gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988.

Союз *Artemision nitrosae* Korolyuk in Korolyuk et Kipriyanova 1998 : 68

Отвергаемое название: *Artemision nitrosae* Korolyuk 1993 (art. 1).

Dt: *Artemisia nitrosa*, *A. rupestris*, *Aster sedifolius* (*A. sedifolius* subsp. *dracunculoides*), *Festuca pseudovina*, *Leymus paboanus*.

Сообщества степной и лесостепной зон юга Западной Сибири, насчитывающие в своем составе 9—11 видов.

Нельзя не отметить некоторое (пока неподдающееся объяснению) флористическое сходство фитоценозов этого синтаксона с сообществами союза *Peucedano officinalis*—*Asterion sedifolii*, описанными в нескольких тысячах километров западнее, на территории Венгрии. В сообществах обоих союзов с высокой константностью встречаются *Aster sedifolius*, *Festuca pseudovina*, *Limonium gmelinii*.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Festuco pseudovinae*—*Artemisietum nitrosae* Korolyuk in Korolyuk et Kipriyanova 1998 : 68.

Dm: *Artemisia nitrosa*, *Festuca pseudovina*, *Puccinellia tenuissima*.

Союз *Diantho guttati*—*Milium vernalis* Umanets et I. Solomakha 1998 : 116

Отвергаемые названия: *Halimion*—*Aperetum maritimae* Umanets et I. Solomakha 1998 : 120—121 (syntax. syn.), *Kochio*—*Artemision austriacae* Umanets et I. Solomakha 1998 : 121 (syntax. syn.).

Dt: *Arabidopsis toxophylla*, *Bassia prostrata*, *Bromus hordeaceus*, *Cardaria draba*, *Carduus uncinatus*, *Cerastium semidecandrum*, *Crepis tectorum*, *Cruciata pedemontana*, *Dianthus guttatus*, *Elymus uralensis*, *Festuca pseudodalmatica*, *Galium tenuissimum*, *Milium vernale*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla neglecta*, *Rumex acetosella*, *Stipa capillata*, *Trifolium arvense*, *Vicia lathyroides*.

Флористически богатые сообщества (15—16 видов) сухих степей Украины в районе устья р. Днепр.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Diantho guttati*—*Milietum vernalis* Umanets et I. Solomakha 1998 : 116—117.

Dm: *Artemisia santonicum*, *Elymus uralensis*, *Limonium gmelinii*, *Milium vernale*.

Союз *Limonium tomentelli* Agafonov et Golub in Golub 1994 : 36

Dt: *Achillea millefolium*, *A. nobilis*, *Allium paniculatum*, *Cichorium intybus*, *Lepidium ruderales*, *Lotus corniculatus*, *Limonium tomentellum*, *Peucedanum ruthenicum*, *Plantago media*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla argentea*, *Psammophiliella muralis*, *Trifolium repens*, *Veronica spicata*.

Сообщества неглубоких (15—50 см) засоленных западин на водоразделах центрально-черноземных областей России; встречаются в основном на повышенных частях южных склонов депрессий. На площадках описаний сообществ отмечается 13—15 видов.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Limonio tomentelli*—*Festucetum valesiaca* Agafonov et Golub in Golub 1994 : 53.

Dm: *Artemisia santonicum*, *Elymus repens*, *Festuca valesiaca*, *Limonium tomentellum*.

Союз *Psathyrostachyo-Limonion* Saitov ex Golub et al. 2001 : 72

Dt: *Achnatherum splendens*, *Artemisia schrenkiana*, *Camphorosma monspeliaca*, *Carex stenophylla*, *Cenolophium denudatum*, *Iris spuria* (*I. spuria* subsp. *halophila*), *Leymus karelinii*, *Pedicularis dasystachys*, *Plantago maxima*, *Psathyrostachys junceus*, *Saussurea salsa*, *Seseli hippomarathrum* (*S. hippomarathrum* subsp. *hebecarpum*).

Степные сообщества в долине Среднего Иртыша. По флористическому богатству близки сообществам предыдущего союза.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Psathyrostachyo juncea*—*Puccinellietum tenuissimae* Saitov ex Golub et al. 2001 : 74.

Dm: *Artemisia schrenkiana*, *Leymus karelinii*, *Limonium gmelinii*, *Psathyrostachys junceus*, *Puccinellia tenuissima*.

Союз *Festuco valesiaca*—*Limonium gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988 : 90

Dt: *Artemisia lerchiana*, *Bassia prostrata*, *Festuca beckeri*.

Флористически бедные сообщества (6—8 видов) южного Урала и северного Казахстана.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Limonio gmelinii*—*Puccinellietum tenuissimae* Karpov et Mirkin 1985 : 9—10.

Dm: *Artemisia lerchiana*, *Festuca valesiaca*, *Limonium gmelinii*.

Порядок *Artemisietalia pauciflorae* Golub, Karpov ord. nov. hoc loco

Сообщества Волго-Уральского региона в полупустынной зоне.

Dt: *Artemisia pauciflora*, *Atriplex cana*, *Bassia prostrata*, *B. sedoides*, *Camphorosma monspeliaca*, *Lepidium perfoliatum*.

Номенклатурный тип порядка (holotypus) — союз *Artemisio pauciflorae*—*Camphorosmion monspeliacae* Karpov 2001.

Союз *Artemisio pauciflorae*—*Camphorosmion monspeliacae* Karpov 2001 : 110

Отвергаемое название: *Poo bulbosae*—*Artemision pauciflorae* Karpov et al. 2003 : 31 (art. 3o, 8, syntax. syn.).

Dt союза = Dt порядка.

Флористически бедные сообщества Оренбургской обл. России, насчитывающие в своем составе 5—6 видов.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Puccinellio tenuissimae*—*Artemisietum pauciflorae* Karpov 2001 : 110.

Dm: *Artemisia pauciflora*, *Poa bulbosa*.

Союз *Artemision pauciflorae* Grebenyuk, Golub, Yuritsyna all. nov. hoc loco

Отвергаемое название: *Artemision pauciflorae* Grebenyuk et al. 2000 : 16 (art. 8).

Dt: *Alyssum turkestanicum*, *Anabasis salsa*, *Ceratocarpus arenarius*, *Ceratocephala testiculata*, *C. falcata*, *Descurainia sophia*, *Eremopyrum triticeum*, *Lappula marginata*, *Lepidium ruderales*, *Limonium sareptanum*, *Salsola brachiata*, *Suaeda physophora*.

Относительно богатые сообщества (13—14 видов), являющиеся составляющими многочленных растительных комплексов северо-западной и центральной частей Волго-Уральского междуречья, а также правобережья р. Волги.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Tanaceto—Kochietum prostratae* Grebenyuk, Golub et Yuritsyna ass. nov. hoc loco.

Dm: *Artemisia pauciflora*, *Poa bulbosa*.

Порядок *Puccinellio festuciformis—Camphorosmetalia monspeliacae* Golub, Karpov ord. nov. hoc loco

Dt: *Bromus japonicus*, *Camphorosma monspeliaca*, *Petrosimonia brachiata*, *Puccinellia festuciformis*, *Scorzonera laciniata*.

Сообщества Балканского и Крымского полуостровов.

Номенклатурный тип порядка (holotypus) — союз *Artemisio santonici—Puccinellion festuciformis* Golub, Karpov all. nov. hoc loco.

Союз *Artemisio santonici—Puccinellion festuciformis* Golub, Karpov all. nov. hoc loco

Dt: *Artemisia santonicum*, *Atriplex prostrata*, *Cerastium pumilum*, *Halimione verrucifera*, *Lepidium cartilagineum*, *Limonium gmelinii* (incl. *L. meyeri*), *Petrosimonia oppositifolia*, *Salsola soda*.

Пионерные растительные сообщества склонов грязевых вулканов Крыма, содержащие 8—9 видов растений.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Petrosimonia brachiatae—Artemisietum santonici* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. hoc loco (см. приложение).

Dm: *Artemisia santonicum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium gmelinii*, *Petrosimonia brachiata*, *Puccinellia festuciformis*, виды рода *Suaeda*.

Фитоценозы, отнесенные в данный новый союз, V. V. Korzhenevsky и A. A. Klyukin (1991) включали в союз *Thero-Camphorosmion* Vicherek 1973, объединяющий пионерные сообщества с доминированием однолетних суккулентов. С этим решением нельзя согласиться хотя бы потому, что в растительных сообществах, описанных на склонах грязевых вулканов Крыма, доминируют по большей части многолетние растения.

Союз *Camphorosmo—Agropyron desertorum* Korzhenevsky et Klyukin all. nov. hoc loco

Отвергаемое название: *Camphorosmo—Agropyron desertorum* Korzhenevsky et Klyukin 1991 : 143 (art. 3o).

Dt: *Agropyron desertorum*, *Artemisia taurica*, *Bromus squarrosus*, *Cardaria draba*, *Cerastium brachypetalum*, *Festuca pseudodalmatica*, *Elymus repens*, *Eremopyrum orientale*, *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum*, *Linum austriacum*, *Malabaila graveolens*, *Melilotus neapolitana*, *Petrosimonia triandra*, *Polygonum salsu-*

gineum, *Salsola soda*, *Serratula erucifolia*, *Taraxacum bessarabicum*, *T. erythrospermum*, *Trifolium retusum*, *Valeriana tuberosa*, *Ventenata dubia*, *Vicia lathyroides*.

Сообщества продвинутых стадий сукцессий на склонах старых грязевулканических образований возрастом свыше 40—50 лет (Корженевский, Клюкин, 2004).

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Eremopyro orientalis—Camphorosmetum monspeliacae* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. hoc loco (см. приложение).

Dm: *Agropyron desertorum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Cardaria draba*, *Elymus repens*, *Festuca pseudodalmatica*, *Poa bulbosa*, *Puccinellia festuciformis*, *Salsola soda*, *Scorzonera laciniata*.

Союз *Plantagini coronopodo—Camphorosmion monspeliacae* Golub, Karpov all. nov. hoc loco

Dt: *Chamomilla recutita*, *Crepis tectorum*, *C. setosa*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum marinum*, *Lepidium ruderales*, *Medicago rigidula*, *Plantago coronopus*, *Scorzonera cana*, *Trifolium nigrescens*, *T. retusum*, *T. echinatum*, *T. resupinatum*, *Trigonella monspeliaca*, *Veronica arvensis*.

Сообщества Балканского полуострова.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Hordeo—Trifolietum parviflorum* Micevski 1965 : 73—75, 87—88.

Dm: *Camphorosma monspeliaca*, *Poa bulbosa*.

Ассоциации союза *Plantagini coronopodo—Camphorosmion monspeliacae* включались ранее в союз *Puccinellion convolutae* Micevski 1965. Проведенный нами анализ показал, что К. Micevski в этот союз объединял весьма разнородные по флористическому составу сообщества, приуроченные к различным экологическим условиям. В частности, в этот союз входили сообщества как на почвах с поверхностным засолением, так и на солонцах с промытым от водорастворимых солей поверхностным горизонтом почвы. Такой же широкой трактовке союза *Puccinellion convolutae* придерживались и греческие геоботаники (Babalonas, Pastergiadou, 1990). По нашему мнению, часть луговоподобных сообществ союза *Puccinellion convolutae* на экотопах с засоленными с поверхности почвами следует отнести к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*.

Союз *Atraphaxi-Capparion* Korzhenevsky 1992 : 12

Dt: *Agropyron cristatum*, *Atraphaxis replicata*, *Bassia prostrata*, *Capparis spinosa*, *Elymus elongatus*, *E. nodosus*, *Glaucium flavum*, *Poa sterilis*, *Seseli dichotomum*, *Zygophyllum fabago*.

Весьма разреженные сообщества бедлендов Крыма подвержены интенсивной эрозии. Общее проективное покрытие не превышает 15 %, число видов — 10—12 (Корженевский, Клюкин, 1989). В сообществах союза выпадают диагностические таксоны кл. *Festuco-Puccinellietae*, поэтому включение его в рамки этого класса можно считать предварительным.

Номенклатурный тип союза (holotypus) — ассоциация *Atraphaxi—Capparietum* Korzhenevsky et Klyukin 1988.

Dm: *Atraphaxis replicata*, *Camphorosma monspeliaca*, *Capparis spinosa*.

Асс. *Atraphaxi-Capparietum* и союзу *Atraphaxi-Capparion* мы подчиняем только три субассоциации из четырех, выделенных В. В. Корженевским и А. А. Клюкиным: *A.-C. typicum*, *A.-C. zygophylle-*

tosum Korzhenevsky et Klyukin 1988, *A.-C. elytrigetosum nodosae* Korzhenevsky et Klyukin 1988. Четвертую субасс. *A.-C. nitrarietosum* Korzhenevsky et Klyukin 1998 мы не включаем в данный союз, так как по флористическому составу она значительно отличается от трех вышеназванных субассоциаций. Ее сообщества встречаются на клифах морского берега, подверженных воздействию морских волн во время штормов (Корженевский, Клюкин, 1989). Вследствие этого в ее составе появляются растения, характерные для приморских фитоценозов (*Cakile maritima*, *Leymus racemosus*). Поэтому, по нашему мнению, субасс. *A.-C. nitrarietosum*, подняв ее до уровня ассоциации, следует отнести к какому-либо приморскому классу растительных сообществ.

ОБСУЖДЕНИЕ

Солонцовые почвы наибольшее распространение имеют в сухих степях и полупустынях среди зональных бурых каштановых и бурых пустынно-степных почв. На низинных равнинах (например, таких как Среднедунайская, Приднепровская, Западно-Сибирская) солонцы встречаются в подзонах черноземных степей и лесостепи (Самойлова, 1988; Горбылева, 2002). Они возникают в результате промывания верхних горизонтов натриевых солончаков с образованием соды (Гедройц, 1928, 1935; Ковда, 1937, 1939). Существуют представления о возможности формирования солонцов, минуя стадию солончака, при засолении зональных почв содовыми грунтовыми водами (Ковда, 1946; Базилевич, 1965) и возможном образовании соды в результате сульфатредуцирующей деятельности микроорганизмов в восстановительной среде в присутствии органического вещества (Антипов-Каратаев, 1953). Солонцовые почвы находятся в подвижном равновесии с солончаками и окружающими их зональными почвами (Хитров, 1995; Зимовец, 1996). Общим во всех теориях образования солонцов является накопление в верхних горизонтах обменного натрия или магния в почвенном поглощающем комплексе при отсутствии легкорастворимых солей, кроме соды, которая приводит к высокой щелочности почвенного раствора. При этом происходит пептизация почвенных коллоидов, разрушение гумусовых веществ и их вымывание из верхних горизонтов почвы. В результате указанных процессов создаются такие почвенные условия, в которых могут существовать далеко не все виды растений, произрастающих на зональных почвах.

Таким образом, по своему генезису солонцы — это вторичные почвы, являющиеся производными зональных почв и интразональных солончаков. Поэтому можно полагать, что они могли развиваться в северной Евразии на том месте, где они сейчас существуют, лишь в голоцене, когда климатические условия оставались относительно стабильными. Но, вероятно, что эти почвы с набором соответствующих растительных сообществ уже существовали на этой территории в плейстоцене, мигрируя с севера на юг и обратно вслед за наступающим и отступающим ледниковым щитом. Об этом говорят палеоботанические данные, свидетельствующие о том, что в плейстоцене на территории Русской равнины соседствовали друг с другом и степи, и галофитные сообщества с участием туранских и понтических таксонов (Гричук, 1989).

Флористический диагностический блок кл. *Festuco-Puccinellietea*, в отличие, например, от диагностического блока таксонов кл. *Salicornietea fruticosae*, составленного видами одной трибы *Salicornieae* Moq., довольно разнороден (Golub et al., 2001). Во-первых, это виды секции *Seriphidium* рода *Artemisia*, которые особенно широко представлены в Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской области (Лавренко, 1962). Во-вторых, это виды рода *Limonium*, имеющие наибольшее разнообразие в средиземноморском регионе. Можно предположить, что именно из этих районов они пришли на внутриконтинентальные экотопы с солонцовыми почвами. В третьих, это таксоны секции *Festuca* рода *Festuca*, которые вместе с *Poa bulbosa* могли прийти на экотопы с солонцовыми почвами из соседствующих с ними степей с зональными почвами. В четвертых, это галофильные таксоны секций *Xeratropis* и *Puccinellia* рода *Puccinellia*, которые могли мигрировать в фитоценозы кл. *Festuco-Puccinellietea* с берегов соленых водоемов. Интересно, что постоянные в степях спутники таксонов рода *Festuca* — виды рода *Stipa*, за небольшим исключением, не распространились вслед за ними на солонцовые почвы. В формировании диагностического блока сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea* мы имеем яркий пример сеткообразной эволюции растительных сообществ (Уиттекер, 1980).

Ареал кл. *Festuco-Puccinellietea* довольно хорошо вписывается в границы Причерноморско-Казахстанской подобласти Евразийской степной области Древнего Средиземья (Лавренко, 1962, 1970 а). Из второй подобласти — Центральноазиатской (Лавренко, 1970 б) — в доступных нам работах мы не обнаружили описаний растительных группировок, которые можно было бы отнести к кл. *Festuco-Puccinellietea* (Миркин и др., 1988; Karamysheva, Khramtsov, 1995; Hilbig, 2000; Королюк, 2002). Возможно, это связано с тем, что экотопы здесь характеризуются преобладанием почв «...обычно лишенных солонцеватости, преимущественно легкого механического состава» (Лавренко и др., 1991 : 24). Наиболее близкими к кл. *Festuco-Puccinellietea* в Центральноазиатской подобласти являются фитоценозы кл. *Achnatheretea splendentis* Mirkin et al. in Hilbig 2000. Однако сообщества этого класса значительно отличаются от рассмотренных в этой статье как по флористическому составу, так и по экологии, хотя и имеют несколько общих видов, таких как *Camphorosma monspeliaca*, *Lepidium cartilagineum*, *Limonium gmelinii*, *Plantago maritima*. Не исключено, что из-за небольшой площади солонцов в Центральноазиатской подобласти их растительные сообщества еще не описаны и ждут своего исследователя.

Сообщества кл. *Festuco-Puccinellietea* на протяжении всего своего ареала контактируют с растительными группировками кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*, которые, являясь также интразональными, располагаются на более низких экотопах. При изменении гидрологических условий сообщества этих классов довольно быстро могут сменять друг друга. Z. Molnár и A. Borhidi (2003) приводят интересный пример, как после создания водозащитной дамбы в долине р. Тисы за несколько десятилетий сообщества, которые можно отнести к кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii*, сменились синтаксонами кл. *Festuco-Puccinellietea*. В степной зоне сообщества кл. *Festuco-Puccinellietea* соприкасаются с зональными фитоценозами кл. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Тх.

ex Klika et Nadač 1944, распространенными на плакорах с нетоксичным или малотоксичным почвенным раствором. Вследствие слабой изученности с точки зрения направления Браун-Бланке зональной растительности в полупустыне мы затрудняемся назвать здесь единицы растительности, соседствующие с фитоценозами кл. *Festuco-Puccinellietea* на водоразделах.

Мы не имеем также пока материалов для дифференциации синтаксонов кл. *Festuco-Puccinellietea* с учетом типа (автоморфные, гидроморфные), подтипа и других более мелких единиц классификации почв.

Класс *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973

Порядок *Puccinellietalia* Soó 1947

Союз *Puccinellion limosae* Soó 1933

Подсоюз *Plantagenion tenuiflorae* Golub, Karpov suball. nov.

Подсоюз *Puccinellion limosae* Golub, Karpov suball. nov.

Порядок *Artemisio—Festucetalia pseudovinae* Soó ex Vicherek 1973

Союз *Festucion pseudovinae* Soó 1933

Союз *Peucedano officinalis—Asterion sedifolii* Borhidi 1996

Порядок *Festuco valesiacae—Limonietalia gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988

Союз *Artemision nitrosae* Korolyuk in Korolyuk et Kipriyanova 1998

Союз *Diantho guttati—Milion vernalis* Umanets et I. Solomakha 1998

Союз *Limonion tomentelli* Agafonov et Golub in Golub 1994

Союз *Psathyrostachyo-Limonion* Saitov ex Golub et al. 2001

Союз *Festuco valesiacae—Limonion gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha

Порядок *Artemisietalia pauciflorae* Golub, Karpov ord. nov.

Союз *Artemisio pauciflorae—Camphorosmion monspeliacae* Karpov 2001

Союз *Artemision pauciflorae* Grebenyuk et al. all. nov.

Порядок *Puccinellio festuciformis—Camphorosmetalia monspeliacae* Golub, Karpov ord. nov.

Союз *Artemisio santonici—Puccinellion festuciformis* Golub, Karpov all. nov.

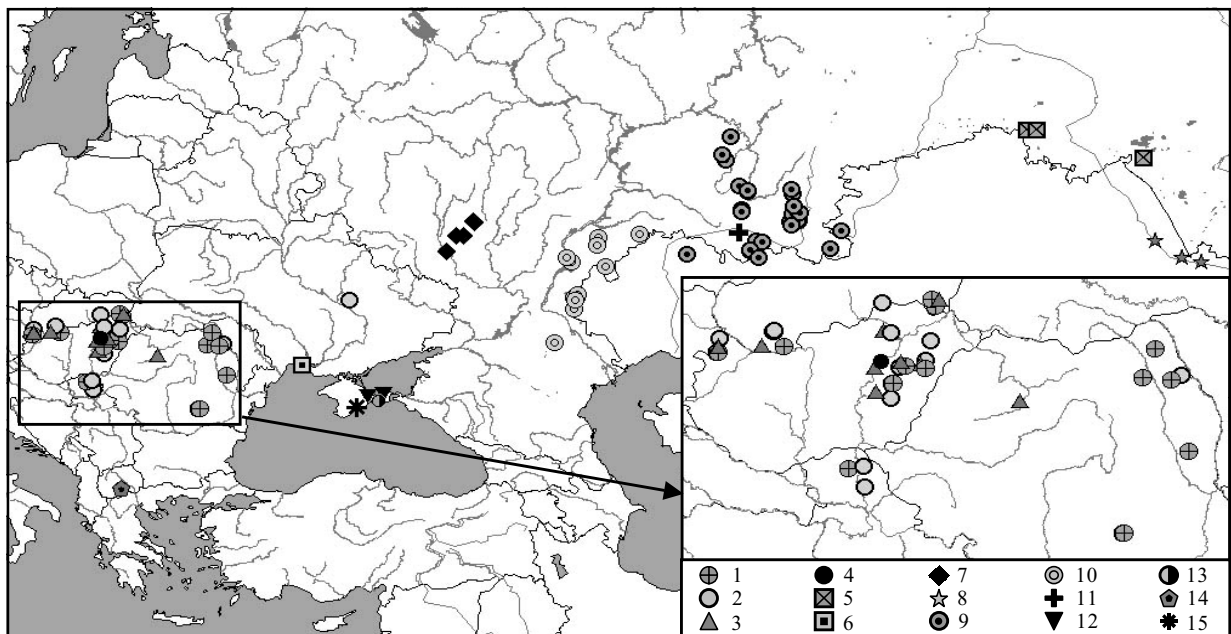
Союз *Camphorosmo—Agropyron desertorum* Korzhenevsky et Klyukin all. nov.

Союз *Plantagini coronopodo—Camphorosmion monspeliacae* Golub, Karpov all. nov.

Союз *Atraphaxi-Capparion* Korzhenevsky 1992.

О территориальных лакунах в изученности фитоценозов кл. *Festuco-Puccinellietea* с точки зрения направления Браун-Бланке можно судить по карте распространения высших синтаксонов этого класса в Евразии (см. рисунок). Так, очевидно, что значительные пробелы в описании этих сообществ существуют на территории Украины, в Северном Казахстане, а в России — в Краснодарском и Ставропольском краях, в бассейне Дона, Волжско-Донском междуречье.

В заключение приводим список высших синтаксонов, рассмотренных в настоящей статье.



Распространение сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea*

The distribution syntaxa of cl. *Festuco-Puccinellietea*

Ord. *Puccinellietalia*: 1 — suball. *Plantagenion tenuiflorae*, 2 — suball. *Puccinellion limosae*; ord. *Artemisio—Festucetalia pseudovinae*: 3 — all. *Festucion pseudovinae*, 4 — all. *Peucedano officinalis—Asterion sedifolii*; ord. *Festuco valesiacae—Limonietalia gmelinii*: 5 — all. *Artemision nitrosae*, 6 — all. *Diantho guttati—Milion vernalis*, 7 — all. *Limonion tomentelli*, 8 — all. *Psathyrostachyo-Limonion*, 9 — all. *Festuco valesiacae—Limonion gmelinii*; ord. *Artemisietalia pauciflorae*: 10 — all. *Artemision pauciflorae*, 11 — all. *Artemisio pauciflorae—Camphorosmion monspeliacae*; ord. *Puccinellio festuciformis—Camphorosmetalia monspeliacae*: 12 — all. *Artemisio santonici—Puccinellion festuciformis*, 13 — all. *Camphorosmo—Agropyron desertorum*, 14 — all. *Plantagini coronopodo—Camphorosmion monspeliacae*, 15 — all. *Atraphaxi-Capparion*

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность за информационную поддержку Б. М. Миркину, W. Hilbig, A. Borhidi и A. Seliskar, J. A. M. Janssen; за помощь в переводе текстов с украинского языка — В. В. Корженевскому, с венгерского — Z. Molnár и A. Ubrizsy Savoia; за консультации по критическим таксонам сем. *Chenopodiaceae* — Н. Freitag и по использованию ICPN — Н. E. Weber и J.-P. Theurillat; за предоставление пакетов программ TURBO(VEG) и MEGATAB — S. M. Hennekens; за обсуждение материалов статьи — А. Ю. Королюку, В. Н. Храмцову, М. Chytrý.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 04-04-48347).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Новые ассоциации

Асс. *Puccinellio limosae—Camphorosmetum annuae* (Vicherek 1973) Golub, Karpov stat. nov. hoc loco.

Исходное название: *Camphorosmetum ovatae puccinellietosum limosae* Vicherek 1973 : 69, табл. 9, оп. 11—20.

Номенклатурный тип (holotypus) асс. *Puccinellio limosae—Camphorosmetum annuae* (Vicherek 1973) Golub, Karpov stat. nov. — оп. 12 в табл. 9 в книге J. Vicherek (1973).

Асс. *Tanaceto—Kochietum prostratae* Grebenyuk, Golub et Yuritsyna ass. nov. hoc loco.

Отвергаемое название: *Tanaceto-Kochietum prostratae* Grebenyuk et al. 2000 : 17 (art. 5).

Номенклатурный тип (holotypus) асс. *Tanaceto-Kochietum prostratae* Grebenyuk, Golub et Yuritsyna ass. nov. — оп. 4 в табл. 2 в статье С. И. Гребенюк с соавт. (2000).

Асс. *Petrosimonio brachiatae—Artemisietum santonici* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. hoc loco.

Отвергаемое название: *Petrosimonio brachiatae—Artemisietum santonici* Korzhenevsky et Klyukin 1991 : 143 (art. 5).

Номенклатурный тип (holotypus) асс. *Petrosimonio brachiatae—Artemisietum santonici* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. — оп. 5 в табл. 2 в работе V. V. Korzhenevsky et A. A. Klyukin (1991).

Асс. *Eremopyro orientalis—Camphorosmetum monspeliacae* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. hoc loco.

Отвергаемое название: *Thero—Eremopyretum* Korzhenevsky et Klyukin 1991 : 143 (art. 12).

Номенклатурный тип (holotypus) асс. *Eremopyro orientalis—Camphorosmetum monspeliacae* Korzhenevsky et Klyukin ass. nov. — оп. 4 в табл. 4 в работе V. V. Korzhenevsky et A. A. Klyukin (1991).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агафонов В. А., Голуб В. Б. 1990. Синтаксономическая характеристика растительных сообществ засоленных почв Окско-Донской равнины. М. 38 с. Деп. в ВИНТИ 10.04.90, № 1976—В90.

- Антипов-Каратаев И. Н. 1953. Вопросы происхождения и географического распространения солонцов СССР // Мелиорация солонцов в СССР. М. С. 11—266.
- Базилевич Н. И. 1965. Геохимия почв содового засоления. М. 350 с.
- Гедройц К. К. 1928. Солонцы, их происхождение, свойства и мелиорация // Бюл. Носовской с.-х. опытной станции. Вып. 46. С. 3—73.
- Гедройц К. К. 1935. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв. М. 559 с. (Избранные сочинения. Т. 1).
- Голуб В. Б. 1993. Класс *Asteretea tripolii* на территории СНГ и Монголии // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 98. Вып. 1. С. 119—129.
- Голуб В. Б., Карпов Д. Н., Бажанова Н. Б. 2004. Эколого-географическая характеристика кл. *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001 // Материалы Междунар. конф. «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики». Ч. 1. Актуальные проблемы экологии и охраны окружающей среды. Тольятти. С. 121—123.
- Голуб В. Б., Лысенко Т. М., Рухленко И. А., Карпов Д. Н. 2001. Внутриконтинентальные галофитные сообщества с преобладанием гемикриптофитов в СНГ и Монголии // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 106. № 1. С. 69—75.
- Голуб В. Б., Соломаха В. А. 1988. Высшие единицы классификации растительности засоленных почв Европейской части СССР // Бюл. МОИП. Т. 93. Вып. 6. С. 80—92.
- Горбылева А. И. 2002. Солончаки, солонцы, солоды // Почвоведение с основами геологии. Минск. С. 374—390.
- Гребенюк С. И., Голуб В. Б., Юрицына Н. А. 2000. Растительные сообщества союза *Artemision pauciflorae* all. nova на солонцовых почвах Северного Прикаспия // Аридные экосистемы. Т. 6. № 13. С. 15—22.
- Гричук В. П. 1989. История флоры и растительности Русской равнины в плейстоцене. М. 184 с.
- Зимовец Б. А. 1996. Пространственная неоднородность засоления почв солонцового комплекса Прикаспийской низменности // Почвоведение. № 5. С. 610—619.
- Карнатовская М. Ю., Деревянко В. Н. 2004. Галофитная и луговая растительность на территории нижнеднепровских песчаных арен // Экология, фитоценология и оптимизация экосистем: Сб. науч. работ. Ялта. Т. 123. С. 152—169.
- Карпов Д. Н. 1985. Ассоциации солонцеватых степей Башкирского Предуралья // Фитоценология антропогенной растительности: Межвуз. науч. сб. Уфа. С. 124—132.
- Карпов Д. Н. 2001. К синтаксономии растительности солонцеватых степей Оренбургской области // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Материалы междунар. науч. конф. Оренбург. С. 108—111.
- Карпов Д. Н., Лысенко Т. М., Голуб В. Б. 2003. Растительные сообщества на солонцовых и засоленных почвах Южного Урала // Растительность России. № 4. С. 29—41.
- Карпов Д. Н., Лысенко Т. М., Юрицына Н. А. 2004. Новые данные о сообществах союза *Festuco—Limonium gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988 на Южном Урале и сопредельных территориях // Вестник Оренбургского гос. ун-та. № 5 (30). С. 91—95.
- Карпов Д. Н., Миркин Б. М. 1985. Новый класс растительности пастбищ на солонцах *Festuco-Limonietea* cl. nova // Антропогенные процессы в растительности: Сб. науч. трудов. Уфа. С. 6—20.
- Ковда В. А. 1937. Солончаки и солонцы. М.; Л. 246 с.
- Ковда В. А. 1939. Солонцы // Почвы СССР. М.; Л. Т. 1. С. 299—348.
- Ковда В. А. 1946. Происхождение и режим засоленных почв. М.; Л. Т. 1. 568 с.
- Ковда В. А. 1985. Биогеохимия почвенного покрова. М. 262 с.

- Корженевский В. В. 1992. Индикация современных процессов рельефообразования на основе эколого-флористической классификации (на примере Крыма): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Днепропетровск. 31 с.
- Корженевский В. В., Клюкин А. А. 1988. Новая ассоциация *Atraphaco—Capparidetum* из Крыма // Бюл. гос. Никит. бот. сада. Т. 67. С. 13—20.
- Корженевский В. В., Клюкин А. А. 1989. Растительность бедлендов Крыма // Экология. № 6. С. 26—33.
- Корженевский В. В., Клюкин А. А. 1990. Очерк растительности грязевых вулканов Крыма. М. 23 с. Деп. в ВИНТИ 15.03.90, № 1429—В90.
- Корженевский В. В., Клюкин А. А. 2004. Синэкология и синморфология растительности грязевых вулканов Крыма // Экология, фитоценология и оптимизация экосистем: Сб. науч. работ. Ялта. Т. 123. С. 152—169.
- Королюк А. Ю. 1993. Синтаксономия растительности юга Западной Сибири. 1. Гигрофильная и галофильная растительность. Новосибирск. 33 с. Деп. в ВИНТИ 11.06.93, № 1643—В93.
- Королюк А. Ю. 2002. Растительность // Степи Центральной Азии. Новосибирск. С. 45—94.
- Королюк А. Ю., Киприянова Л. М. 1998. Продокус естественной растительности юго-востока Западной Сибири (Алтайский край и Новосибирская область) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул. Вып. 4. С. 63—82.
- Лавренко Е. М. 1962. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки // Комаровские чтения. Т. 15. М.; Л. С. 1—167.
- Лавренко Е. М. 1970 а. Провинциальное разделение Причерноморско-Казахстанской подобласти степной области Евразии // Бот. журн. Т. 55. № 5. С. 609—625.
- Лавренко Е. М. 1970 б. Провинциальное разделение Центральноазиатской подобласти степной области Евразии // Бот. журн. Т. 55. № 12. С. 1734—1747.
- Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. И. 1991. Степи Евразии. Л. 145 с. (Биологические ресурсы и природные условия Монгольской Народной Республики; Т. 35).
- Миркин Б. М., Алимбекова Л. М., Кашапов Р. Ш., Онищенко Л. И. 1988. К синтаксономии степей и пустынь Монгольской Народной Республики // Биол. науки. № 7. С. 76—83.
- Миркин Б. М., Денисова А. В., Голуб В. Б., Григорьев И. Н., Онищенко Л. И., Соломец А. И., Саитов М. С. 1991. Синтаксономия травяной растительности поймы среднего Иртыша. М. 54 с. Деп. в ВИНТИ 15.01.91, № 258—В91.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г. 1998. Наука о растительности. Уфа. 416 с.
- Самойлова Е. М. 1988. Засоленные и щелочные почвы // Почвоведение. Ч. 2. Типы почв, их география и использование. М. С. 148—171.
- Соломаха В. А., Шеляг-Сосонко Ю. Р. 1984. Флористическая классификация галофильной растительности Украины. Киев. 30 с. Деп. в ВИНТИ 16.08.84, № 5965—В84.
- Уиттекер Р. 1980. Сообщества и экосистемы. М. 327 с.
- Уманець О. Ю., Соломаха И. В. 1998. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. I. Урочище «Ягорлицький кут» // Укр. фітоцен. збірн. Київ. Сер. А. № 2 (11). С. 109—127.
- Хитров Н. Б. 1995. Физико-химические условия развития солонцового процесса в почвах // Почвоведение. № 3. С. 298—307.
- Babalonas D., Papastergiadou E. 1990. Ein halophiles Gesellschaftsrelikt im griechischen Binnenland // Tuexenia. Vol. 10. P. 115—121.
- Babalonas D., Sýkora K. V., Papastergiadou E. S. 1995. Review of plant communities from Greek dunes and salt-marshes, a preliminary summarizing list // Annali di botanica. Vol. 53. P. 107—117.
- Borhidi A. 1996. An annotated checklist of the Hungarian plant communities. I. The non-forest vegetation // Borhidi A. (ed.). Critical revision of the Hungarian plant communities. Pecs. P. 43—94.
- Borhidi A. 2003. Magyarország növénytársulásai. Budapest. 610 p.
- Braun-Blanquet J. 1931. Aperçu de groupements végétaux du Bas Languedoc // Stat. Inter. Geobot. Medit. Alp. Montpellier. Comm. 9. P. 35—40.
- Cherepanov S. K. 1995. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). Cambridge. 516 p.
- De Bolòs y Vayreda A. 1950. Vegetación de las comarcas Barcelonesas. Instituto Español de Estudios Mediterráneos. Barcelona. 581 p.
- Flora Europaea. 1964—1993. Cambridge. Vol. 1—5. (Ed. 1). Vol. 1. (Ed. 2).
- Freitag H., Golub V. B., Yuritsyna N. A. 2001. Halophytic plant communities in the northern Caspian lowlands: 1, annual halophytic communities // Phytocoenologia. Vol. 31. N 1. P. 63—108.
- Freitag H., Walter J., Wucherer W. 1996. Die Gattung *Suaeda* (Chenopodiaceae) in Österreich, mit Ausblick auf die pannonischen Nachbarländer // Ann. Naturhist. Mus. Wien. Bd. 98. B. Suppl. S. 343—367.
- Golub V. B. 1994. Class *Asteretea tripolium* on the territory of the former USSR and Mongolia // Folia Geobot. et Phytotax. Vol. 29. N 1. P. 15—54.
- Golub V. B. 1995. Halophytic, desert and semi-desert plant communities on the territory of the former USSR. Togliatti. 32 p.
- Golub V. B., Karpov D. N., Lysenko T. M. 2003 a. Moist and humid salinized meadows of class *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001 on the territory of the Commonwealth of Independent States and Mongolia // 46th Symp. of the Intern. Association for Vegetation Science, Napoly (Naples), Italy: Abstracts. Water resources and vegetation. P. 106.
- Golub V. B., Karpov D. N., Lysenko T. M., Bazhanova N. B. 2003 b. Conspectus of communities of the class *Scorzonero—Juncetea gerardii* Golub et al. 2001 on the territory of the Commonwealth of Independent States and Mongolia // Самарская Лука. Vol. 13. P. 88—140.
- Golub V. B., Rukhlenko I. A., Sokoloff D. D. 2001. Survey of communities of the class *Salicornietea fruticosae* // Растительность России. № 2. С. 87—95.
- Hennekens S. M. 1996 a. MEGATAB — a visual editor for phytosociological tables. Version 1.0. October 1996. Ulft. 11 p.
- Hennekens S. M. 1996 b. TURBO(VEG): Software package for input, processing, and presentation of phytosociological data. User's guide. Version July 1996. Lancaster. 52 p.
- Hennekens S. M., Schaminée J. H. J. 2001. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data // J. Veg. Sci. Vol. 12. P. 589—591.
- Hilbig W. 2000. Kommentierte Übersicht über die Pflanzengesellschaften und ihre höheren Syntaxa in der Mongolei // Feddes Repertorium. Bd. 111. N 1—2. S. 75—120.
- Hill M. O. 1979. TWINSPLAN — a FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and the attributes. Ithaca (NY). 48 p.
- Karamysheva Z. V., Khramtsov V. N. 1995. The steppes of Mongolia // Braun-Blanquetia. Vol. 17. 79 p.
- Klika J., Hadač E. 1944. Rostlinná společenstva střední Evropy // Příroda. Vol. 36. N 8. P. 249—295.
- Klika J., Vlach V. 1937. Pastviny a louky na szikách jižního Slovenska (Studie ekologická a sociologická) // Sbornik Československé Akademie Zemědělské. Praha. Vol. 12. N 3. S. 407—417.
- Knežević A., Boža P. 1990. Asocijacijski kompleks halophitske vegetacije na priobalju akvatorije Rusanda kod Melenaca (Banat) // Zbornik radova PMF. Novi Sad. Ser. biol. Vol. 20. S. 73—77.
- Korzhenevsky V. V., Klyukin A. A. 1991. Vegetation description of mud volcanoes of Crimea // Feddes Repertorium. Vol. 102. N 1—2. P. 137—150.

- Lomonosova M., Freitag. H. 2003. A new species of *Suaeda* (*Chenopodiaceae*) from the Altai, Central Asia // *Wilde-nowia*. Vol. 33. P. 139—147.
- Micevski K. 1965. Halofitska vegetacija Ovčeg Polja // *Acta Mus. Maced. Sci. Nat. Scopje*. Vol. 10. P. 67—90.
- Molnár Z., Borhidi A. 2003. Hungarian alkali vegetation: Origins, landscape history, syntaxonomy, conservation // *Phytocoenologia*. Vol. 33. N 2—3. P. 377—408.
- Mucina L. 1993. *Puccinellio-Salicornietea* // *Die Pflanzen-gesellschaften Österreichs*. Bd. 1. Jena; Stuttgart. S. 529—549.
- Rodwell J. S., Schaminée J. H. J., Mucina L., Pignatti S., Dring J., Moss D. 2002. The diversity of european vegetation. Wageningen. 168 p.
- Slavnić Ž. 1948. Slatinska vegetacija Vojvodine // *Arh. poljo-privr. nauke i tehniku*. Novi Sad. Vol. 3. N 4. S. 1—80.
- Soó R. 1933. A Hortobágy növénytakarója (Die Vegetation der Alkalistepe Hortobágy. Ökologie und Soziologie der Pflanzengesellschaften). A «Debreceni Szemle» kiadásá. Debrecen. 26 p.
- Soó R. 1947. Conspectus des groupements végétaux dans les Bassins Carpatiques. 1. Les associations halophiles. Debrecen. 55 p.
- Soó R. 1957. Systematische Übersicht der pannonioschen Pflanzengesellschaften I // *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae*. Bd. 3. S. 317—373.
- Soó R. 1964. A Magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Vol. I. Budapest. 559 p.
- Soó R. 1968. Neue Übersicht der höheren zöologischen einheiten der Ungarischen vegetation // *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae*. Bd. 14. N 3—4. P. 385—394.
- Sýkora K. V., Babalonas D., Papastergiadou E. S. 2003. Strand-line and sand-dune vegetation of coasts Greece and of some other Aegean countries // *Phytocoenologia*. Vol. 33. N 2—3. P. 409—446.
- Țopa E. 1939. Vegetația halofitelor din Nordul României // *Buletinul Facultății de Științe din Cernăuți*. Cernăuți. Vol. 13. P. 1—80.
- Tüxen R., Oberdorfer E. 1958. Die Pflanzenwelt Spaniens. II. Teil. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens // *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Stiftung Rübél (Zürich)*. Vol. 32. S. 1—328.
- Ubrizsy G. 1948. A rizs hazai gyomnövényzete. La végétation des mauvais herbes dans les cultures de riz en Hogrie // *Acta Agrobot. Hung*. Vol. 1. N 4. P. 1—43.
- Valachovič M., Dierssen K., Dimopoulos P., Hadač E., Loidi J., Mucina L., Rossi G., Valle Tendero F., Tomaselli M. 1997. The vegetation on screes — a synopsis of higher syntaxa in Europe // *Folia Geobot. et Phytotax*. Vol. 32. N 2. P. 173—192.
- Vicherek J. 1973. Die Pflanzengesellschaften der Halophyten- und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. Praga. 200 S.
- Weber H. E., Moravec J., Theurillat J. -P. 2000. International code of phytosociological nomenclature. 3rd ed. // *J. Veg. Sci*. Vol. 11. P. 739—772.
- Wendelberger G. 1943. Die Salzpflanzengesellschaften des Neusiedler Sees // *Wiener Bot. Zeitschr*. Bd. 92. S. 124—144.
- Wendelberger G. 1950. Zur Soziologie der kontinentalen Halophytenvegetation Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Salzpflanzen-Gesellschaften am Neusiedler See // *Österr. Akad. Wiss., Math.-Naturw. Kl. Wien. Denkschr*. Bd. 108. N 5. S. 1—180.
- Wendelberger G. 1964. Sand- und Alkalisteppe im Marchfeld // *Jhrb. Landeskunde Niederösterreich*. Bd. 36. S. 942—964.
- Wendelberger G. 1977. Die Vegetation der Solontschakböden — ein Sonderfall der Stillwasserumrandung // *Stud. Phytol. Pécs*. S. 157—159.
- Wenzl H. 1934. Bodenbakteriologische Untersuchungen auf pflanzensoziologischer Grundlage I // *Beih. Bot. Centralbl. Dresden*. Bd. 52A. S. 73—147.

Получено 21 февраля 2005 г.

SUMMARY

A survey and revision of the highest syntaxa of the class *Festuco-Puccinellietea* with the exception of plant communities attributed to the class *Scorzonero—Juncetea gerardii* are submitted. Communities of the *Festuco-Puccinellietea* are inland intrazonal stands of Eurasia on solonetz soils, most common in flat lowlands as well on the rivers and lakes terraces that are briefly flooded in spring-time, and dry for the most part of the growing season. The diagnostic species combination of the class is heterogeneous. It includes *Artemisia* dwarf semi-shrubs of the *Seriphidium* section that are widely spread in the Iran-Turan subregion of the Sahara-Gobi area. These are also *Limonium* species that are mostly diverse in the Mediterranean region where from these taxa could move into inland areas with solonetz soils. The *Festuca* taxa of the section *Festuca* together with *Poa bulbosa* have probably moved on solonetz soils from adjoining steppes. The halophytic *Puccinellia* taxa of *Xeratropis* and *Puccinellia* sections could penetrate into *Festuco-Puccinellietea* communities from the banks saline pools. The floristic composition of the class in question gives the bright example of the net-shaped evolution of plant communities according to Whittaker (1980). The distribution area of *Festuco-Puccinellietea* communities lies within the Black Sea-Kazakhstan subregion of the Eurasian Steppe region according to the subdivision of the Ancient Mediterranean by Lavrenko (1962, 1970a). There are no communities that could be placed in *Festuco-Puccinellietea* in Central Asia, at least the authors were not lucky to find any signs of these in references. The closest to this class are the communities of *Achnatheretea splendidis*, however their floristic composition and ecology are significantly different. Within the whole area of their distribution the *Festuco-Puccinellietea* communities are neighboring with those of *Scorzonero—Juncetea gerardii* occupying shallow depressions, while in the steppe zone they occur close to zonal phytocenoses on placor belonging to *Festuco-Brometea*. There is no idea what kinds of semidesert zonal vegetation are contiguous with *Festuco-Puccinellietea* communities because it is still been poorly studied from the point of view of the Braun-Blanquet approach. Syntaxa that belong to *Festuco-Puccinellietea* are so far poorly studied on the vast area of Ukraine, as well as Krasnodar and Stavropol regions, the Don River basin, the territory between the Don and Volga rivers of Russia, and Northern Kazakhstan.