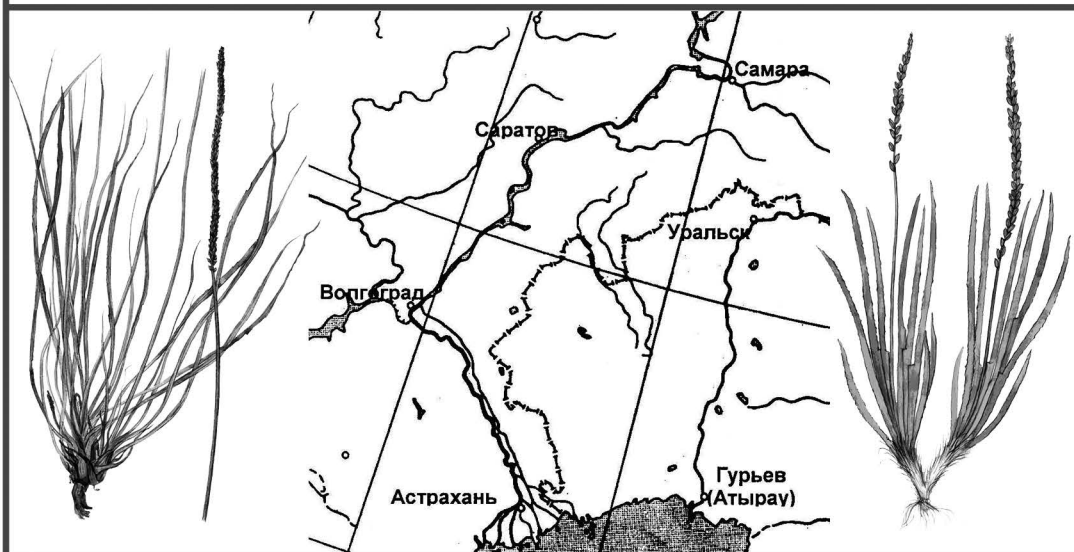


Н.А. Юрицына

Растительность засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт экологии Волжского бассейна РАН
РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
Тольяттинское отделение

Н. А. Юрицына

**Растительность засоленных почв
Юго-Востока Европы
И
*сопредельных территорий***

Под редакцией д. б. н., проф. С. В. Саксонова



Тольятти, 2014

УДК 528.9:581.9 (471.503+574.1)

Ю 70

ISBN 978-5-91687-143-2

Юрицына Н.А. Растительность засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий / Под ред. С.В. Саксонова. - Тольятти, 2014. - 164 с.

В монографии характеризуется растительность засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий. Список сообществ исследованного района включает 11 классов (в том числе 1 неустановленный) - *Artemisietea lerchianae* Golub 1994, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958, *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958; 15 порядков (в том числе 3 неустановленных); 1 подпорядок; 22 союза (в том числе 4 неустановленных); 1 подсоюз; 66 ассоциаций и 15 их вариантов; 15 субассоциаций и 4 их варианта; 6 сообществ и 2 их варианта; 3 сообщества и 4 ассоциации из вышеперечисленных находятся в пространстве между классами, а одна ассоциация - между союзами. Приводятся сведения по их морфологии, экологии и географии. Кроме того, рассмотрены некоторые вопросы охраны сообществ, оценена их природоохранная значимость, степень и перспективы охраны. Монография предназначена для специалистов биологического и географического профиля.

Yuritsyna N.A., Saline Soils Vegetation of the South-West Europe and Adjacent Regions / Ed. S.V. Saksonov. - Togliatti, 2014. - 164 p.

The monography represents results of studying of saline soils vegetation of the South-West Europe and adjacent regions. The communities list of the investigated territory includes 11 classes (with 1 undistinguished) - *Artemisietea lerchianae* Golub 1994, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958, *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958; 15 orders (including 3 undistinguished); 1 suborder; 22 alliances (incl. 4 undistinguished); 1 suballiance; 66 associations and 15 their variants; 15 subassociations and 4 their variants; 6 communities and 2 their variants; 3 communities and 4 associations mentioned above are in the space between classes and one association - between alliances. Data on their morphology, ecology and geography are resulted. Besides, some questions of the communities protection are considered, their conservation importance, a degree and prospects of protection is appreciated. The book may be interesting for biologists and geographers.

Рецензенты: д-р биол. наук, проф., член-корр. РАН Г.С. Розенберг (г. Тольятти)
д-р биол. наук Д.Н. Карпов (г. Стерлитамак)

Отдельные этапы работы выполнены при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 07-04-0011_a), а также в рамках программ Президиума РАН «Биологическое разнообразие» и Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы».

Институт экологии Волжского бассейна РАН
Россия, 445003, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Комзина, 10
Тел. (8482)489-977, 489-688
Факс (8482)489-504
e-mail: ievbrus2005@mail.ru, natyur@mail.ru

ISBN 978-5-91687-143-2

© Н.А. Юрицына, 2014
© И.В. Пантелеев, обложка, 2014
© ИЭВБ РАН, 2014
© Оформление. ООО «Кассандра», 2014

ОТ РЕДАКТОРА

Природные процессы, происходящие на обширных территориях, зачастую превышающих площади отдельных государств, в последнее время все более привлекают внимание ученых, заставляя их координировать свои действия и расширять международное сотрудничество.

Институт экологии Волжского бассейна РАН продолжает изучение своеобразного растительного покрова засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий.

Интерес к этой проблеме вызван желанием не только познать основные характеристики галофитных растительных сообществ, их распространение и динамику, но также и оценить их роль в сложении и функционировании семиаридных и аридных ландшафтов.

В условиях высокой инсоляции, сухости климата и бедности почвы растительные сообщества этих территорий приобретают свойства высокой приспособляемости к лимитирующим факторам, что имеет само по себе особый теоретический и практический интерес.

Тенденции изменения климата, его аридизация модифицируют привычные ландшафты Европейского юго-востока, а галофитные сообщества расширяют свой ареал, продвигаясь на север. Познание экологических и ботанико-географических особенностей таких сообществ будет способствовать разработке мер по рациональному использованию и охране этого типа растительности.

В природных комплексах засоленных почв Юго-Востока Европы встречается довольно много растений, представляющих как природоохранный, ботанико-географический, так и практический интерес, в связи с чем актуальным является вопрос охраны биологического разнообразия.

Автор нового регионального обзора, Наталья Алексеевна Юрицына, известен в научном сообществе как специалист в области изучения и сохранения биологического разнообразия и классификации растительности засоленных почв. В монографии ею проведен фитоценотический и ботанико-географический анализ 11 классов растительности, отмеченных на таких почвах на Европейском юго-востоке и сопредельных территориях.

Выражаем уверенность, что настоящее исследование найден своих читателей в лице фитоценологов, экологов, специалистов в области охраны биологического разнообразия, а также будет полезна молодым научным сотрудникам, аспирантам и студентам биологических и географических специальностей.

Доктор биологических наук, профессор *С.В. Саксонов*

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемая вниманию читателя монография представляет собой региональный обзор растительности засоленных экотопов на территории Восточной Европы (в границах России), а именно Юго-Востока европейской части России (далее по тексту Юго-Востока), выполненный с использованием метода Ж. Браун-Бланке.

Первая подобная сводка была сделана недавно для Южного Урала (Карпов, Юрицына, 2006), и продвижение с настоящей тематикой далее на юго-запад, на наш взгляд, в некоторой степени должно прикрыть огромное восточно-европейское «белое пятно», существующее в общеевропейской схеме растительности. И тем логичнее оно, что оба эти региона - и Южный Урал и выбранный нами в новом обзоре Юго-Восток - соседствуют друг с другом. А сама территория исследований, куда в основном попадает «Заволжье» с восточной границей по р. Урал, является одним из немногих в Восточной Европе районов с очень широким распространением (особенно в южной его части) засоленных почв и характерной для них растительности. Оба эти региона похожи также и своей высокой хозяйственной освоенностью и связанным с этим значительным ухудшением состояния природной среды в последние десятилетия.

Следует отметить, что выполняемая работа осложнялась двумя существенными вещами. Во-первых, это относительно небольшой объем описательного материала, имеющегося для такой огромной по площади территории. Во-вторых, это отсутствие «общеевропейского» и «общемирового» единства во взглядах фитоценологов на классификационные единицы и их общую схему, а также различия в понимании отдельных таксонов. Поэтому мы во многом остались практически верными принципам, задействованным в монографии по Южному Уралу (Карпов, Юрицына, 2006).

Практически все вовлеченные в анализ низшие синтаксоны оказались валидными, и мало что из них требовало, по нашему мнению, пересмотра и валидации. Какая-либо ревизия существующих классификационных схем не являлась задачей монографии, хотя бы уже из-за значительного разнообразия высших синтаксонов.

Определенное внимание в монографии обращено на вопрос сохранения биоразнообразия растительности засоленных экотопов и существующую на Юго-Востоке систему охраняемых территорий. Это связано с рядом причин. Во-первых, рассматриваемая территория довольно плотно заселена (особенно в северной ее части) и активно вовлекается в различные сферы деятельности человека, что приводит в том числе и к проявлению многих негативных антропогенно спровоцированных природных процессов и явлений (включая деградацию и исчезновение естественного растительного покрова). Во-вторых, в последнее десятилетие достаточно активно обновляются кадастры охраняемых видов и территорий, а также появился первый для Европейской России кадастр растительных сообществ «Зеленая книга Самарской области» (2006). Предлагаемые нами для охраны таксоны и сообщества могут служить потенциалом как для региональных, так и для надрегиональных кадастров.

Своим появлением монография во многом обязана созданной к настоящему времени в Институте экологии Волжского бассейна РАН под руководством профессора В.Б. Голуба базе данных по галофитной растительности Северной Евразии и Северной Африки (с характеристикой около 4000 галофитных сообществ).

Работа выполнялись в рамках программ Президиума РАН «Биологическое разнообразие» и Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы», а также при частичной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 07-04-0011_a).

Автор благодарит В.Б. Голуба и С.В. Саксонова (ИЭВБ РАН, г. Тольятти), Н. Freitag (Kassel University, Germany) за консультации и всестороннюю помощь при работе над монографией; всех сотрудников лаборатории фитоценологии ИЭВБ РАН, принимавших участие в составлении базы данных галофитных сообществ; S.M. Hennekens (Alterra Green World Research, Wageningen, the Netherlands) - за предоставление пакетов программ TURBO(VEG) и MEGATAB; А.Н. Бармина (АГУ, г. Астрахань) и А.П. Лактионова (АГПУ, г. Астрахань) - за информационную помощь в работе над монографией; И.В. Пантелеева (ИЭВБ РАН, г. Тольятти) - за техническую помощь при подготовке книги к публикации; И. Созонтову и О.А. Плахову (Тольятти) - за помощь с переводом.

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Географическое положение

Территория, анализируемая в настоящей работе, располагается на юго-восточной границе Европы в координатах примерно между 45-53° с.ш. и 42-53° в.д. Основные ее площади - это «Заволжье» с восточной границей по р. Урал. Она включает такие крупные физико-географические объекты, как Прикаспийская низменность (северная часть), Русская равнина (крайний юго-восток: Приволжская возвышенность, Низменное и Высокое Заволжье), юго-западные отроги Южного Урала [Бугульминско-Белебеевская возвышенность, Общий Сырт, Подуральское плато (Урало-Илекский Сырт)] и некоторые сопредельные территории. Под последними имеется в виду неширокая «азиатская» полоса вдоль восточного берега р. Урал.

Административные единицы в границах района исследований следующие: в пределах России - Республика Калмыкия, Астраханская, Волгоградская, Саратовская, Самарская и Оренбургская (крайне незначительно) области, в пределах Казахстана - Западно-Казахстанская и Гурьевская (Атырауская) области.

Климат

Территория Юго-Востока Европы, располагаясь в центральной части Евразии, характеризуется континентальным климатом. Из-за отсутствия здесь значительных горных препятствий на него оказывают влияние воздушные массы, формирующиеся как над океанами - Атлантическим (сильно трансформированные в результате передвижения над огромными территориями континента), Северным Ледовитым, Черным и Средиземным морями, так и сушей - Сибирью и Северной Азией. Хотя надо отметить, что определенную роль климатического барьера (особенно для севера рассматриваемого региона) выполняют Уральские горы. Континентальность климата усиливается в юго-восточном направлении. При этом особенно в южных и юго-восточных районах территории может отмечаться как сильная межсезонная изменчивость режима температур, ветров и осадков, так и межгодовая. Смягчающее влияние на климат оказывают крупные реки и водохранилища региона, а также Каспийское море (Берг, 1952; Иванов, 1953; Буяновский и др., 1956; Юго-Восток европейской..., 1971).

Радиационный и температурный режимы. Суммарная солнечная радиация повышается с севера на юг с 95-100 до 120-125 ккал/см²год. Среднегодовая температура воздуха на всей территории положительная и изменяется в том же направлении - с 3°С до 8-10°С. Температура самого холодного месяца года (января) - (-)4°С на юго-западе и (-)14-15°С на севере, а самого теплого (июля) - 25-26°С и 19°С соответственно. Годовая амплитуда температур превышает 30-35°С. Практически повсеместно минимальные температуры могут достигать отметок ниже (-)40°С, а максимальные - выше +40°С. Сумма температур выше 10°С повышается в южном направлении с 2400 до 3500-3700°С, а длительность безморозного периода - со 120-125 до примерно 200 дней (Иванов, 1953; Атлас

сельского.., 1960; Казахстан. Природные.., 1969; Советский Союз.., 1970; Агроклиматические ресурсы.., 1974; Географический атлас, 1980, 1999; Исаченко, 1985, 1991; Алексеевская, Крылова, 1987; Природа Куйбышевской.., 1990; География Саратовской.., 1993; Ушаков и др., 1996; Бесчётнова, Вознесенская, 2001; Атлас земель.., 2002; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

Осадки и испаряемость. На большей части рассматриваемой территории деятельность циклонов слаба, а увлажняющее влияние крупных региональных водных объектов ограничивается узкой полосой прилегающей к ним местности. Поэтому выпадает мало осадков, а летом неотъемлемым признаком климата (особенно на юге и юго-востоке) становятся суховеи и засухи.

Годовое количество осадков снижается в направлении усиления континентальности: север - 400-450 мм, юг - 160-170 мм. Но они могут быть неравнозначными по годам и сезонам (особенно на крайнем юго-востоке, где бывают и годы с абсолютно бездождевым теплым периодом). Территориально осадки распределяются также неравномерно, и в некоторых (особенно южных) районах в отдельные сезоны (чаще всего летом) могут отсутствовать вообще. Среднегодовая испаряемость высока (север - около 700 мм, юг - 1000 мм и выше) и повсеместно превышает количество осадков в несколько (1.5-6) раз. Коэффициент увлажнения (Высоцкого-Иванова) - около 0.6-0.7 на севере и 0.1-0.3 на юге (Казахстан. Природные.., 1969; Гвоздецкий, Михайлов, 1970; Советский Союз.., 1970; Доскач, 1979; Географический атлас, 1980, 1999; Исаченко, 1985, 1991; Атлас Волгоградской.., 1993; Бесчётнова, Вознесенская, 2001; Атлас земель.., 2002; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

Снежный покров держится около 150-160 дней на севере и 40 дней - на юге. Его высота уменьшается в этом же направлении с 40-50 до 5-20 см, но в южных районах может отмечаться и его полное отсутствие. Из-за маломощности и ветрового сдувания снегового покрова почвы нередко значительно промерзают (до глубин 1.2-2 м). Зимой неустойчивая погода способствует широкому распространению гололедицы (Иванов, 1953; Буяновский и др., 1956; Атлас сельского.., 1960; Доскач, 1979; Природа Куйбышевской.., 1990; Географический атлас.., 1999; Атлас земель.., 2002; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

Рельеф и геология

Территория Юго-Востока представляет собой цепь возвышенностей в северной и центральной частях, переходящих в равнины на юге и крайнем юго-западе. Она характеризуется общим понижением абсолютных высот в южном и юго-восточном направлениях, а в районе Прикаспийской низменности лежит ниже уровня моря.

В тектоническом отношении территория располагается главным образом на восточной и юго-восточной окраине древней (докембрийской) континентальной Восточно-Европейской платформы, ее относительно опущенной части - Русской плиты. Небольшой юго-западный участок Юго-Востока захватывает более молодую Скифскую платформу. Глубина залегания кристаллического фундамента сильно отличается в отдельных районах: 100-500 м - Приволжская возвышенность и Высокое Заволжье, 2 км - Низкое Заволжье, до 4 км - Прикас-

пийская низменность (Географический атлас, 1980, 1999; Атлас земель..., 2002; Засоленные почвы..., 2006; Бармин и др., 2007).

В целом в поверхностном чехле Юго-Востока преобладают осадочные и метаморфические породы. Приволжская возвышенность и Высокое Заволжье практически с поверхности сложены древними осадочными породами, лишь местами перекрытыми четвертичными лессовидными суглинками, а пониженные области (Низкое Заволжье, Прикаспийская низменность) - молодыми рыхлыми неоген-четвертичными осадками. Наиболее древние - палеозойские - породы выходят на дневную поверхность преимущественно на юго-западе (в ядрах антиклиналей Доно-Медведицких дислокаций), где представлены девонской и каменноугольной системами. Но местами они встречаются наибольшими пятнами по всей территории (например, Каменный Сырт, Жигули). Более молодые породы палеозоя - пермские пестроцветные - повсеместно мощной толщей перекрывают слои девона и карбона, а на северо-востоке (Высокое Заволжье) формируют дневную поверхность. Они имеют морской генезис на западе и континентальный на востоке. К югу и западу от Высокого Заволжья пермские пласты погружаются и перекрываются мезозойскими и кайнозойскими. Триасовые отложения распространены на Общем и Урало-Илекском Сыртах, юрские - там же и на севере Приволжской возвышенности и Низменного Заволжья, меловые и палеогеновые - в центре и на юге Приволжской возвышенности, юге Общего Сырта и на придонских возвышенностях, неогеновые - в древних долинах Приволжской возвышенности и Общего Сырта, четвертичные: сплошным покровом - на Прикаспийской низменности и Ергенях, фрагментарно - на междуречьях, склонах и в речных долинах. Особенностью Юго-Востока является соляная тектоника, которая также способствует нарушению дневной поверхности интрузиями более древних пород (от неогена до перми). Солянокупольные структуры широко распространены по восточной окраине территории - на Общем Сырте и в Прикаспийской низменности до дельты р. Волга (Милановский, 1940; Очерки по физической..., 1952; Геология СССР..., 1964; Советский Союз..., 1970; Спиридонов, 1978; Доскач, 1979; Географический атлас, 1980, 1999; Геологическая карта..., 1988; Рускин, 1998; Атлас земель..., 2002; Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы..., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

В целом на Юго-Востоке очень широко распространено засоление почвообразующих пород: практически полностью - Прикаспийская низменность, Общий Сырт, Ергени; местами - прилегающая к Прикаспийской низменности местность (Низменное Заволжье, южные районы Приволжской возвышенности и примыкающие к ним западные территории); в наименьшей степени - север Приволжской возвышенности и Высокое Заволжье (Засоленные почвы..., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Гидрография

Гидрографическая сеть Юго-Востока отличается неравномерностью: особенно слабо она развита в юго-восточной и восточной частях. Поверхностный сток снижается с севера на юг примерно со 150 до менее 10 мм/год (Иванов,

1953; Юго-Восток европейской..., 1971; Географический атлас, 1980; Исаченко, 1991).

Реки относятся преимущественно к бассейну Каспийского моря (бессточному), распределяемого между бассейнами Урала и Волги; р. Дон с притоками - к бассейну Черного моря. Характерными чертами региона являются резкое снижение числа рек и их притоков различного порядка (вплоть до полного исчезновения) в южной части (особенно в Прикаспийской низменности) по сравнению с северной, а также их водности; широкое распространение малых и средних рек при незначительном количестве крупных; наличие (особенно на юге) многочисленных временных водотоков, пересыхающих в жаркие сезоны; «слепые» реки-потоки южной части региона, не дотекающие до главной в условиях сухого климата. Волга и Дон зарегулированы. Большая часть мелких рек Волго-Уральского междуречья в границах Прикаспийской низменности заканчиваются системами озерцов и протоков в лиманах и других депрессиях, формируя относительно пресноводные обширные "разливы" (Балыктинские, Дюринские, Чижинские) или районы с многочисленными, часто солеными и пересыхающими озерами (Камыш-Самарские озера). "Разливы" после весеннего половодья превращаются в пойменные луга (Очерки по физической..., 1952; Иванов, 1953; Юго-Восток европейской..., 1971; Доскач, 1979; Географический атлас, 1980, 1999; Чибилёв, 1987б; Исаченко, 1991; Атлас Волгоградской..., 1993; Атлас земель..., 2002; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

Из-за обилия депрессий и сухости климата на Юго-Востоке многочисленны небольшие озера, часто сильно засоленные и пересыхающие летом. Большое количество озер (чаще всего также мелких) сосредоточено в поймах рек (особенно крупных). Наиболее крупные озера рассматриваемого региона - Эльтон, Баскунчак, Сарпинские, Чалкар, Индер и другие - располагаются преимущественно в Прикаспийской низменности, многие из них связаны с солянокупольной тектоникой. По происхождению и режиму на них похожи соры (обширные солончаковые понижения) центральной части низменности: Хаки-сор, Арал-сор и другие, также превращающиеся в соленые озера в весеннее половодье и осенние дожди. Летом соленые озера и соры могут испаряться и покрываться толстой коркой соли, а зимой крупные соры могут не замерзать вообще. Соленые озера и соры опресняют прилегающую к ним местность. Крупными водохранилищами поверхностных вод служат лиманы, особенно широко распространенные в южной части территории (Очерки по физической..., 1952; Иванов, 1953; Юго-Восток европейской..., 1971; Доскач, 1979; Географический атлас, 1980, 1999; Атлас Волгоградской..., 1993; Атлас земель..., 2002; Чибилёв, Дебело, 2006; Бармин и др., 2007).

Грунтовые воды в пределах Юго-Востока залегают на различных глубинах: юго-западные возвышенности и равнины - 10-20 м и глубже, Окско-Донская равнина - 0-10 м и глубже, Приволжская возвышенность - глубже 10 м, Ергени - 5-50 м, Сыртовое Заволжье - от 3-5 до 15-20 м, Высокое Заволжье (Бугульминско-Белебеевская возвышенность) - 10-50 м, Общий Сырт - от 5-10 до 10-20 м, Прикаспийская низменность - от 0-5 до 5-10 м. Их минерализация также различается внутри территории: юго-западные возвышенности и равнины,

Высокое Заволжье - менее 1 г/л; Сыртовое Заволжье - до 1 (реже - 1-3) г/л; Ергени и Общий Сырт - 1-10 г/л; Прикаспийская низменность - от 3-5 г/л на севере до 20-35 г/л на юге, хотя в Рын-песках грунтовые воды преимущественно пресные (Очерки по физической..., 1952; Доскач, 1979; Засоленные почвы..., 2006).

Почвы

Почвенный покров Юго-Востока очень разнообразен, и вместе с тем он чрезвычайно неоднороден на отдельных участках из-за большой площади территории, особенностей геологической истории и разновозрастности ее частей, сложного рельефа, пестроты литологического состава почвообразующих пород, своеобразия условий континентального аридного климата, а также интенсивности хозяйственного освоения территории. С этим связано формирование множества типов, подтипов и более мелких градаций почв, их мозаик, сочетаний и комплексов.

Значительная протяженность территории Юго-Востока с севера на юг позволяет наблюдать здесь смену зональных почв. Согласно почвенно-географическому районированию (Почвы СССР, 1979; Добровольский, Урусевская, 2006), этот регион находится в пределах 2 областей: Центральной лесостепной и степной и Полупустынной и пустынной. Первая представлена 3 зонами (лесостепь, степь и сухая степь), вторая - одной (полупустыня). Основными типами зональных почв являются серые лесные, черноземы, каштановые и бурые полупустынные. Они сменяют друг друга при нарастания аридности климата с севера и северо-запада на юг и юго-восток.

Опираясь на картографический материал (Географический атлас, 1980; 1999; Атлас Волгоградской..., 1993; Атлас земель..., 2002), можно сказать, что по площади доминируют каштановые почвы (примерно 1/2 территории) и черноземы (1/3), бурые полупустынные занимают около 10-15%, а серые лесные - менее 5%.

Серые лесные (от светлых до темных) встречаются незначительными участками преимущественно по северной границе Юго-Востока. Черноземы распространены в северных и северо-западных районах региона, замещаясь в направлении на юг и юго-восток с оподзоленных, типичных и выщелоченных через обыкновенные на южные. Каштановые почвы (от темных до светлых), появляясь на широте южных отрогов Общего Сырта, встречаются на севере Прикаспийской низменности и юге Приволжской возвышенности. Основные их площади расположены восточнее р. Волга. Бурые полупустынные почвы отмечаются на юго-западе и юге Прикаспийской низменности, но в отличие от предыдущих наиболее широко - западнее р. Волга. На юге и юго-востоке региона среди зональных почв широко распространены засоленные - солонцы и солончаки, солонцеватые и солончаковатые разновидности зональных. Здесь же имеет место интенсивное развитие явления комплексности почвенного покрова, особенно сочетания зональных почв (преимущественно каштановых и бурых полупустынных) с солонцами. В целом комплексный покров характерен более чем для половины территории Юго-Востока. На юге Прикаспийской низменности (особенно в Волго-Уральском междуречье) большие площади заняты пес-

чаными массивами (наиболее крупный из них Рын-пески). Кроме того, на Юго-Востоке, обычно в поймах рек и депрессиях, встречаются различные аллювиальные и луговые почв, часто засоленные (Булычёва, 1946; Очерки по физической..., 1952; Казахстан. Природные..., 1969; Макарова, 1969; Гвоздецкий, Николаев, 1971; Доскач, 1979; Географический атлас, 1980; 1999; Исаченко, 1985; Атлас Волгоградской..., 1993; Атлас земель..., 2002; Добровольский, Урусевская, 2006; Чибилёв, Дебело, 2006; Головлёв, Прохорова, 2008).

На развитие современного почвенного покрова Юго-Востока большое влияние оказывает человек. Несмотря на то, что плотность населения сильно снижается в этом районе с севера на юг, почвы повсеместно используются довольно интенсивно.

Земледельческая освоенность района почвенных провинций с черноземами и серыми лесными почвами составляет около 50-60% (а в районах южной лесостепи - местами даже до 70% и выше) площади провинций, сенокосы занимают 2-6%, пастбища - от 5-11% на севере района до 18% на юго-западе и 25(30)% юго-востоке. В районе провинций с темно-каштановыми и каштановыми почвами земледельческая освоенность несколько снижается - до 40-50%, а доля сенокосов и пастбищ увеличивается: под сенокосы отводится до 7%, а под пастбища - 29% на западе и 44% на востоке. На Прикаспийской низменности (Прикаспийская провинция светло-каштановых и бурых полупустынных почв, солонцовых комплексов, песчаных массивов и пятен солончаков) при сохранении доли сенокосов на уровне предыдущего района доля пастбищ очень сильно возрастает - до 70%, а пашни снижается - до 5% (Добровольский, Урусевская, 2006). В целом «Заволжье» Юго-Востока более «широкомасштабно» используется под выпас, а «Предволжье» - под пашню.

На Юго-Востоке широко проявляются такие негативные антропогенно обусловленные процессы, как эрозия, дефляция, загрязнение, деградация и засоление почв, подтопление территорий (Доскач, 1979; Географический атлас..., 1999; Красная книга..., 2001; Атлас земель..., 2002; Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы..., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Засоленные почвы

До настоящего времени, по информации авторов сводки «Засоленные почвы России»¹ (2006), понятие «засоленные почвы» в Государственном земельном кадастре страны не определено, из-за отсутствия его унификации при оценке земель в регионах сильно отличаются и данные по площади таких почв. Все это делает невозможным достоверную современную (и прогнозную) оценку динамики как структуры, так и площадей засоленных почв.

Рассматриваемая территория является местом наибольшего распространения засоленных почв в Европейской России. Их площади максимальны в зонах сухих степей и полупустынь и резко сокращаются в зоне степей.

Северная граница ареала максимального распространения засоленных почв проходит по Ергеням, югу Приволжской возвышенности, рекам Волга и

¹ В ней анализируются только почвы с солями в 1 м почвенного профиля, т. е. без глубокозасоленных и потенциально-засоленных.

Самара и Общему Сырту. Здесь их появление и формирование объясняют прежде всего наличием засоленных почвообразующих и подстилающих пород. Среди важных факторов, «провоцирующих» засоление», для этой территории (как, впрочем, и для всего Юго-Востока) указываются также геоморфологические особенности местности, неглубоко залегающие минерализованные грунтовые воды, слабая дренированность и бессточность территории, климат, эоловый перенос солей, изменение уровня Каспийского моря, а также антропогенное воздействие (Ковда, 1946-1947; Географический атлас., 1999; Красная книга., 2001; Засоленные почвы., 2006).

Специфичной чертой региона (особенно его юга и юго-востока) являются солонцовые комплексы.

Среди почв юго-западных и западных возвышенностей и равнин рассматриваемого региона (Предволжье) преобладают: 1) черноземы обыкновенные и южные, в том числе и глубокозасоленные, местами в комплексах с солонцами (до 10-25% от площади комплексов); они теряют свои доминирующие позиции в почвенном покрове на севере Приволжской возвышенности, а черноземы обыкновенные и на ее юге; 2) темно-каштановые и каштановые, в том числе (а на юге Приволжской возвышенности в большинстве своем) солонцеватые, повсеместно чаще всего глубокозасоленные и реже среднепрофильно-засоленные, почвы в комплексах с солонцами (от менее 10% до 50%), часто среднепрофильно- и поверхностно-засоленными. В понижениях Ставропольского плато доминируют луговые солончаковые почвы (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Ергени: преобладают каштановые и светло-каштановые, преимущественно солонцеватые, глубоко- и среднепрофильно-засоленные, почвы в комплексе со среднепрофильно- и глубокозасоленными солонцами (25-50% и более 50%) (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Высокое Заволжье: почвенные комплексы с засоленными солонцами встречаются в долинах и понижениях (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Низкое Сыртовое Заволжье: на севере доминируют различные подтипы черноземов [выщелоченные, типичные, обыкновенные и южные (солонцеватые)] и лугово-черноземные почвы в комплексе с засоленными солонцами и осолоделыми почвами; южнее (в Саратовском Заволжье) - темно-каштановые и каштановые солонцеватые глубоко- и среднепрофильно-засоленные почвы и их комплексы с солонцами. На севере солонцы встречаются локально или составляют 10-25%, а на юге участие их и солонцеватых почв возрастает до 50% (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Общий Сырт похож на Саратовское Заволжье - так же преобладают темно-каштановые и каштановые солонцеватые и засоленные почвы и их комплексы с солонцами (25-50%) (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Прикаспийская низменность: господствуют светло-каштановые и бурые полупустынные почвы, солонцеватые и солончаковые в комплексе (до 50-75%)

с солонцами солончаковатыми и солончаковыми и лугово-каштановыми почвами. На побережье Каспия - узкая полоса лугово-солончаковых почв, Манычский прогиб - луговые солончаковые почвы, солончаковые солонцы и солончаки. В дельте Волги встречаются луговые засоленные почвы (Добровольский, Урусевская, 2006; Засоленные почвы..., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Проблема засоленных почв особенно остро стоит в южных областях Юго-Востока - Астраханской и Волгоградской, а также в Калмыкии. Согласно сводке «Засоленные почвы России» (2006), собственно засоленные почвы составляют (в млн га): Калмыкия - 2.6, Астраханская область - 0.9, Волгоградская - 1.3, Саратовская - 0.3, Самарская - 0.1, Оренбургская - 0.6. В соответствие с этим же источником почвы солонцовых комплексов занимают (в млн га): Калмыкия - 4.34, Астраханская область - около 0.7, Волгоградская - 2.2, Самарская - 0.15, Саратовская - около 12% территории и около 16% площади сельскохозяйственных угодий. Данные по Оренбургской области несколько различаются (Блохин, 1997; Красная книга..., 2001; Засоленные почвы..., 2006), но их значения в целом близки - около 14% земельного фонда и 17% площади сельскохозяйственных угодий.

Участие вышеуказанных почв в структуре земельного фонда административных областей России представлено в табл. 1, соответствующие данные по областям в пределах Республики Казахстан у нас, к сожалению, отсутствуют.

Таблица 1. Засоленные и солонцовые почвы в структуре земельного фонда
(по: Засоленные почвы..., 2006; Красная книга..., 2001 - с дополнениями)

Административная единица	Площадь почв, % от площади		
	Земельного фонда	С/х угодий	Пашни
Собственно засоленные почвы			
Республика Калмыкия	38	49	22
Астраханская область	17	40	52
Волгоградская область	12	16	12
Саратовская область	3	4	3
Самарская область	2	3	2
Оренбургская область	5	6	3
Почвы солонцовых комплексов			
Республика Калмыкия	63	80	86
Астраханская область	13	29	34
Волгоградская область	19	41	39
Саратовская область	12	16	10
Самарская область	3	4.5	2
Оренбургская область	14	17	6

Для Юго-Востока в основном характерно хлоридно-сульфатное и сульфатно-хлоридное засоление, но в Самарской области выделяются почвы с содовым засолением, а в Калмыкии, Астраханской и Волгоградской областях и в целом по Прикаспийской низменности и хлоридным (Ковда, 1946-1947; Засоленные почвы..., 2006).

На Прикаспийской низменности и севернее в Заволжье, включая Оренбургскую область, в целом отмечается рассоление территории. Засоленные автоморфные почвы могут и не менять своего химизма и степени засоления. Но в районах с засушливым климатом, близким залеганием грунтовых вод и плохим дренажем (например, в депрессиях и т. п.) засоление увеличивается. Кроме того, интенсификация процессов засоления на Юго-Востоке происходит на побережье Каспия (из-за подъема его уровня с 1978 г.), а также при антропогенном вмешательстве - орошении, подтоплении, распашке, выпасе, эрозии (Иванов, 1953; Красная книга..., 2001; Засоленные почвы..., 2006; Чибилёв, Дебело, 2006).

Засоленные почвы в отдельных регионах (особенно на юге) активно вовлекаются в сельскохозяйственное использование (табл. 1), что может негативно сказываться как на эффективности производства, так и на плодородии самих почв.

Растительность и ботанико-географическое районирование

Развитие растительного покрова Юго-Востока, кроме природных процессов, во многом зависит и от того мощного антропогенного пресса, который испытывает территория. Коренная естественная растительность (особенно степная) очень сильно трансформирована и в ряде районов (преимущественно плотно заселенных северной и западной частях региона исследований) почти исчезла. Зональные признаки растительности могут нарушаться интразональными и аazonальными проявлениями, вызванными спецификой рельефа, геологии и т. д. Это особенно заметно в южных, юго-восточных и восточных районах, где растительный покров характеризуется мозаичностью, зональные сообщества формируют разнообразные комплексы с интразональными, включая галофитные (Лавренко, 1940; Растительность европейской..., 1980; Географический атлас..., 1999; Чибилёв, Дебело, 2006).

Согласно ботанико-географическому районированию (Растительность европейской..., 1980; Лавренко и др., 1991), территория Юго-Востока располагается в пределах 3 зон: лесостепной, степной и пустынной. Она относится к Евразийской степной и Афро-Азиатской пустынной областям.

В первую зону попадают несколько провинций (с подпровинциями):

Восточноевропейская лесостепная [Среднерусская (Донская) подпровинция - крайний северо-запад и Заволжско-Приуральская - крайний северо-восток] - узкой полосой по северу Юго-Востока;

Причерноморская (Понтическая) степная (Среднедонская подпровинция - запад и Приазовско-Причерноморская - очень небольшая площадь на крайнем юго-западе) - центрально-западная часть территории, Предволжье;

Заволжско-Казахстанская степная (Ергенинско-Заволжская подпровинция занимает около половины территории Юго-Востока и Западно-Центральноказахстанская - небольшие площади на его крайнем юго-востоке).

Во вторую зону входит только Северотуранская пустынная провинция.

Природная зональность проявляется в смене с лесостепи на севере на пустыню на крайнем юге. Наибольшие площади занимают такие типы зональной растительности, как разнотравно-ковыльные и типчаково-ковыльные степи, типичные (полукустарничковые и кустарниковые) пустыни; несколько уступают

им пустынные (полынно-типчаково-ковыльные) степи; наименьшие площади - под луговыми степями (Юго-Восток европейской., 1971; Растительность европейской., 1980; Географический атлас., 1999; Чибилёв, Дебело, 2006).

Луговые степи и остепненные луга занимают небольшие площади на северо-западе территории (бассейн р. Хопёр, север Приволжской возвышенности до широты г. Хвалынский), в Высоком Заволжье и Южном Предуралье примерно до широты г. Самара. Многие из них появились, по-видимому, на месте сведенных широколиственных лесов, которые и сейчас встречаются отдельными вкраплениями (дубовые, липово-дубовые, остролиственнокленово-липово-дубовые или же сменившие их временные типы - березовые, березово-дубовые) по территории. Сами луговые степи, в свою очередь, сильно распаханы и сохранились только по охраняемым участкам или неудобьям. Их петрофильные и галофильные разности наиболее характерны для запада территории, а первый из них и для Высокого Заволжья, оба отсутствуют на Приволжской возвышенности. Луговые степи - это наиболее флористически насыщенные степные сообщества региона, они имеют густой и достаточно высокий травостой с господством плотнoderновинных злаков - *Festuca valesiaca*², род *Stipa* (*S. pennata*, *S. tirsia*, *S. dasyphylla*) и *Koeleria* (*K. macrantha*, *K. delavignei*), *Helictotrichon desertorum*. Широко представлено лугово-степное и степное разнотравье - *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*, *Phlomis tuberosa*, *Trifolium repens* и др. В Заволжье западные виды исчезают из доминантов и одновременно усиливается участие восточных представителей (*Artemisia glauca*, *A. armeniaca*, *A. latifolia* и др.). Эфемеров и эфемероидов крайне мало (Растительность европейской., 1980; Географический атлас., 1999).

Разнотравно-ковыльные (настоящие) степи (причерноморские и заволжско-казахстанские), так же как и предыдущие, практически не сохранились из-за распашки. В Предволжье они встречаются: бассейн р. Хопёр, на севере выходят на берег р. Волга, южнее 51° с.ш. отсутствуют. В Заволжье - занимают южную часть Бугульминско-Белебеевской возвышенности и восточную - Общего Сырта, а также узкую полосу в междуречье Волга-Урал в среднем течении этих рек к югу от долины р. Самара, примерно до 52° с.ш. На плакорах эти степи приурочены к черноземам типичным, обыкновенным или южным. Встречаются петрофитные, псаммофитные, галофильные разности этих степей. Основу травостоя формируют мезоксерофильные плотнoderновинные злаки, главным образом перистые ковыли (*Stipa lessingiana*, *S. pennata*, *S. pulcherima*, *S. tirsia*, *S. zaleskyi* и др.); в Заволжье широко распространен заволжско-казахстанский вид *S. korshinskiy*), а также *Bromus riparius*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria macrantha*. Велика роль разнотравья (*Filipendula vulgaris*, *Jurinea linearifolia*, *Phlomis tuberosa*, *Trifolium montanum*, *Salvia nutans*, *Medicago sativa* ssp. *falcata* и т.д.), более мезофильного в северных разностях степей. По сравнению с луговыми степями возрастает численность эфемеров (*Androsace elongata*, *Holosteum umbellatum*,

² В монографии для большинства таксонов названия даны по Flora Europae (Tutin et al., 1964-1993; Flora Europae, 2007), для отсутствующих в ней единиц - по сводке С.К. Черепанова (1995), а для недавно установленных таксонов - по соответствующим публикациям.

Erophila verna, *Veronica verna*) и эфемероидов (*Gagea pusilla*, *G. bulbifera*, *Poa bulbosa*, *Tulipa schrenkii*, *T. sylvestris* ssp. *australis*), хотя их обилие остается низким. Появляются заросли степных кустарников (*Prunus tenella*, *Caragana frutex*, *Spiraea crenata*) (Растительность европейской..., 1980; Географический атлас..., 1999; Чибилёв, Дебело, 2006).

Типчаково-ковыльные (бедноразнотравные) сухие степи в Предволжье занимают бассейн Нижнего течения р. Дон, юг Приволжской возвышенности, запад Ергеней, окрестности Цимлянского водохранилища, доходят до р. Волга, где выклиниваются к 51° с.ш. В Заволжье они располагаются между примерно 50-52° с.ш.: Низменное Заволжье, южные отроги Общего Сырта, север Прикаспийской низменности, включая ее «зауральскую» часть (оз. Чалкар). Отличаются от разнотравно-типчаковых более ксерофильным составом господствующих дерновинных степных злаков и разнотравья, более бедным разнотравьем, разреженностью и комплексностью травостоя. В нем доминируют преимущественно *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria macrantha*, местами (на нарушенных или солонцеватых землях) - *Leymus ramosus*. Для разнотравья характерны *Artemisia austriaca*, *A. lercheana*, *Bassia prostrata*, *Limonium sareptanum*, *L. bungei*, *Goniolimon tataricum*, *Tanacetum millefolium* и др. Эфемеры и эфемероиды становятся более обычными и более обильно встречаются в сообществах. Это относится и к пустынным видам (Макарова, 1969; Юго-Восток европейской..., 1971; Растительность европейской..., 1980; Географический атлас..., 1999; Чибилёв, Дебело, 2006).

Пустынные полынно-типчаково-ковыльные степи представлены преимущественно заволжско-казахстанскими (причерноморские же встречаются лишь узкой полосой у оз. Маныч-Гудило). Они распространены на северной и западной (Ергени) окраинах Прикаспийской низменности, юге Урало-Илекского и Общего Сырта. Эти степи также интенсивно используются человеком, сильный выпас влияет на их трансформацию в сторону опустынивания. Для них характерна сильно выраженная микрокомплексность из-за комплексного почвенного покрова (преимущественно светло-каштановые почвы и солонцы). В сообществах доминируют главным образом злаки: *Festuca valesiaca*, ковыли (*Stipa sareptana*, *S. lessingiana*, *S. capillata*), *Agropyron desertorum*, меньше - *Koeleria macrantha* и *Leymus ramosus*. Содоминантами, а в сухие годы и доминантами, являются пустынные полукустарнички *Artemisia lercheana* и *Tanacetum achilleifolium*, меньше - *Artemisia austriaca*, *Bassia prostrata*, *Salsola laricina*, на Ергенях - *Artemisia taurica*. Достаточно хорошо представлены эфемеры и эфемероиды, а также низшая растительность - из-за сильной изреженности травостоя. На солонцах в число доминантов входят *Artemisia pauciflora*, *Bassia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca*. В пресных западинах с лугово-каштановыми почвами роль злаков (особенно ковылей) возрастает, здесь формируются типично степные сообщества без участия пустынно-степных полукустарничков (Макарова, 1969; Юго-Восток европейской..., 1971; Растительность европейской..., 1980; Географический атлас..., 1999; Чибилёв, Дебело, 2006).

Типичные (полукустарничковые и кустарниковые) пустыни распространены преимущественно на Прикаспийской низменности южнее 48-49° с.ш. Гра-

ница между областями степи и пустыни соответствует примерно таковой между областями светло-каштановых и бурых почв. Пустыни Юго-Востока представлены 3 ботанико-географических типами: восточнопричерноморские занимают незначительные площади на крайнем юго-западе территории (Кума-Манычская впадина); средиземные так же встречаются немногими отдельными пятнами (к юго-востоку от Ергеней, Кума-Манычская впадина и юго-запад Волго-Уральского междуречья); северотуранские - преобладающий тип (с многочисленными подтипами), занимающий основную площадь пустынной зоны. Кроме того, специфичностью Северного Прикаспия является комплексность почвенного и растительного покрова, и в его северной (особенно Волго-Уральской) части комплексы с преобладанием пустынных сообществ с господством ксерофильных и гиперксерофильных полукустарничков занимают значительные пространства в степной зоне. В травостое пустынных сообществ злаки уступают свои доминирующие позиции гиперксерофильным полукустарничкам [виды *Artemisia* (*A. lercheana*, *A. pauciflora*, *A. taurica*, *A. terrae-albae* и др.), *Anabasis*, *Salsola*, *Kalidium* и др.], древовидным растениям (виды *Haloxylon*, *Tamarix*, *Salsola* и др.), кустарникам и кустарничкам (виды *Ephedra*, *Calligonum*, *Nitraria* и др.). Видовое разнообразие эфемеров и эфемероидов велико, но они не играют большой роли в формировании ценозов. У низшей растительности своим активным присутствием в сообществах выделяется только *Tortula desertorum*. Среди видов много псаммофитов и галофитов из-за широко распространения песков и засоленных местообитаний. Выпас также сильно влияет на развитие опустынивания и в этой зоне (Юго-Восток европейской., 1971; Растительность европейской., 1980; Чибилёв, Дебело, 2006.)

Эколого-флористическая классификация растительности для территории Юго-Востока не разработана.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Монография базируется на результатах исследований растительности засоленных местообитаний (включая собственные автора), выполненных на территории Юго-Востока Европы и в сопредельных регионах за период с 70-х годов прошлого столетия. В качестве материала для анализа использованы как полевые, так и литературные данные.

Классификация исследуемых сообществ - эколого-флористическая, соответствует общим установкам направления Ж. Браун-Бланке (Миркин, Наумова, 1998; Braun-Blanquet, 1964; Westhoff, van der Maarel, 1978). В связи с тем, что многие анализируемые работы представляли собой первые шаги в применении этой классификации при характеристике растительного покрова засоленных экотопов указанной территории, они, с «высот» современного опыта, не лишены погрешностей и неточностей, в том числе и технических. И хотя при проведении этих исследований (сбор полевой материалы, характеристика геоботанических описаний, камеральная обработка и т. д.) были задействованы в основном общепринятые методики, в ряде случаев отсутствует единообразие в использовании методических приемов, и сам анализируемый материал носит разнокачественный характер.

Например, это касается шкал обилия видов в геоботанических описаниях (медианы обилия указаны в виде степени для константности 3-5 баллов в синтаксономических таблицах текста). При камеральной обработке разными исследователями использовались преимущественно 2 шкалы: несколько модифицированная Б.М. Миркина («+» - вид встретился единично, 1 балл - до 5%, 2 - 6-15%, 3 - 16-25%, 4 - 26-50%, 5 - более 50%) и Ж. Браун-Бланке («+» - вид встретился единично, 1 балл - до 5%, 2 - 6-25%, 3 - 26-50%, 4 - 50-75%, 5 - более 75%) (Миркин, Розенберг, 1983; Миркин и др., 1989; Braun-Blanquet, 1964). Из-за отсутствия в нашем распоряжении некоторых первоисточников с соответствующими геоботаническими описаниями (процентного выражения обилия) оказалось невозможным провести унификацию шкал обилия, и поэтому его баллы оставлены в монографии в значениях, указанных авторами публикаций при характеристиках ассоциаций в соответствующих литературных источниках.

Названия таксонов приводятся преимущественно по Flora Europae (Tutin et al., 1964-1993; Flora Europae, 2007), отсутствующих там - по сводке С.К. Черепанова (1995), а для недавно установленных таксонов - по соответствующим публикациям. Изредка использовано широкое понимание (*sansu lato*) вида (например, *Aeluropus littoralis*, *Euphorbia esula*, *Suaeda corniculata*, *Xanthium strumarium* и т. д.) или же агрегации близких по экологии видов и подвидов одного рода (например, *Agrostis*, *Juncus*, *Galium verum*).

Названия и номенклатура синтаксонов соответствуют правилам 3-го издания «Международного кодекса фитоценологической номенклатуры» - ICPN (Weber et al., 2000).

При описании синтаксонов разного ранга приводятся их диагностические виды, а также сведения, характеризующие морфологические, экологические и

географические особенности. Флористический состав синтаксонов отражен в диагностических таблицах.

Под диагностическими таксонами (д. т.) принимались характерные и дифференцирующие виды. Для ассоциаций они выделены в таблицах рамками, а для более мелких единиц - полужирным шрифтом.

Диагностические таблицы высших синтаксонов представлены в тексте на уровне класса или союза - в зависимости от структурных особенностей класса и технических возможностей страницы. В них включены данные о количестве описаний и среднем числе видов в ассоциациях и более мелких единицах. Баллы константности видов в сообществе соответствуют классической градации: I - менее 20%, II - 21-40%, III - 41-60%, IV - 61-80%, V - 81-100%.

Компьютерная обработка материалов проводилась с привлечением базы данных TURBO(VEG) (Hennikens, 1996б) и программ MEGATAB (Hennikens, 1996а), TWINSPAN (Hill, 1979).

При характеристике почв использовалась терминология «Классификации и диагностики почв СССР» (1977). Характер увлажнения почв соответствует шкалам Л.Г. Раменского (Раменский и др., 1956). Почвенное засоление анализировалось преимущественно на основе методики Е.В. Аринушкиной (1961), но в ряде случаев использованы некоторые другие общегосударственные методики.

Несмотря на то, что автор монографии не всегда согласен с внутренним содержанием низших синтаксонов и подчинением их к определенному высшему, значительная ревизия существующих на сегодняшний день классификационных схем не являлась задачей работы. Поэтому лишь в отдельных случаях была нарушена ранее установленная «прописка» низших единиц, а также пересмотрены их диагностические таксоны. Валидизация нескольких невалидных низших синтаксонов (ассоциаций), включенных в анализ, также не проводилась. На наш взгляд, эту процедуру должны завершить сами авторы этих единиц, тем более что в последнее время они уже предпринимали (иногда неоднократно) попытки узаконить некоторые из них (например: Голуб, Лысенко, 2004; Лысенко и др., 2003; Лысенко, 2009).

В монографии используются следующие сокращения:

агр., aggr. - агрегация
АО - Астраханская область
асс., ass. - ассоциация
Без. - Безенчукский
Бык. - Быковский
В - восток
в. д. - восточная долгота
вар. - вариант
вкл., incl. - включая
ВО - Волгоградская область
г. - город
ГО - Гурьевская область
ДС - дериватное сообщество
д. т. - диагностический таксон

Пр. - Приволжский
Предл. вкл. - предлагается включить
р. - река
рис. - рисунок
р-н - район
РФ - Российская Федерация
с. - село
С - север
СВ - северо-восток
сем. - семейство
СЗ - северо-запад
СО - Самарская область
сообщ. - сообщество
ст. - статья

З - запад
ЗО - Западно-Казахстанская область
ЗПИ - Западные подстепные ильмени (окрестности г. Астрахань)
Кам. - Камызякский
КЗ - Республика Казахстан
кл., cl. - класс
кол. - колонка
Кр. - Красноярский
ЛЗ - ландшафтный заказник
не охр. - не охраняется
обл. - область
оз. - озеро
ООПТ - особо охраняемая природная территория
оп. - описание
ОПП - общее проективное покрытие
подпор. - подпорядок
пор. - порядок
пос. - поселок
ПП - памятник природы

Ст. - Ставропольский
субасс., subass. - субассоциация
с. ш. - северная широта
Сыз. - Сызранский
табл. - таблица
Ю - юг
ЮВ - юго-восток
ЮЗ - юго-запад
all. - союз
et al. - и другие
hoc loco – приводится здесь
ICPN - «Международный кодекс фитоценологической номенклатуры» (International Code of Phytosociological Nomenclature)
invalid. – невалидн(ая)ый
nov. – нов(ая)ый
prov. – провизионн(ая)ый
s. l. - sansu lato
sp. - вид не установлен
ssp. - подвид

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

3.1. Продромус

Класс *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973

Пор. *Lepidietalia latifolii* Golub et V.Slkh. in Golub 1995

Союз *Lepidion latifolii* Golub et Mirk. in Golub 1995

Асс. *Alismato-Salicornietum* Golub 1985

Асс. *Argusio-Phragmitetum* Golub et Mirkin 1986

Асс. *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum* Golub et Yuritsyna 2001

Асс. *Salicornio-Chenopodietum rubri* Golub et Yuritsyna 2001

Асс. *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae* Golub et Yuritsyna 2001

Класс *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941

Пор. *Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967

Союз ?

Асс. *Rhaponticetum serratuloidis* Golub et Saveljeva 1991

Пор. *Phragmitetalia communis* Koch 1926

Союз *Magno-Caricion elatae* Koch 1926

Асс. *Phalaroido-Scirpetum* Golub et Mirkin 1986

субасс. *Ph.-S. bolboschoenetosum* Golub et Mirkin 1986

Союз *Phragmition communis* Koch 1926

Typha laxmanii-сообщество (Голуб, Чорбадзе, 1988)

Класс *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958

Пор. *Thero-Salicornietalia* Pignatti 1953

Союз *Salicornion prostratae* Géhu 1992

Bassia hyssopifolia-Suaeda salsa-сообщество (Freitag et al., 2001)

Асс. *Salicornietum prostratae* Soó 1947 corr. 1964

вар. *typica*

вар. *Phragmites australis*

Асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001

субасс. *S.p.-S.s. typicum* Freitag et al. 2001

вар. *typica*

вар. *Phragmites australis*

субасс. *S.p.-S.s. asteretosum* Freitag et al. 2001

вар. *Limonium gmelinii*

вар. *Phragmites australis*

Асс. *Salsoletum acutifoliae* Freitag et al. 2001

- Suaeda acuminata-Salicornia perennans*-сообщество (Freitag et al., 2001)
 вар. *typica*
 вар. *Halocnenum strobilaceum*
 Acc. *Suaedetum eltonicae* Freitag et al. 2001
 вар. *typica*
 вар. *Salicornia perennans*
 Acc. *Suaedetum salso-prostratae* Freitag et al. 2001
 Сообщество в пространстве между союзами *Salicornion prostratae* и *Camphorosmo-Suaedion corniculatae*
 Acc. *Salicornio perennantis-Suaedetum corniculatae* Yuritsyna et al. in Karpov et Yuritsyna 2006
 субасс. *S.p.-S.c. typicum* Yuritsyna et al. in Karpov et Yuritsyna 2006
 Союз *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* Freitag et al. 2001
 Acc. *Puccinellio giganteae-Camphorosmetum songoricae* Freitag et al. 2001
 Acc. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval.
 Acc. *Suaedetum corniculatae* Burtzeva in Mirkin et al. 1992
- Класс *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950**
 Пор. *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001
 Союз *Artemisio santonici-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko et al. 1989
 Подсоюз *Climacoptero-Suaedienion acuminatae* (Golub et Čorbadze 1989)
 Golub et al. 2001
 Acc. *Kalidietum foliati* Golub et Čorbadze 1989
 Acc. *Limonietum suffruticosi* Golub et Čorbadze 1989
 Acc. *Suaedo salsae-Halocnemetum* Golub et Čorbadze 1989
 субасс. *S.s.-H. typicum* Golub et Čorbadze 1989
 субасс. *S.s.-H. limonietosum suffruticosum* Golub et Čorbadze 1989
- Класс *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973**
 Пор. *Artemisietalia pauciflorae* Golub et Karpov in Golub et al. 2005
 Союз *Artemision pauciflorae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005
 Acc. *Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae*
 Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006
 Acc. *Suaedetum physophorae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006
 субасс. *S.ph. atriplicetosum canae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006
 субасс. *S.ph. typicum* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006
 Acc. *Tanaceto-Kochietum prostratae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005
 Пор. *Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988
 Союз *Festuco valesiacaе-Limonion gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988
 Acc. *Puccinellietum tenuissimae* Karpov et Mirkin 1985
 субасс. *P.t. plantaginetosum salsae* Karpov et Mirkin 1985

Союз *Scorzonero-Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973
Асс. *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti* Golub et Lysenko 1999
Асс. *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae* Golub et Lysenko 1999
Асс. *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae* Golub et Lysenko 1999
Асс. *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris* Golub et Lysenko 1999
Асс. *Trifolio pratensis-Juncetum compressi* Golub et Lysenko 1999

Порядок?

Союз?

Асс. *Plantagini-Puccinellietum giganteae* Golub et Tchorbadze 1995
Асс. *Salsolo sodae-Eleocharietum klingei* Golub et Saveljeva 1991
Асс. *Tripolio pannonici-Phragmitetum* Golub et Yuritsyna 2001
вар. *Halimione pedunculata*
вар. *Limonium caspium*

Класс *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958

Пор. *Tamaricetalia ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Подпор. *Tamaricenalia ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Асс. *Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis* Golub et Yuritsyna 2001

Союз *Agropyri fragilis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Асс. *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae* Golub et al. 1998

Союз *Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Асс. *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae* Golub et al. 1998

субасс. *A.au.-T.r. aeluropodetosum* Golub et al. 1998

субасс. *A.au.-T.r. althaeetosum* Golub et al. 1998

субасс. *A.au.-T.r. cannabietosum* Golub et al. 1998

субасс. *A.au.-T.r. salicornietosum* Golub et al. 1998

Класс *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937

Пор. *Althaeetalia officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995

Союз *Althaeion officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995

Асс. *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae* Golub et Mirkin 1986

Асс. *Bolboschoeno-Inuletum britannicae* Golub et Mirkin 1986

Асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986

Союз *Euphorbion palustris* Ageleuov et Golub in Golub 1995

Асс. *Eleocharito-Butometum umbellati* Ageleuov et Golub in Golub 1995

Асс. *Elytrigio-Beckmannietum eruciformis* Ageleuov et Golub in Golub 1995

Класс *Artemisietea lerchiana* Golub 1994

Пор. *Artemisietalia lerchiana* Golub 1994

Союз *Artemision lerchiana* Golub 1994

Асс. *Anabasetum aphyllae* Golub 1994

Асс. *Kochietum prostratae* Golub 1994

Асс. *Salsoletum dendroidis* Golub 1994

Класс?

Порядок?

Союз?

Асс. *Suaedo salsae-Frankenietum hirsutae* Golub et Čorbadze 1989

Асс. *Suaedo-Petrosimonietum* Golub 1986

вар. *Climacoptera crassa*

вар. *Glycyrrhiza glabra*

Сообщества в пространстве между классами *Scorzonero-Juncetea gerardii* и *Festuco-Puccinellietea*

Асс. *Alhagio-Artemisietum santonicae* Golub et Tchorbadze in Golub 1994

Асс. *Eleocharietum oxylepidis* Golub et Saveljeva 1991

Асс. *Elytrigio repentis-Cynodontetum* Golub et Tchorbadze 1995

Асс. *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* Golub et Saveljeva 1991

Сообщества в пространстве между классами *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae*

Petrosimonia oppositifolia-Suaeda acuminata-сообщество (Freitag et al., 2001)

Salsola tragus-Suaeda acuminata-сообщество (Freitag et al., 2001)

Suaeda altissima-Suaeda acuminata-сообщество (Freitag et al., 2001)

На засоленных экотопах рассматриваемой территории отмечено 11 классов растительности (в том числе один неустановленный) - *Artemisietea lerchiana* Golub 1994, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958, *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Тх. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* Тх. in Тх. et Oberd. 1958. В этот перечень вошли в основном «традиционно галофитные» единицы.

Синтаксоны ранга ниже класса представлены следующим образом: 15 порядков (в том числе 3 неустановленных), 1 подпорядок, 22 союза (в том числе 4 неустановленных), 1 подсоюз, 66 ассоциаций и 15 их вариантов, 15 субассоциаций и 4 их варианта, 6 сообществ и 2 их варианта. 3 сообщества и 4 ассоциации из вышеперечисленных находятся в пространстве между классами, а одна ассоциация (с субассоциацией) - между союзами.

География высших синтаксономических единиц, а также некоторых низших показана на рис. 1.

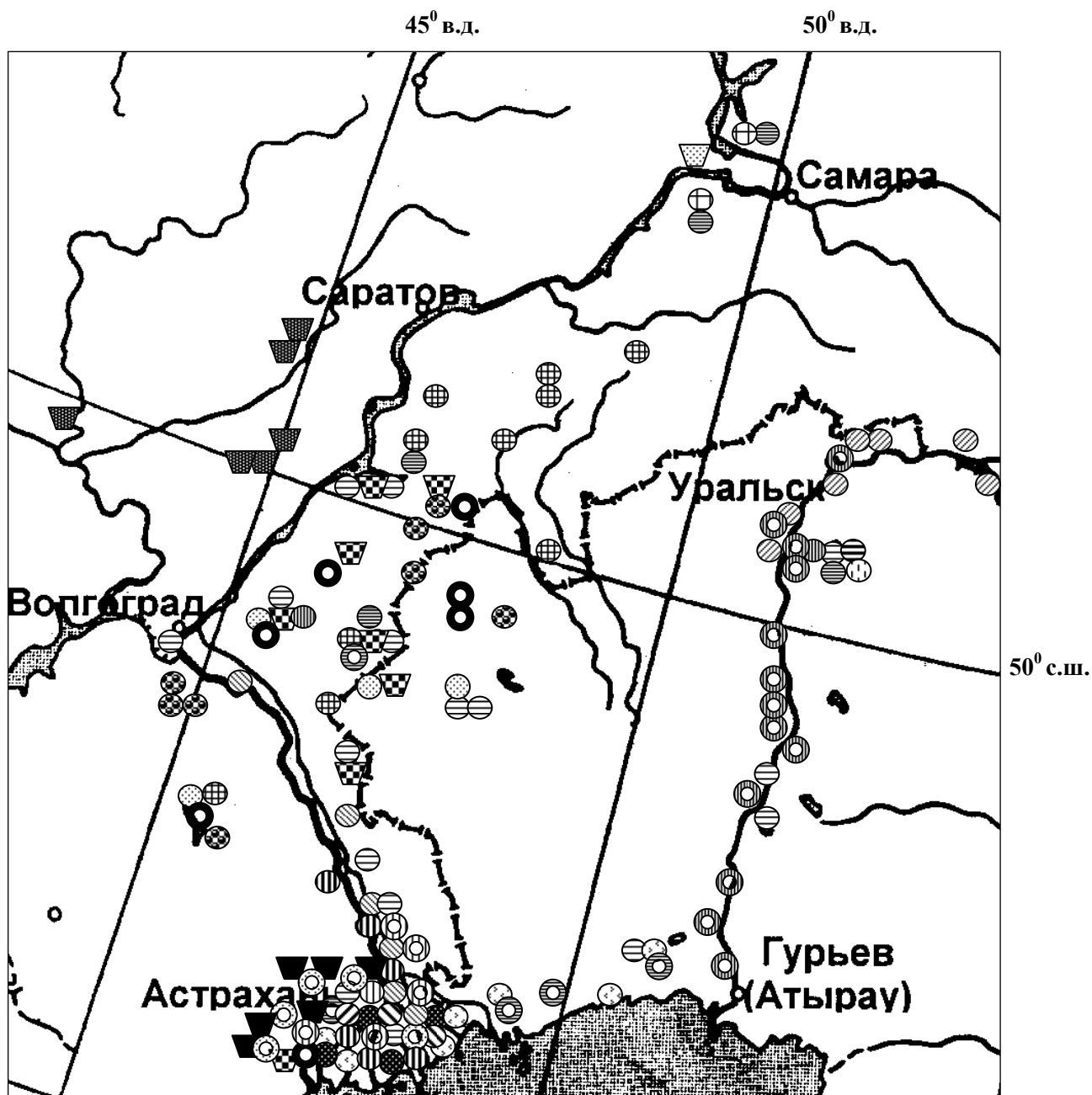


Рис. 1. Распространение высших синтаксонов (М 1 : ~5 000 000)

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ● | <i>Artemisietea lerchianae</i> | ⊙ | <i>Phragmito-Magno-Caricetea</i> |
| ○ | <i>Crypsidetea aculeatae</i> | ⊗ | Союз? |
| ⊕ | <i>Festuco-Puccinellietea</i> | ⊘ | <i>Magno-Caricion elatae</i> |
| ⊗ | <i>Artemision pauciflorae</i> | ⊙ | <i>Phragmition communis</i> |
| ⊘ | <i>Festuco valesiacae-Limonion gmelinii</i> | ▼ | <i>Salicornietea fruticosae</i> |
| ⊙ | <i>Puccinellion tenuissimae</i> | ▼ | <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> |
| ⊗ | Порядок? Союз? | ▼ | <i>Cirsion esculentii</i> |
| ⊕ | <i>Glycyrrhizetea glabrae</i> | ▼ | <i>Scorzonero-Juncion gerardii</i> |
| ⊗ | <i>Elytrigio-Aeluropodion</i> | ▼ | Порядок? Союз? |
| ⊘ | <i>Glycyrrhizion glabrae</i> | ⊙ | <i>Thero-Salicornietea</i> |
| ⊕ | <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> | ⊗ | <i>Salicornion prostratae</i> |
| ⊗ | <i>Althaeion officinalis</i> | ⊘ | <i>Camphorosmo-Suaedion corniculatae</i> |
| ⊘ | <i>Euphorbion palustris</i> | ⊙ | Между <i>Salicornion prostratae</i> и <i>Camphorosmo-Suaedion corniculatae</i> |
| ⊕ | <i>Nerio-Tamaricetea</i> | ⊗ | Класс? Порядок? Союз? |
| ⊗ | <i>Agropyri fragilis-Tamaricion ramosissimae</i> | ● | Между <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> и <i>Festuco-Puccinellietea</i> |
| ⊘ | <i>Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae</i> | ⊙ | Между <i>Thero-Salicornietea</i> и <i>Salicornietea fruticosae</i> |
| ⊕ | <i>Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis</i> | | |

3.2. Класс *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973

Д. т.: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*, *Spergularia marina*.

Внутриконтинентальные сообщества Юго-восточной Европы преимущественно из однолетников на местообитаниях с резко переменным режимом увлажнения и засоления в верхних горизонтах почвенного профиля.

Порядок *Lepidietalia latifolii* Golub et V.Slkh. in Golub 1995

Союз *Lepidion latifolii* Golub et Mirk. in Golub 1995

Д. т. пор., союза: *Atriplex prostrata*, *Lepidium latifolium*, *Polygonum arena-rium* ssp. *pulchellum*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Сообщества луговых солончаков в пустынной зоне, длительно затапливаемые пресными водами в половодье.

Часть сообществ, характеризуемых в этом разделе, отнесена к вышеуказанным высшим синтаксонам предварительно, что связано с небольшим объемом информации, касающейся рассматриваемой территории.

Класс описан преимущественно на юге региона исследования (рис. 1-3). Здесь его сообщества флористически бедны (4-11 видов на площадке описания) (табл. 2). Они имеют травостой разной высоты и ярусности, у большинства - не выше 30 см; его плотность также сильно варьирует (ОПП = 10-90%), но чаще всего она не превышает 30%. Значительное участие в формировании ценозов принимают виды семейств *Chenopodiaceae*, *Poaceae* и *Cyperaceae*. В число доминантов чаще всего входят злаки *Crypsis schoenoides*, *C. aculeata*, *Phragmites australis*. Обилие других видов в сообществе обычно низкое.

Ценозы класса встречаются в различных депрессиях, на супралиторали (околоводной зоне, находящейся под влиянием прибойных и штормовых вод) побережья Каспийского моря. Обычно это места интенсивного выпаса скота и активного отдыха населения. Почвы под сообществами разного гранулометрического состава (от песка до глин) и часто сильно засолены.

В средней части дельты Волги сообщества участвуют в формировании многочисленных растительных комплексов - в виде «островков» среди фоновых ценозов кл. *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941 (Golub, Mirkin, 1986). За пределами Волжской дельты на более высоких и менее влажных экотопах они могут сменяться ценозами кл. *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958 и с доминированием *Nitraria shoberi*, ниже (ближе к водоемам или центру депрессии) высшая растительность может отсутствовать.

Таблица 2. Диагностическая таблица сообществ кл. *Crypsidetea aculeatae*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6
Количество описаний	10	14	10	4	5	5
Среднее число видов	10	8	8	6	8	7
Д. т. асс. <i>Alismato-Salicornietum</i>						
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	IV ¹	IV ⁺	II	3 ⁺	I	I
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	IV ¹	II	-	-	II	III ⁺
<i>Alisma gramineum</i>	V ¹	III	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Argusio-Phragmitetum</i>						
<i>Phragmites australis</i>	II	I	V ²	-	III ⁺	III ⁺
<i>Argusia sibirica</i>	-	I	V ¹	-	-	-
Д. т. асс. <i>Bolboschoeno maritimi-Salicornietum</i>						
<i>Scirpus maritimus</i> ssp. <i>maritimus</i> LL, LI	IV ¹	III ⁺	V ¹	4 ⁺	II	III ⁺
<i>Crypsis aculeata</i> CA	III ¹	II	II	4 ¹	III ⁺	III ⁺
Д. т. асс. <i>Salicornio-Chenopodietum rubri</i>						
<i>Juncus gerardi</i>	-	II	-	2	V ¹	I
<i>Chenopodium rubrum</i>	-	II	-	-	V ¹	-
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	III ⁺	-
Д. т. асс. <i>Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae</i>						
<i>Eleocharis parvula</i>	-	-	-	-	-	V ³
<i>Spergularia marina</i> CA	-	-	-	-	-	V ⁺
Д. т. пор. <i>Lepidietalia latifolii</i>, союза <i>Lepidion latifolii</i>						
<i>Atriplex prostrata</i>	V ¹	II	IV ¹	-	I	-
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	IV ¹	IV ⁺	II	-	-	-
<i>Lepidium latifolium</i>	II	-	III ¹	-	-	-
Д. т. кл. <i>Crypsidetea aculeatae</i>						
<i>Crypsis schoenoides</i>	IV ³	V ³	V ²	1	I	-
Прочие						
<i>Salicornia prostrata</i>	V ¹	III ⁺	-	4 ²	V ⁺	IV ¹
<i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>)	II	II	II	-	-	II
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ³	II	II	I	-	-	-
<i>Atriplex littoralis</i>	III ¹	-	I	-	-	-
<i>Typha angustifolia</i>	II	-	-	-	-	I
<i>Chenopodium album</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Salsola soda</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	III	-	-	-
<i>Tamarix</i> sp.	-	-	-	1	IV ⁺	-
<i>Ranunculus rionii</i>	-	-	-	-	II	-
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-	-	-	II

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Atriplex tatarica*, *Bassia hyssopifolia*, *Eriochloa succincta*, *Glechoma hederacea*, *Limonium gmelinii*, *Rorippa brachycarpa*, *Scirpus supinus* - 2; *Echinochloa crus-galli*, *Hierochloa repens*, *Phalaris arundinacea*, *Rubia tatarica*, *Sonchus arvensis* - 3; *Spergularia media*, *Suaeda confusa*, *Triglochin palustris* - 4; *Polygonum arenarium*, *Typha* sp.- 5; *Halimione pedunculata*, *Puccinellia* sp. - 6; *Scirpus lacustris*, *Tamarix ramosissima* - 2, 3; *Puccinellia gigantea* - 2, 6.

Синтаксоны: 1, 2 - *Alismato-Salicornietum*; 3 - *Argusio-Phragmitetum*; 4 - *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum*; 5 - *Salicornio-Chenopodietum rubri*; 6 - *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: CA - *Crypsidetea aculeatae*; LL - *Lepidietalia latifolii*; LI - *Lepidion latifolii*.

³ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Acc. *Alismato-Salicornietum* Golub 1985 (кол. 1, 2 табл. 2)

Д. т.: *Alisma gramineum*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

Синморфология. Флористически обедненные сообщества (5-11 видов на площадке описания) с травостоем, сильно варьирующим по плотности (ОПП = 10-90%). Чаще всего доминируют *Crypsis schoenoides* и *C. aculeata*, иногда (или содоминируют) - *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*, *Juncus gerardii*. Константности и обилие видов в сообществе в целом очень невысокие.

Синэкология. Сообщества распространены в дельте р. Волга в засоленных депрессиях, в том числе и с периодически рассоляющимися в верхнем горизонте почвами, что обусловлено связью таких депрессий с волжскими водами. Концентрация солей в верхних горизонтах почвы может достигать 2% и более. На востоке дельты Волги сообщества в виде «островков» участвуют в формировании многочленных растительных комплексов и могут быть окружены асс. *Argusio-Phragmitetum* Golub et Mirkin 1986, которая занимает почвы с несколько меньшим засолением (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Дельта Волги и ЗПИ - Астраханская область (Лиманский, Икрянинский, Володарский районы) (рис. 2).

Acc. *Argusio-Phragmitetum* Golub et Mirkin 1986 (кол. 3 табл. 2)

Д. т.: *Argusia sibirica*, *Phragmites australis*.

Синморфология. Флористически обедненные сообщества (6-11 видов на площадке описания) с травостоем, сильно варьирующим по плотности (ОПП = 35-80%) и обычно формирующим 3 яруса. Первый - из разреженного *Phragmites australis* высотой 1-1.5 м, второй - из *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *Argusia sibirica* и *Polygonum arenarium* ssp. *pulchellum* - высотой 10-20 см, третий - из *Crypsis schoenoides*, *C. aculeata*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

В целом в сообществе чаще всего доминирует *Crypsis schoenoides*, иногда (или содоминируют) - *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *Phragmites australis*, *Crypsis aculeata*. Обилие видов в сообществе очень невысокое.

Синэкология. Сообщества отмечаются на аллювиальных луговых почвах, сильнозасоленных (концентрация солей в верхних горизонтах - 1.2-1.8%). Они участвуют в формировании комплексного растительного покрова Волжской дельты и могут образовывать «островки» на «фоне» сообществ субасс. *Phalaroido-Scirpetum bolboschoenetosum* Golub et Mirkin 1986 кл. *Phragmito-Magno-Caricetea* (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский район) (рис. 3).

Асс. *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum* Golub et Yuritsyna 2001

(кол. 4 табл. 2)

Д. т.: *Crypsis aculeata*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (4-8 видов на площадке описания) с низкорослым (8-30 см) и редким (ОПП = 10-20%) травостоем. Доминирует *Salicornia prostrata*, содоминант - *Crypsis aculeata*. Константности и обилие видов в сообществе невысокие.

Синэкология. Сообщество на экотопах с переменными и значительными увлажнением и засолением. Оно занимало недавно освободившуюся от воды околководную зону водоема в центре обширной неглубокой депрессии. Почва под сообществом в момент описания сильно иссушена. Выше по склону оно сменялось сильно изреженным поясом из *Nitraria shoberi*, которая формирует фитогенные холмики, а ниже - широким, лишенным высшей растительности растительности, озерным пляжем (рис. 4). Эта территория является местом водопоя и интенсивного выпаса скота и представляет собой сильносбитое пастбище.

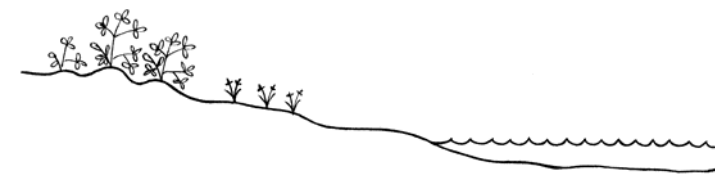


Рис. 4. Асс. *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum* в солончаковой депрессии (20 км ЮЗ пос. Новобогатинское, Гурьевская обл., Казахстан)



Асс. *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum*

Сообщества с доминированием *Nitraria shoberi*

Синхорология. Юг Северного Прикаспия (Волго-Уральского междуречья) - Республика Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 2).

Асс. *Salicornio-Chenopodietum rubri* Golub et Yuritsyna 2001 (кол. 5 табл. 2)

Д. т.: *Carex distans*, *Chenopodium rubrum*, *Juncus gerardii*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (4-10 видов на площадке описания) с низкорослым (3-30 см) и редким (ОПП не выше 30%) травостоем. В число доминантов обычно входят *Chenopodium rubrum*, *Salicornia prostrata*, *Juncus gerardii*. Обилие других видов в сообществе низкое. В целом преобладают виды семейств *Chenopodiaceae* и *Poaceae*. Ювенильные особи *Tamarix* sp. высотой не более 10 см сильно разбросаны по участку.

Синэкология. Ассоциация занимала солончак с довольно сильным увлажнением в большой депрессии, затапливаемой лишь в половодье и во время дождей на плоском берегу соленого озера. Покрытая илом околородная зона шириной примерно 10 м была лишена растительности. А выше по склону сообщества ассоциации замещали фитоценозы кл. *Nerio-Tamaricetea* Вг.-Вl. et Bolòs 1958 (рис. 5).



Рис. 5. Асс. *Salicornio-Chenopodietum rubri* в солончаковой депрессии (12 км СВ пос. Ганюшкино, Гурьевская обл., Казахстан)



Асс. *Salicornio-Chenopodietum rubri*
Сообщества кл. *Nerio-Tamaricetea*

Почвы под сообществом сильно увлажненные илистые, при удалении от озера содержание ила в них резко уменьшалось. Экотопы ассоциации подвержены сильному выпасу.

Синхорология. Юг Северного Прикаспия (Волго-Уральского междуречья) - Республика Казахстан (юго-запад Гурьевской области) (рис. 2).

Асс. *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae* Golub et Yuritsyna 2001
(кол. 6 табл. 2)

Д. т.: *Spergularia marina*, *Eleocharis parvula*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (5-9 видов на площадке описания) с очень низкорослым (до 10 см) и довольно сильно изреженным (ОПП обычно 20-40%) травостоем. Это объясняется и тем фактом, что ценозы подвержены интенсивному выпасу и сильно стравливаются. Доминирует чаще всего *Eleocharis parvula*.

Синэкология. Сообщества описаны на северном побережье Каспия, где они формируются на супралиторали в условиях сильного резкопеременного увлажнения и высокого постоянного засоления. Кроме того, их экотопы подвержены сильному выпасу.

Ассоциация занимает узкие полосы в нижней части небольших холмиков на бугристом песчаном побережье, располагаясь преимущественно ниже границы штормовых выбросов. Высота холмиков чаще всего не превышает 1 м, и если она достаточна, то выше по склону сообщества ассоциации могут сменяться фитоценозами кл. *Nerio-Tamaricetea* (рис. 6).

Почва под сообществом песчаная иловатая переувлажненная с полуразложившимися остатками выброшенных морем растений.

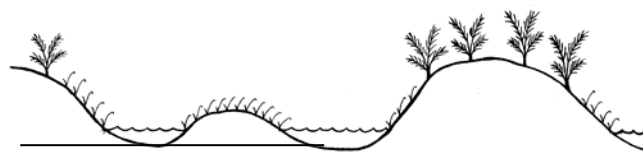


Рис. 6. Асс. *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae* на супралиторали Каспийского моря (залив Забурунье)

✓ Асс. *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae*

✦ Сообщества кл. *Nerio-Tamaricetea*

Синхорология. Юг Северного Прикаспия (Волго-Уральского междуречья) - Республика Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 2).

3.3. Класс *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941

Д. т.: *Alisma plantago-aquatica*, *Cladium mariscus*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*.

Растительность болот и окраин пресных и солоноватых водоемов с доминированием злаков, осок и разнотравья.

Рассматриваемый класс не является галофитным «в чистом виде», но отдельные его низшие единицы встречаются и на засоленных местообитаниях. Для европейского юго-востока оказалось описанным небольшое число подобных единиц - всего 3 с локализацией на северо-западе Прикаспийской низменности (рис. 1, 7, 8). При этом количество высших синтаксонов довольно значительно для этой совокупности - каждая из низших единиц подчинена своему союзу, и относятся они к 2 порядкам (см. ниже). Сравнительная характеристика последних в монографии, на наш взгляд, нецелесообразна из-за малой наполняемости этих единиц.

Сообщества класса разнообразны по флористическому богатству (3-21 вид на площадке описания) и имеют сильно варьирующий по плотности (ОПП = 35-95%), но преимущественно плотный, травостой, в котором могут различаться несколько ярусов. Количественно преобладают виды семейств *Poaceae*, *Asteraceae*, *Cyperaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae*; среди доминантов чаще всего - *Typha laxmanii*, *Eleocharis palustris* и *E. uniglumis*, *Scirpus lacustris*, *S. maritimus* ssp. *maritimus*, *Phalaris arundinacea* (табл. 3). В случайных видах господствует разнотравье.

Сообщества обычно занимают мелководья на перифериях слабозасоленных и пресных лиманов и межбугровые понижения (эти экотопы к лету часто пересыхают), а также регулярно затапливаемые на 2-3 месяца в половодье участки (днища мелких депрессий с застаивающимися после затопления водами и выровненные участки). Нередко их экотопы, из-за расположения в густо населенных районах, могут испытывать сильное влияние человека: выпас скота, рекреация, механическое уничтожение геосреды и т. д.

Почвы под сообществами преимущественно лугово-болотные и аллювиальные луговые, степень их засоления - от слабой до сильной.

Характеризуемые сообщества могут формировать фон в растительных комплексах средней части дельты р. Волга, где они граничат с единицами классов *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, своего класса, болотными и другими сообществами (Golub, Mirkin, 1986). На побережьях лиманов они могут замещаться единицами кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, а на более глубоких местах в водоемах - *Typha angustifolia*-сообществами.

3.3.1. Порядок *Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967

(кол. 1 табл. 3)

Д. т.: *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *S. lacustris* ssp. *tabernaemontani*.

Бедные, обычно пионерные, злаковые и осоковые сообщества солоноватых водоемов и периодически переувлажняемых засоленных почв.

Союз?

Акц. *Rhaponticetum serratuloidis* Golub et Saveljeva 1991 (кол. 1 табл. 3)

Д. т.: *Leuzea altaica*, *Scirpus lacustris*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (в среднем 4-7 видов на площадке описания) с высоким (60-80 см) и очень плотным (обычно ОПП выше 80%) травостоем. Доминируют *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, преобладают мезофитные виды, много солевыносливого разнотравья. Обилие видов невысоко. В беспаводковые годы роль доминанта в сложении сообщества снижается, а однолетних солянок возрастает.

Синэкология. Сообщества встречаются на днищах глубоких долгопоемных лиманов и побережьях соленых озер. Почвы лугово-болотные, солончаковатые. Сильноминерализованные грунтовые воды находятся на глубине 1-1.5 м.

Синхорология. Северо-запад Прикаспийской низменности - Волгоградская область (Быковский район), север Республики Калмыкия, северо-запад Республики Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 7).

3.3.2. Порядок *Phragmitetalia communis* Koch 1926 (кол. 2, 3 табл. 3)

Д. т.: *Butomus umbellatus*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Mentha arvensis*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Scirpus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Болотные сообщества, часто обедненные флористически, с доминированием злаков, осок и разнотравья.

Союз *Magno-Caricion elatae* Koch 1926 (кол. 2 табл. 3)

Д. т.: *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Galium palustre*, *Mentha arvensis*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Scutellaria galericulata*.

Крупноосоковые сообщества торфянистых почв.

Таблица 3. Диагностическая таблица сообществ кл. *Phragmito-Magno-Caricetea*

Номер синтаксона	1	2	3
Количество описаний	7	10	6
Среднее число видов	7	17	5
Д. т. асс. <i>Rhaponticetum serratuloidis</i> <i>Leuzea altaica</i>	V ¹	-	-
Д. т. пор. <i>Bolboschoenetalia maritimi</i> <i>Scirpus maritimus</i> ssp. <i>maritimus</i>	V ⁵	III	I
Д. т. <i>Typha laxmanii</i>-сообщество <i>Typha laxmannii</i>	-	-	V ⁴
Д. т. асс. <i>Phalaroido-Scirpetum</i> <i>Scirpus lacustris</i> PH, Pc	V ¹	IV ¹	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i> PM	-	V ¹	-
<i>Phalaris arundinacea</i> Me	-	III ¹	-
<i>Rubia tatarica</i>	-	III ¹	-
<i>Scutellaria hastifolia</i>	-	III ¹	-
Д. т. субасс. <i>Ph.-S. bolboschoenetosum</i> <i>Rumex stenophyllus</i>	III	III	-
<i>Eleocharis acicularis</i>	-	III ¹	-
<i>Oenanthe aquatica</i>	-	III ¹	-
<i>Rorippa brachycarpa</i>	-	III	-
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	-	III ¹	I
Д. т. пор. <i>Phragmitetalia communis</i> <i>Butomus umbellatus</i> Pc	III ¹	I	-
<i>Typha angustifolia</i> Pc	-	II	III
<i>Sparganium erectum</i> Pc	-	I	-
<i>Carex acuta</i> Me	-	I	-
<i>C. vesicaria</i> Me	-	I	-
<i>Mentha arvensis</i> Me	-	I	-
Д. т. кл. <i>Phragmito-Magno-Caricetea</i> <i>Phragmites australis</i>	III	I	V ¹
<i>Polygonum amphibium</i>	-	IV ¹	-
<i>Stachys palustris</i>	-	IV ¹	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	I	-
<i>Rorippa amphibia</i>	-	I	-
Прочие <i>Alisma gramineum</i>	III	I	-
<i>Elymus repens</i>	III	I	-
<i>Beckmannia eruciformis</i>	III	-	-
<i>Salsola acutifolia</i>	III	-	-
<i>Ranunculus rionii</i>	II	-	-
<i>Althaea officinalis</i>	-	IV ¹	-
<i>Eleocharis palustris</i> + <i>E. uniglumis</i>	-	IV ²	-
<i>Lythrum virgatum</i>	-	V ¹	-
<i>Bidens tripartita</i>	-	II	-
<i>Euphorbia esula</i> s. l. ⁴	-	II	-
<i>Hierochloe odorata</i>	-	II	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	II	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	III	I
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	III	I
<i>Chenopodium rubrum</i>	-	-	III

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Rumex marschallianus*, *Salicornia prostrata*, *Salsola soda* - 1; *Agrostis stolonifera*, *Atriplex calotheca*, *Campyllum polygamum*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Crypsis schoenoides*, *Euphorbia chamaesyce*, *Glyceria arundinacea*, *Gratiola officinalis*, *Polygonum minus*, *Ranunculus repens* - 2; *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Atriplex prostrata*, *Juncus articulatus*, *Puccinellia gigantea*, *Riccia* sp. - 3; *Echinochloa crus-galli*, *Inula britannica*, *Plantago major*, *Sonchus arvensis*, *Xanthium strumarium* s. l.⁵ - 2, 3.

Синтаксоны: 1 - *Rhaponticetum serratuloidis*; 2 - *Phalaroido-Scirpetum bolboschoenetosum*; 3 - *Typha laxmanii*-сообщество.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: **PM** - *Phragmito-Magno-Caricetea*, **B** - *Bolboschoenetalia maritimi*; **PH** - *Phragmitetalia communis*, **Pc** - *Phragmiton communis*, **Me** - *Magno-Caricion elatae*.

⁴ *Euphorbia esula* ssp. *tommasiniana* + *E. esula* ssp. *esula*.

⁵ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

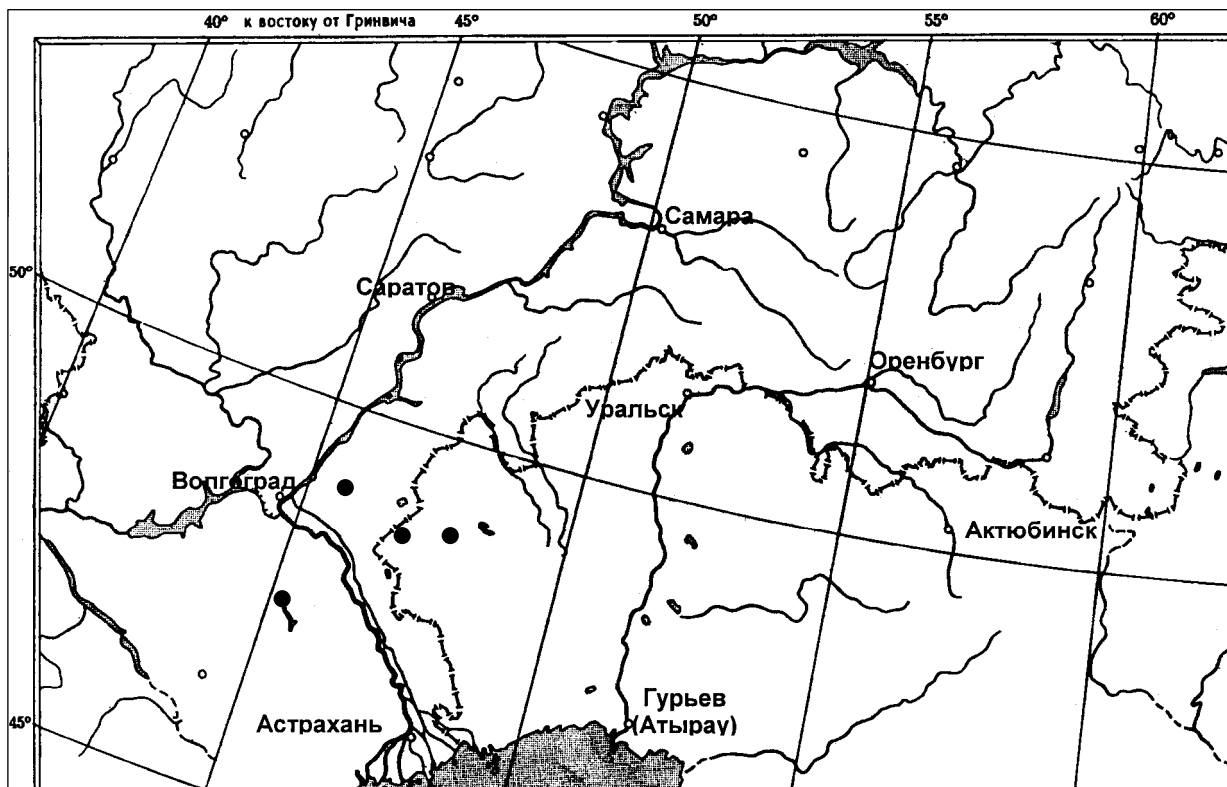


Рис. 7. Распространение асс. *Rhaponticetum serratuloidis* (М 1 : ~10 500 000)

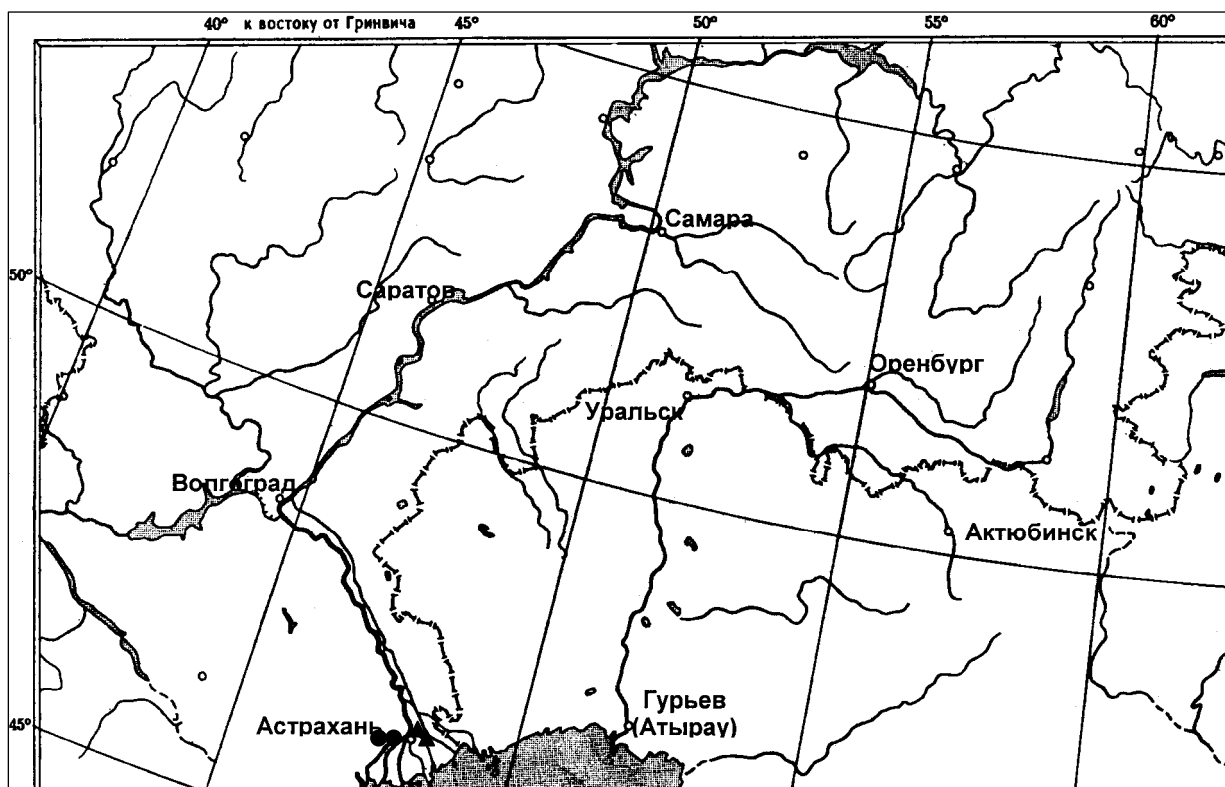


Рис. 8. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Typha laxmanii*-сообщество ▲ - *Phalaroido-Scirpetum* (субасс. *Ph.-S. bolboschoenetosum*)

Акц. *Phalaroido-Scirpetum* Golub et Mirkin 1986 (кол. 2 табл. 3)

Д. т.: *Alisma plantago-aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Rubia tatarica*, *Scutellaria hastifolia*, *Scirpus lacustris*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (9-21 вида на площадке описания) с густым, варьирующим по высоте (ОПП = 50-95%) травостоем, где преобладает мезо- и гигрофитное разнотравье. Доминируют чаще всего *Scirpus lacustris*, *Phalaris arundinacea*.

Синэкология. Сообщества развиваются при сильно переменном увлажнении. Занимает регулярно затопливаемые на 2-3 месяца в половодье участки на всем протяжении Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги: днища мелких депрессий с застаивающимися после затопления водами - в северной части Волго-Ахтубинской поймы, выровненных участках - в дельте Волги. Грунтовые воды в период межени реки - на глубине 0.4-1.2 м. Почвы аллювиальные луговые, засолены только под сообществами одной из субассоциаций - ***Ph.-S. bolboschoenetosum*** Golub et Mirkin 1986, которая является фоновой в растительных комплексах средней части дельты Волги. Всего же в ассоциации выделено 2 субассоциации - вышеназванная и ***typicum***.

Синхорология. Дельта Волги и Волго-Ахтубинская пойма - Астраханская область (Володарский, Приволжский районы); Волгоградская область (Ахтубинский, Среднеахтубинский, Светлоярский районы).

Субасс. ***Ph.-S. bolboschoenetosum*** Golub et Mirkin 1986 (кол. 2 табл. 3)

Д. т.: *Eleocharis acicularis*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum arenarium* ssp. *pulchellum*, *Rorippa brachycarpa*, *Rumex stenophyllus*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Синморфология. Сообщества субассоциации являются наиболее флористически богатыми в ассоциации (14-21 вида на площадке описания) и их травостой наиболее плотен (ОПП = 60-95%). К вышеуказанным доминантам (см. описание ассоциации) могут добавиться *Rubia tatarica*, *Eleocharis palustris* и *E. uniglumis*.

Синэкология. Почвы под сообществами слабо- и средnezасоленные. Являясь фоновыми в растительных комплексах средней части дельты Волги, они непосредственно граничат с сообществами классов ***Molinio-Arrenatheretea*** (асс. ***Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae*** Golub et Mirkin 1986), ***Phragmito-Magno-Caricetea*** (ассоциации ***Caricetum gracilis*** (Almqvist 1929) Тх. 1973 и ***Sagittario-Sparganietum*** Тх. 1953), ***Crypsidetea aculeatae*** (асс. ***Argusio-Phragmitetum*** Golub et Mirkin 1986), ***Glycyrrhizetea glabrae*** (асс. ***Lepidio-Cynodontetum*** Golub et Mirkin 1986), болотными сообществами (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский, Приволжский районы) (рис. 8).

Союз *Phragmition communis* Koch 1926 (кол. 3 табл. 3)

Д. т.: *Butomus umbellatus*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Болотные сообщества с доминированием высоких злаков водоемов стоячей или медленно текущей водой, а также заливаемых в зимнее время болот.

Typha laxmanii-сообщество (Голуб, Чорбадзе, 1988) (кол. 3 табл. 3)

Д. т.: *Typha laxmanii*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (3-9 видов на площадке описания) с сильно варьирующим по плотности (ОПП = 35-80%) высоким (1-1.5 м) травостоем. Явный доминант в сообществе *Typha laxmanii*. Высоким постоянством (но при низком обилии) отличаются *Phragmites australis* и *Typha angustifolia*, встречающиеся в виде неплодоносящих побегов, значительно уступающих по высоте доминанту. Среди случайных видов преобладает разнотравье.

Синэкология. Сообщества обычно занимают часто пересыхающие к лету местоположения с глубиной воды не более 15 см на периферии слабозасоленных и пресных лиманов и межбугровые понижения. Почвы слабо и сильнозасоленные (содержание водорастворимых солей в верхнем слое - 0.5-0.9%).

На побережьях лиманов сообщества могут замещаться асс. *Plantagini-Puccinellietum giganteae* Golub et Tchorbadze 1995, а на более глубоких местах в водоемах - *Typha angustifolia*-сообществами.

Синхорология. Дельта р. Волга, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский район) (рис. 8).

3.4. Класс *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958. Порядок *Thero-Salicornietalia* Pignatti 1953

Д. т. класса, порядка: *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

Пионерные приморские и внутриконтинентальные галофитные сообщества с преобладанием однолетних суккулентов (чаще всего родов *Salicornia* и *Suaeda*) на периодически затопляемых местообитаний.

На Юго-Востоке Европы это крайне флористически бедные сообщества - обычно не более 3-5 (а часто и меньше) видов на площадке описания. Они имеют преимущественно низкорослый травостой, плотность которого может варьировать в значительных пределах - от менее 5% до 60-90%. Бесспорно, главным ценозообразующим семейством является *Chenopodiaceae*, некоторые сообщества фактически состоят только из его таксонов; из других семейств необходимо отметить *Poaceae*, *Asteraceae*, *Limoniaceae* (табл. 4).

Сообщества класса можно встретить на побережьях соленых озер и рек, в депрессиях различного размера, в прирусловой части постоянных водотоков и в руслах пересыхающих. Осваивают они и нарушенные местообитания. Почвы под ними чаще всего солончаки, они могут иметь различный гранулометрический состав. Очень часто их экотопы - это интенсивно используемые пастбища, а в более редких случаях отмечаются и другие виды антропогенного воздействия - например, рекреация, дорожная сеть и т. д.

Рассматриваемые сообщества формируют различные растительные комплексы с единицами многих других классов.

Класс и порядок широко представлены практически по всей изучаемой территории; но их сообщества описаны преимущественно в Прикаспийской низменности, реже - в более северных районах и на Приволжской возвышенности (рис. 1).

Порядок *Thero-Salicornietalia* включает 2 союза - *Salicornion prostratae* Géhu 1992 и *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* Freitag et al. 2001. Первый имеет значительно большее количество низших единиц и более широкую географию, а второй союз в основном распространен несколько севернее и не отмечен в Правобережье Волги. Кроме того, сообщества *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* флористически гораздо менее богаты и обычно представлены всего 2-3 видами, а их травостой отличается наибольшей низкорослостью и не превышает 20 см. В то время как сообщества союза *Salicornion prostratae* встречаются на почвах разного гранулометрического состава, под ценозами *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* они преимущественно среднего и тяжелого. Отмечаются эти сообщества в основном в депрессиях, тогда как союз *Salicornion prostratae* обладает большим разнообразием экотопов.

Таблица 4. Диагностическая таблица сообществ кл. *Thero-Salicornietea*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Количество описаний	8	16	7	7	5	4	8	7	3	3	4	2	3	2	7	4	7	10
Среднее число видов	5	1	2	2	3	4	5	4	4	4	1	2	4	2	2	3	2	2
Д. т. <i>Bassia hyssopifolia</i>-<i>Suaeda salsa</i>-сообщ.																		
<i>Bassia hyssopifolia</i>	V ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda confusa</i> Sp	V ¹	-	-	-	-	-	III	3 ⁺	3 ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асц. <i>Salicornietum prostratae</i> вар. <i>Phragmites australis</i>, субасс. <i>Salicornio perennantis</i>-<i>Suaedetum salsae typicum</i> вар. <i>Phragmites australis</i>, <i>S.p.-S.s. asteretosum</i> вар. <i>Phragmites australis</i>																		
<i>Phragmites australis</i>	II	-	V ⁺	-	V ⁺	-	V ⁺	-	-	-	-	-	1	-	I	-	-	I
Д. т. субасс. <i>S.p.-S.s. asteretosum</i>																		
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	II	-	-	-	-	3 ⁺	V ⁺	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Д. т. субасс. <i>S.p.-S.s. asteretosum</i> вар. <i>Limonium gmelinii</i>																		
<i>Limonium gmelinii</i>	-	-	-	-	4 ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асц. <i>Salsoletum acutifoliae</i>																		
<i>Bassia hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	V ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola acutifolia</i> Sp	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. <i>Suaeda acuminata</i>-<i>Salicornia perennans</i>-сообщ., <i>S.a.-S.p.</i>-сообщ. вар. <i>typica</i>																		
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. <i>S.a.-S.p.</i>-сообщ. вар. <i>Halocnemum strobilaceum</i>																		
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	I	-	3 ¹	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асц. <i>Suaedetum eltonicae</i>, <i>S.e.</i> вар. <i>typica</i>																		
<i>Suaeda eltonica</i> Sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 ⁵	2	-	-	-	-
Д. т. асц. <i>Suaedetum salso-prostratae</i>																		
<i>Suaeda prostrata</i> Sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 ²	-	-	2	-	-
Д. т. кл. <i>Thero-Salicornietea</i>, пор. <i>Thero-Salicornietalia</i>, союза <i>Salicornion prostratae</i>																		
<i>Salicornia prostrata</i>	II	V ²	V ²	V ²	V ¹	4 ⁺	V ²	V ¹	3 ²	3 ²	-	2	3 ²	2	-	-	-	-
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	V ³	-	-	V ³	V ¹	4 ²	V ¹	III	-	-	-	1	3 ²	-	II	-	-	-
Д. т. асц. <i>Puccinellio giganteae</i>-<i>Camphorosmetum songoricae</i>																		
<i>Puccinellia gigantea</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	3 ¹	-	-	-
Д. т. асц. <i>Puccinellio tenuissima</i>-<i>Camphorosmetum songoricae</i>																		
<i>Puccinellia tenuissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹ V ¹
Д. т. союза <i>Camphorosmo-Suaedion corniculatae</i>																		
<i>Suaeda corniculata</i> s. l. (вкл. <i>S. kulundensis</i> Lomon. et Freitag) ⁶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	V ²	-	-	I
<i>Camphorosma songorica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	4 ³	V ⁴	V ²	-
Прочие																		
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ⁷	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola soda</i>	-	-	-	-	-	-	I	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda altissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Plantago maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 ¹	-	-

⁶ *Suaeda corniculata* ssp. *corniculata* + *S. kulundensis* Lomon. et Freitag (Lomonosova et al., 2008).

⁷ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Argusia sibirica* - 1; *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*) - 3; *Spergularia media* - 5; *Artemisia santonicum*, *Halimione pedunculata* - 6; *Puccinellia festuciformis* ssp. *convoluta* - 7; *Petrosimonia triandra* - 9; *Limonium suffruticosum* - 10; *Juncus compressus* - 13; *Halimione verrucifera* - 15; *Tamarix smyrnensis* - 3, 7; *Puccinellia* sp. - 4, 13; *Limonium bellidifolium* - 6, 9; *Atriplex tatarica* - 1, 5, 13; *Tamarix gracilis* - 7, 9, 10.

Синтаксоны: 1 - *Bassia hyssopifolia*-*Suaeda salsa*-сообщество; 2 - *Salicornietum prostratae* вар. *typica*; 3 - *S.p.* вар. *Phragmites australis*; 4 - *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae typicum* вар. *typica*; 5 - *S.p.-S.s. typicum* вар. *Phragmites australis*; 6 - *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Limonium gmelinii*; 7 - *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Phragmites australis*; 8 - *Salsoletum acutifoliae*; 9 - *Suaeda acuminata-Salicornia perennans*-сообщ. вар. *typica*; 10 - *S.a.-S.p.*-сообщ. вар. *Halocnemum strobilaceum*; 11 - *Suaedetum eltonicae* вар. *typica*; 12 - *S.e.* вар. *Salicornia perennans*; 13 - *Suaedetum salso-prostratae*; 14 - *Salicornio perennantis-Suaedetum corniculatae typicum*; 15 - *Suaedetum corniculatae*; 16 - *Puccinellio giganteae-Camphorosmetum songoricae*; 17, 18 - *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: Sp - *Salicornion prostratae*.

Союз *Salicornion prostratae* Géhu 1992 (кол. 1-13 табл. 4)

Д. т.: *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*, *S. prostrata*, *S. confusa*, *S. eltonica*, *Salsola acutifolia*.

Галофитные Паннонско-Каспийские сообщества с доминированием однолетних суккулентов на сильно увлажняемых в течение большей части вегетационного периода экотопах. Союз объединяет большинство *Salicornia*-сообществ Восточной Европы и Северной Азии. В них обычно преобладают его диагностические виды.

Bassia hyssopifolia-Suaeda salsa-сообщество (Freitag et al., 2001)

(кол. 1 табл. 4)

Д. т.: *Bassia hyssopifolia*, *Suaeda confusa*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (3-8 видов на площадке описания) с варьирующим по высоте (10-50 см) и плотности (ОПП = 10-50%) травостоем. В ряде случаев состоят только из видов сем. *Chenopodiaceae*. Доминирует *Suaeda maritima* ssp. *salsa*, редко содоминирует *S. confusa*.

Синэкология. Сообщество встречается в обширной неглубокой обвалованной депрессии, ранее ежегодно затоплявшейся в половодья, а после обвалования лишь подтапливающейся высоко поднимающимися грунтовыми водами (из-за чего почва и засоляется). Почва глинистая, при иссушении имеет полигональную поверхность.

Возможно, сообщество формируется из асс. *Salicornietum perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001 при несколько меньшем увлажнении экотопов, а при явно выраженном иссушении в летнее время и с увеличением участия *Suaeda confusa* оно приближается к *Suaeda confusa*-сообществам.

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский район) (рис. 9).

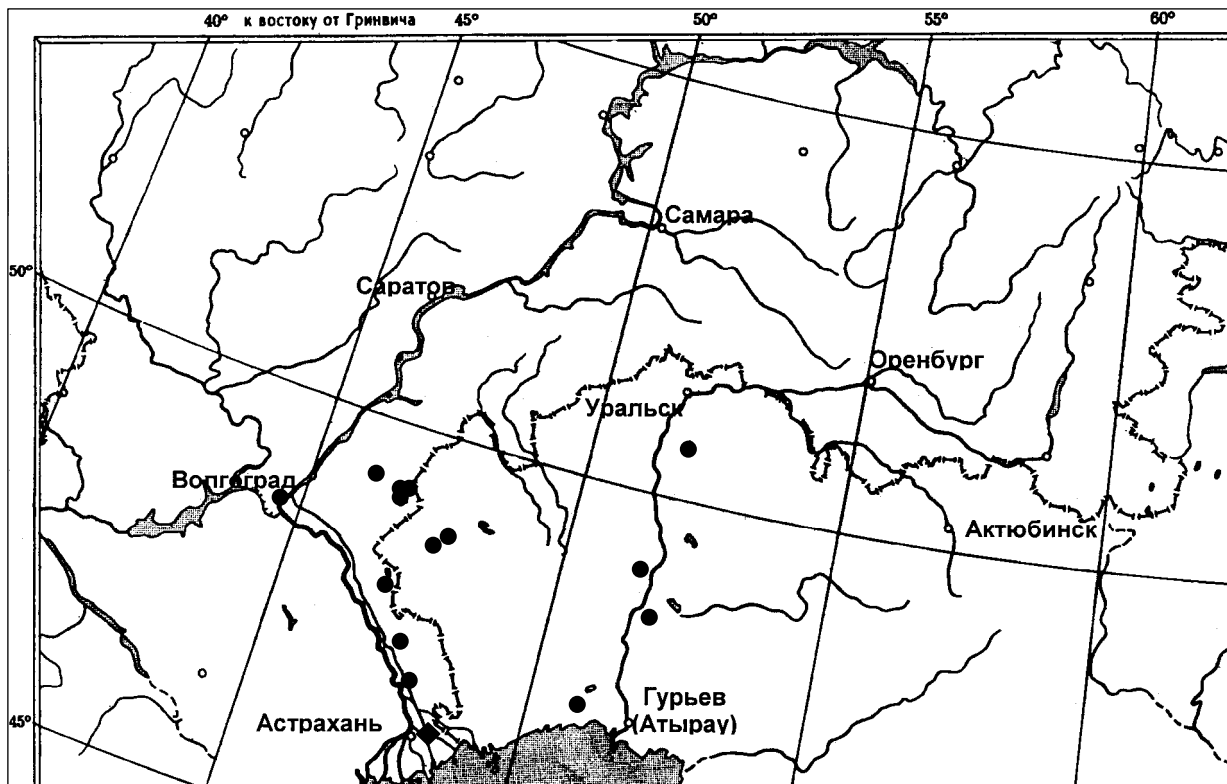


Рис. 9. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Salicornietum prostratae* ◆ - *Bassia hyssopifolia-Suaeda salsa*-сообщество

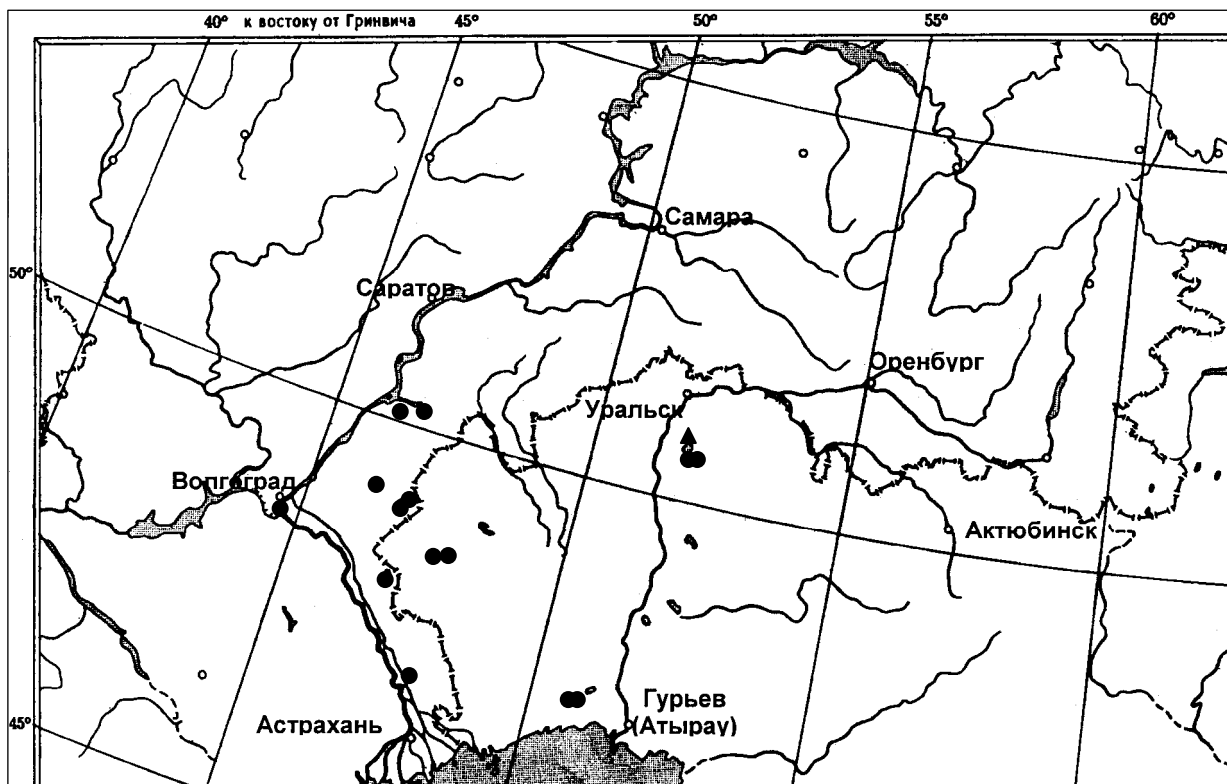


Рис. 10. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* ▲ - *Salsoletum acutifoliae*

Acc. *Salicornietum prostratae* Soó 1947 corr. 1964 (кол. 2, 3 табл. 4)

Д. т.: *Salicornia prostrata*.

Синморфология. Флористически крайне бедные сообщества (1-3 вида на площадке описания, чаще всего одновидовое) с низкорослым (7-35 см) и сильно варьирующим по плотности (ОПП = 3-80%) травостоем, морфометрические показатели которых могут значительно изменяться в зависимости от условий экотопов. Иногда к *Salicornia prostrata* в небольшом количестве могут примешиваться многолетние виды-мезофиты.

Синэкология. Обычно сообщества встречаются в центрах больших депрессий, в приустьевых и на временно пересохших днищах водотоков различного происхождения, у уреза воды (или окраине соляной корки или водного зеркала) соленых озер (рис. 11, 33, 34). Почвы под ними разной степени сформированности и различного гранулометрического состава, иногда сильно обогащены органическим веществом (особенно на литорали соленых озер).

При снижении засоления ассоциацию могут замещать менее солетолерантные единицы ее же класса, а также классов *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973; при повышении растительность исчезает.

В ассоциации выделено 2 варианта - *typica* и *Phragmites australis*.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (оз. Баскунчак, Красноярский и Харабалинский районы), Республика Казахстан (оз. Чалкар, юго-запад и юго-восток Западно-Казахстанской области; оз. Индер и юг Гурьевской области); Волгоградская область (озера Эльтон и Булухта); юг Приволжской возвышенности - г. Волгоград (рис. 9).

Acc. *S.p.* вар. *typica* (кол. 2 табл. 4)

Д. т. варианта = д. т. ассоциации.

Синморфология. Одновидовые сообщества с самым варьирующим по высоте (7-35 см) и плотности (ОПП = 3-80%) травостоем среди вариантов ассоциации.

Синэкология. Экотопы сообществ более влажные, чем у 2-го варианта.

Синхорология. Прикаспийская низменность - Астраханская область (оз. Баскунчак), Республика Казахстан (юго-запад и юго-восток Западно-Казахстанской области; юг Гурьевской области); Волгоградская область (озера Эльтон и Булухта); юг Приволжской возвышенности - г. Волгоград.

Acc. *S.p.* вар. *Phragmites australis* (кол. 3 табл. 4)

Д. т.: *Phragmites australis*.

Синморфология. Сообщества варианта более обогащены флористически (до 3 видов) и однородны по плотности и высоте травостоя. Последние параметры несколько ниже, чем у 1-го варианта, - 3-20% и 10-20 см соответственно.

Синэкология. Занимают несколько более сухие и менее засоленные экотопы, нередко в местах дополнительного снабжения их пресными подземными водами.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (Красноярский, Харабалинский районы), Республика Казахстан (озера Чалкар и Индер, юг Гурьевской области).

Acc. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001 (кол. 4-7 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

Синморфология. Флористически крайне бедное сообщество (2-6 видов на площадке описания) с сильно варьирующим по высоте (10-40 см) и плотности (ОПП = 3-80%) травостоем. Доминируют *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и *Salicornia prostrata*.

Синэкология. Часто ассоциация соседствует с участками без растительности. Обычно она в виде пятен и полос встречается вокруг депрессий и соленых озер, где формирует зоны вместе с *Salicornietum prostratae*, замещая ее на экотопах с более кратковременным затоплением. Кроме того, узкими полосами она может отмечаться на околководных участках искусственных каналов, мелких естественных водотоков, а в редко затопляемых депрессиях и на дне рано испаряющихся водотоков занимать центральные части. Выше по рельефу ее могут замещать сообщества классов *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (с *Halimione verrucifera*) и *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl et Bolòs 1958 (рис. 11).

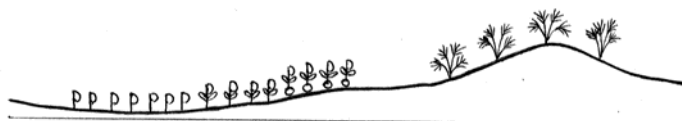


Рис. 11. Acc. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* в солончаковой депрессии (0.5 км В пос. Досанг, Астраханская обл.)

- P *Salicornietum prostratae* вар. *Phragmites australis*
- ☐ *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae typicum* вар. *Phragmites australis*
- ☐ *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Phragmites australis*
- ☐ Сообщества кл. *Nerio-Tamaricetea*

Почвы под сообществом различной текстуры, но чаще всего более легкого гранулометрического состава, чем под *Salicornietum prostratae*; в вегетационный период они обычно сильно иссушаются с поверхности.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (оз. Баскунчак, Красноярский район); Республика Казахстан (оз. Чалкар, юго-запад Западно-Казахстанской области, юг Гурьевской области); Волгоградская область (озера Эльтон и Булухта, Палла-

совский и Николаевский районы); юг Приволжской возвышенности - г. Волгоград (рис. 10).

В ассоциации выделено 2 субассоциации - *S.p.-S.s. typicum* и *S.p.-S.s. asteretosum* с несколькими вариантами, обусловленными, очевидно, различными комбинациями экологических факторов.

Субасс. *S.p.-S.s. typicum* Freitag et al. 2001 (кол. 4, 5 табл. 4)

Д. т. субассоциации = д. т. ассоциации.

Синморфология. Самая флористически бедная субассоциация (2-4 вида на площадке описания) с наиболее варьирующим по плотности (ОПП = 3-80%) травостоем. *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и *Salicornia prostrata* доминируют попеременно.

Синэкология. Занимает более длительно затопляемые участки по сравнению со второй субассоциацией.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (оз. Баскунчак, Красноярский район); Республика Казахстан (юго-запад Западно-Казахстанской области, юг Гурьевской области); Волгоградская область (озера Эльтон и Булухта); юг Приволжской возвышенности - г. Волгоград.

В субассоциации выделено 2 варианта - *typica* и *Phragmites australis*.

Субасс. *S.p.-S.s. typicum* var. *typica* (кол. 4 табл. 4)

Д. т. варианта = д. т. ассоциации.

Синморфология. Самый флористически бедный вариант ассоциации (2 вида на площадке описания) с самым варьирующим по плотности травостоем (ОПП = 10-80%), высота которого 8-40 см. Сообщество состоит только из видов сем. *Chenopodiaceae*.

Синэкология. Занимает немного более сухие и засоленные экотопы, чем второй вариант.

Синхорология. Прикаспийская низменность - Астраханская область (оз. Баскунчак); Республика Казахстан (юго-запад Западно-Казахстанской области); Волгоградская область (озера Эльтон и Булухта); юг Приволжской возвышенности - г. Волгоград.

Субасс. *S.p.-S.s. typicum* var. *Phragmites australis* (кол. 5 табл. 4)

Д. т.: *Phragmites australis*.

Синморфология. Сообщества варианта более обогащены флористически по сравнению с предыдущим (3-4 вида на площадке описания). Они имеют более разреженный (ОПП = 3-40%) и низкорослый (8-30 см) травостой.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (Красноярский район); Республика Казах-

стан (юго-запад Западно-Казахстанской области; юг Гурьевской области); Волгоградская область (оз. Эльтон).

Субасс. *S.p.-S.s. asteretosum* Freitag et al. 2001 (кол. 6, 7 табл. 4)

Д. т. субассоциации: *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*.

Синморфология. Флористически более обогащенная субассоциация (4-6 видов на площадке описания) с более однородным травостоем (ОПП = 15-70%), высотой 10-50 см. Попеременное доминирование *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и *Salicornia prostrata* сохраняется, увеличивается участие в сообществе случайных мезофитных видов.

Синэкология. Занимает более краткосрочно заливаемые участки с относительно постоянным водоснабжением в летне-осенний период.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (оз. Баскунчак, Красноярский район), Республика Казахстан (оз. Чалкар, юго-запад Западно-Казахстанской области; юг Гурьевской области); Волгоградская область (оз. Эльтон, Палласовский и Николаевский районы).

В субассоциации выделено 2 варианта - *Phragmites australis* и *Limonium gmelinii*.

Субасс. *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Limonium gmelinii* (кол. 6 табл. 4)

Д. т.: *Limonium gmelinii*.

Синморфология. Вариант с более однородным по плотности (ОПП = 15-60%) и высоте (10-40 см) травостоем по сравнению с вар. *Phragmites australis*.

Синэкология. Сообщества индицируют несколько более сухие местообитания и на более высоких участках обычно объединяются с ценозами с участием *Limonium gmelinii* и *Artemisia santonica*.

Синхорология. Прикаспийская низменность - Республика Казахстан (оз. Чалкар - р. Есенкаты); Волгоградская область (оз. Эльтон, Николаевский район).

Субасс. *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Phragmites australis* (кол. 7 табл. 4)

Д. т.: *Phragmites australis*.

Синморфология. Вариант с более варьирующим по плотности (ОПП = 15-70%) и высоте (10-50 см) травостоем по сравнению с предыдущим. Среди доминантов может присутствовать *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*.

Синэкология. Занимает более влажные экотопы, чем первый вариант.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая Волго-Ахтубинскую пойму, - Астраханская область (оз. Баскунчак, Красноярский район), Республика Казахстан (оз. Чалкар, юг Гурьевской области); Волгоградская область (оз. Эльтон, Палласовский район).

Акц. *Salsoletum acutifoliae* Freitag et al. 2001 (кол. 8 табл. 4)

Д. т.: *Salsola acutifolia*, *Bassia hirsuta*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (3-5 видов на площадке описания) с низкорослым (10-20 см) и сильно изреженным (ОПП = 10-20%) травостоем. Состоит исключительно из видов сем. *Chenopodiaceae*. Травостой часто образует 2 яруса: верхний (высота - 15-25 см) - главным образом, из *Salicornia* и нижний (высотой 5-8 см) - из распростертой *Salsola acutifolia*.

Синэкология. Отмечена на приозерной террасе в мелкой депрессии с суглинистой почвой, с присыпкой солей на поверхности в момент описания. По наблюдениям авторов ассоциации, ее флористический состав сильно меняется в зависимости от увлажнения и поступления питательных веществ. В него могут добавляться: *Phragmites australis*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и др. - на сырой эвтрофированной грязи (в русле пересохшего водотока на восточном берегу оз. Чалкар); *Phragmites*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus* - на богатой органическим дентритом берме озера; *Salsola soda* или *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag)⁸ - в неглубоких депрессиях с сильным вытаптыванием и поставкой органического вещества пасущимися животными (Freitag et al., 2001).

Синхорология. Север Прикаспийской низменности - оз. Чалкар: Республика Казахстан (рис. 10).

Suaeda acuminata-*Salicornia perennans*-сообщество (Freitag et al. 2001)

(кол. 9, 10 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda confusa*⁹, *Petrosimonia oppositifolia*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (обычно 3-4 вида на площадке описания) с низкорослым (10-25 см) и варьирующим по плотности, довольно изреженным (ОПП = 10-45%) травостоем. Большинство видов относится к сем. *Chenopodiaceae*, доминирует *Salicornia prostrata*.

Синэкология. Сообщество занимало глинистые солончаки, к осени сильно высыхающие с поверхности, иногда их поверхность покрывала тонкая солевая корка. В зональных комплексах оно, как правило, располагается спорадично (в виде узких полос) на более возвышенных участках между зонами ассоциаций *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001/*Salicornietum prostratae* Soó 1947 согг. 1964 и поясом из ценозов с доминированием *Halocnemum strobilaceum*, и его флористический состав свидетельствует о некотором снижении увлажнения и засоления экотопов. Флористически и экологически этот синтаксон также является промежуточным между вышеуказанными единицами.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая дельту р. Волга, - Астраханская область (ЗПИ - Наримановский район); Республика Казахстан (оз. Чалкар); Волгоградская область (оз. Булухта) (рис. 12).

В сообществе выделено 2 варианта - *typica* и *Halocnemum strobilaceum*.

⁸ Здесь и далее по всему разделу 3.4 понимается *Suaeda corniculata* ssp. *corniculata* + *S. kulundensis* Lomon. et Freitag (Lomonosova et al., 2008). Так как новые таксоны выделены из *S. corniculata* совсем недавно (Lomonosova et al., 2008), то не всегда возможно точно определить их в ранее выполненных описаниях.

⁹ Синоним - *Suaeda acuminata* (Черепанов, 1995).

S.a.-S.p.-сообщество вар. *typica* (кол. 9 табл. 4)

Д. т. варианта = д. т. сообщества.

Синморфология. Вариант с более однородным по высоте травостоем (15-20 см) по сравнению со вторым.

Синэкология. Встречается на побережьях озер разной степени минерализации. При снижении засоления может замещаться сообществами с более умеренными галофитами, например *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Синхорология. Север Прикаспийской низменности - оз. Чалкар: Республика Казахстан; оз. Булухта: Волгоградская область (Палласовский район).

S.a.-S.p.-сообщество вар. *Halocnemum strobilaceum* (кол. 10 табл. 4)

Д. т.: *Halocnemum strobilaceum*.

Синморфология. Высота травостоя изменяется более значительно, чем у предыдущего варианта - 10-25 см. Содоминантом *Salicornia prostrata* выступает *Halocnemum strobilaceum*.

Синэкология. Вар. *Halocnemum strobilaceum* представляет собой переход к фитоценозам с доминированием этого вида. Встречается по берегам озер и в депрессиях.

Синхорология. Прикаспийская низменность, включая дельту р. Волга, - Астраханская область (Наримановский район); Республика Казахстан (оз. Чалкар).

Асс. *Suaedetum eltonicae* Freitag et al. 2001 (кол. 11, 12 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda eltonica*.

Синморфология. Флористически крайне бедные (1-3 вида на площадке описания), но очень высокопродуктивные сообщества с доминированием *Suaeda eltonica*. Побеги растений имеют длину более полуметра, но из-за полегания под собственной тяжестью формируют травостой высотой 40-60 см. Его плотность очень высокая - выше 80%. Сообщество состоит только из видов сем. *Chenopodiaceae*.

Синэкология. Сообщества встречаются лишь на некоторых участках почти плоского солончакового пляжа оз. Эльтон (в основном на юго-западе, северо-востоке и востоке) с глинистыми почвами. Они формируют пояса шириной до 20 м, строго привязаны к наиболее плодородным почвам с постоянно высоким уровнем грунтовых вод вне периода наводнения и могут заменять асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001 на участках, где засоленность уменьшается из-за регулярного поступления пресных вод. По направлению к коренному берегу чаще всего отмечается следующий ряд ассоциаций: *Salicornietum prostratae-Suaedetum eltonicae-Salicornio perennantis-Suaedetum salsae*.

Синхорология. Прикаспийская низменность - оз. Эльтон: Волгоградская область (рис. 12).

В ассоциации выделено 2 варианта - *typica* и *Salicornia perennans*.

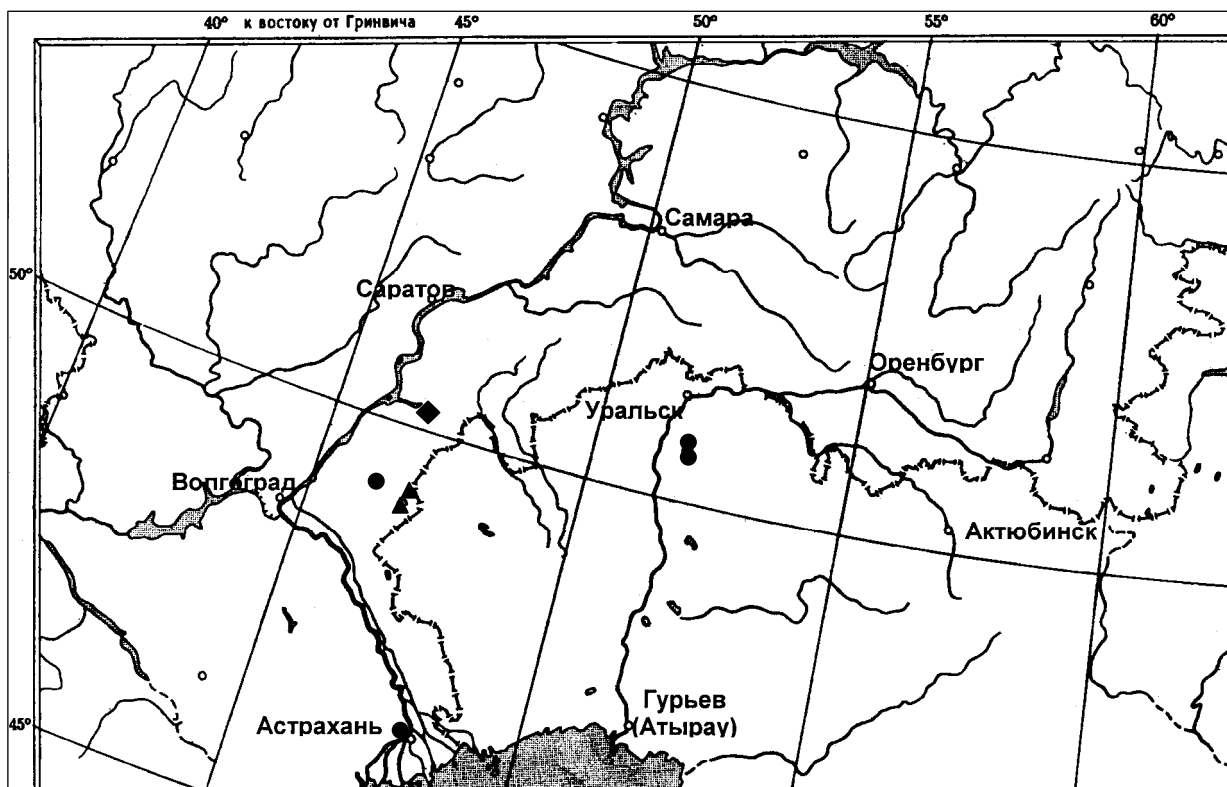


Рис. 12. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Suaeda acuminata-Salicornia perennans*-сообщество
- ▲ - *Suaedetum eltonicae*
- ◆ - *Suaedetum salso-prostratae*

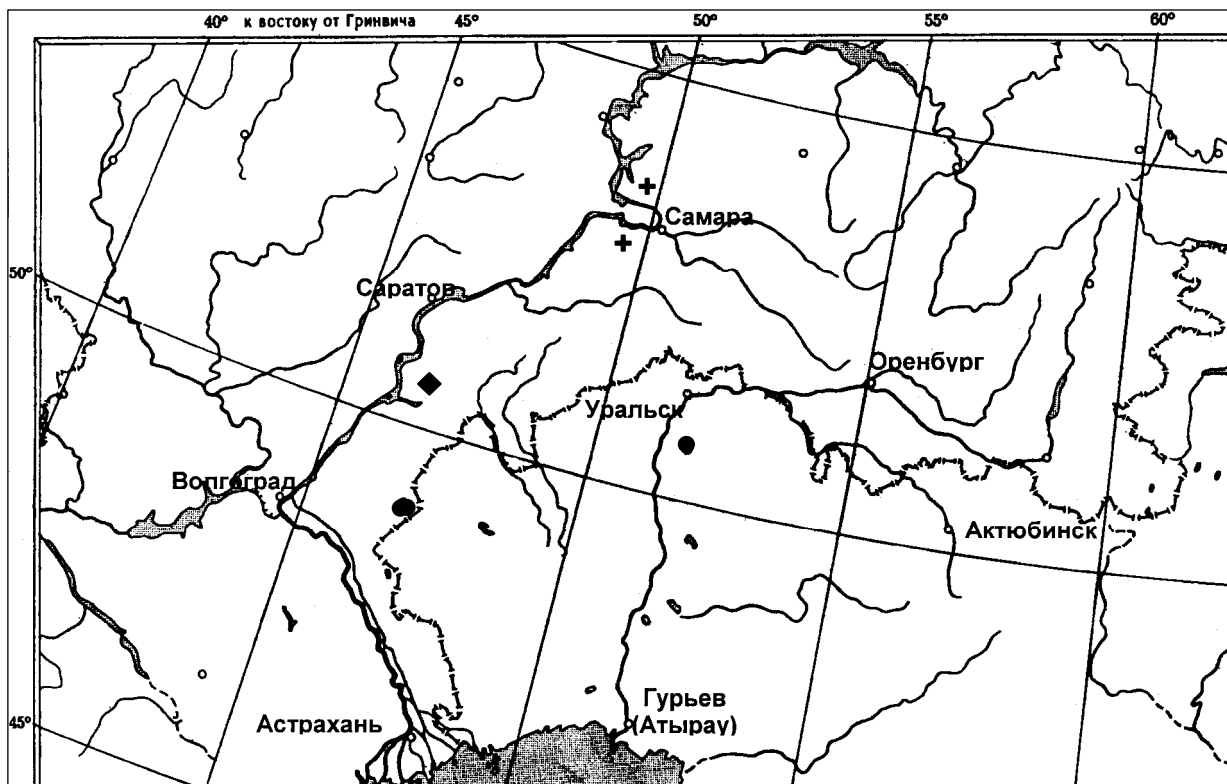


Рис. 13. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Suaedetum corniculatae*
- ◆ - *Puccinellio giganteae-Camphorosmetum songoricae*
- + - *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae*

Асс. *S.e.* вар. *typica* (кол. 11 табл. 4)

Д. т. варианта = д. т. ассоциации.

Синморфология. Самый флористически бедный вариант ассоциации (один вид на площадке описания) с самым варьирующим по высоте травостоем - 40-60 см.

Синхорология. Совпадает с указанной для ассоциации.

Асс. *S.e.* вар. *Salicornia perennans* (кол. 12 табл. 4)

Д. т.: *Salicornia prostrata*.

Синморфология. Более флористически обогащенный вариант (до 3 видов на площадке описания) с более однородным по высоте (40 см) травостоем.

Синхорология. Отмечен только на северо-восточном побережье озера.

Асс. *Suaedetum salso-prostratae* Freitag et al. 2001 (кол. 13 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda prostrata*.

Из-за сходства с субасс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae asteretosum* Freitag et al. 2001 ассоциация может считаться ее северным виариантом.

Синморфология. Флористически крайне бедное сообщество (4-6 видов на площадке описания) с низкорослым (10-25 см) и варьирующим по плотности (ОПП = 30-80%) травостоем. Доминируют чаще всего *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и *S. prostrata*. Среди случайных видов преобладают мезофиты - *Juncus gerardii*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus* и др.

Синэкология. Ассоциация занимала подверженные выпасу участки на берегу реки.

Синхорология. Северо-запад Прикаспийской низменности - Волгоградская область (Палласовский район) (рис. 12).

Союз *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* Freitag et al. 2001 (кол. 15-18 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis*), *Camphorosma songorica*, *S. annua*.

Галофитные Паннонско-Каспийские сообщества относительно сухих соленых депрессий с доминированием короткоживущих суккулентов.

Асс. *Puccinellio giganteae-Camphorosmetum songoricae* Freitag et al. 2001 (кол. 16 табл. 4)

Д. т.: *Camphorosma songorica*, *Puccinellia gigantea*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (2-4 вида на площадке описания) на участках с интенсивным выпасом скота. Из-за значи-

тельной пастбищной нагрузки растительность и почвы характеризуются сильной вытоптанностью: травостой изрежен (ОПП=20-50%) и крайне низкоросл (до 5 см). Доминирует *Camphorosma songorica*, содоминируют *Suaeda prostrata* и *Plantago maritima*.

Синэкология. Сообщества отмечены на засоленных лугах в виде пятен в комплексной депрессии. Они занимали некрупные (диаметром до нескольких метров) и неглубокие просадочные понижения ("степные блюдца") с суглинистыми почвами. Соседствующие с ними мелкие бугорки (диаметром до 1.5 м), с относительным превышением над этими понижениями всего в 10-20 см, занимали фитоценозы с доминированием *Artemisia santonicum*, *Elymus repens*, *Achillea millefolium*.

Синхорология. Северная окраина Прикаспийской низменности - Саратовская область (Краснокутский район) (рис. 13).

Асс. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval (кол. 17, 18 табл. 4)

Д. т.: *Camphorosma songorica*, *Puccinellia tenuissima*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (2-3 вида на площадке описания) с низкорослым (высота 20 см) и сильно варьирующим по плотности (ОПП = 15-60%) травостоем. Доминирует *Camphorosma songorica*.

Синэкология. Сообщества формируют крупные пятна различной конфигурации в диффузных комплексах обширных депрессий (Майтуганская и Ставропольская) - древних стариц р. Волга. Занимают солончаки луговые с содово-сульфатным засолением. Фоновыми сообществами в этих комплексах являются ассоциации *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* Golub et al. 2001 (вар. *Leontodon autumnalis*) или гликофитная *Leontodonto autumnalis-Cichorietum intybus* Golub et Lysenko 1997 ass. inval. (субасс. *typicum*). А непосредственно окаймляющими сообщества описываемой ассоциации - различные варианты асс. *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* (например, *typica*, *Limonium gmelinii*, *Plantago salsa*). Солоноватые грунтовые воды - на глубине около 1.5 м (Лысенко и др., 2003; Голуб, Лысенко, 2004).

Синхорология. Низменное Заволжье - юг и запад Самарской области (Безенчукский, Ставропольский районы) (рис. 13).

Асс. *Suaedetum corniculatae* Burtzeva in Mirkin et al. 1992 (кол. 15 табл. 4)

Д. т.: *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis*).

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (2-3 вида на площадке описания) с сильно варьирующим по плотности (ОПП - от 3-5% до 50-60%) низкорослым (обычно 10-15 см) травостоем. Доминирует *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis*), а прочие случайные виды имеют очень низкое обилие. Травостой практически полностью формируется представителями сем. *Chenopodiaceae*.

Синэкология. Ассоциация участвует в формировании многочисленных растительных комплексов на засоленных приозерных равнинах. Обычно ее сообщества мелкими пятнами отмечаются на днищах совершенно высыхающих в жаркий период крупных депрессий с выцветами или присыпкой солей на поверхности (среди которых, возможно, присутствует сода). На оси градиента засоления почвы на сухих местоположениях ассоциация занимает наиболее крайние позиции. При бóльшем засолении развивается более мощная корка соли и растительность исчезает, при меньшем - ассоциацию сменяют фитоценозы кл. *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 или же *Camphorosma songorica*-сообщества. Экотопы ассоциации подвержены интенсивному выпасу, иногда о его усилении (повышенное эвтрофирование и вытаптывание) свидетельствует появление в ее сообществах таких видов, как *Suaeda altissima* и *Atriplex tatarica*. Почвы под сообществами могут быть тяжелого и среднего гранулометрического состава.

Синхорология. Север Прикаспийской низменности - оз. Чалкар: Республика Казахстан; оз. Эльтон: Волгоградская область (рис. 13).

Сообщества в пространстве между союзами *Salicornion prostratae* и *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* (кол. 14 табл. 4)

Acc. *Salicornio perennantis-Suaedetum corniculatae* Yuritsyna et al. in Karpov et Yuritsyna 2006

Д. т.: *Salicornia prostrata*, *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis*).

Синморфология. Флористически бедные сообщества (2-8 видов на площадке описания) с плотным (ОПП = 50-90%) низкорослым (до 15 см) травостоем. В их формировании активно участвуют виды-мезофиты. Доминируют диагностические виды ассоциации, крайне редко - субассоций.

Синэкология. Сообщества мелкими пятнами отмечаются в поймах малых рек, руслах высыхающих временных водотоков и на днищах пересыхающих депрессий. Чаще всего распространены на солончаках с антропогенным воздействием (сильный выпас, неправильное осушение), реже - на ненарушенных экотопах. Почвы под сообществами имеют различный характер увлажнения и тип засоления (хлоридно-сульфатный, сульфатно-хлоридный, хлоридный).

Из 4 выделенных в ассоциации субассоциаций на рассматриваемой нами территории отмечена только одна - *S.p.-S.c. typicum* Yuritsyna et al. in Karpov et Yuritsyna 2006.

Синхорология. Юго-восточная граница Европы и Азии от лесостепи Башкирского Предуралья до степи и даже пустыни Северного Прикаспия; в контексте нашего исследования - оз. Чалкар (р. Солянка): Республика Казахстан (Западно-Казахстанской область) (рис. 14).

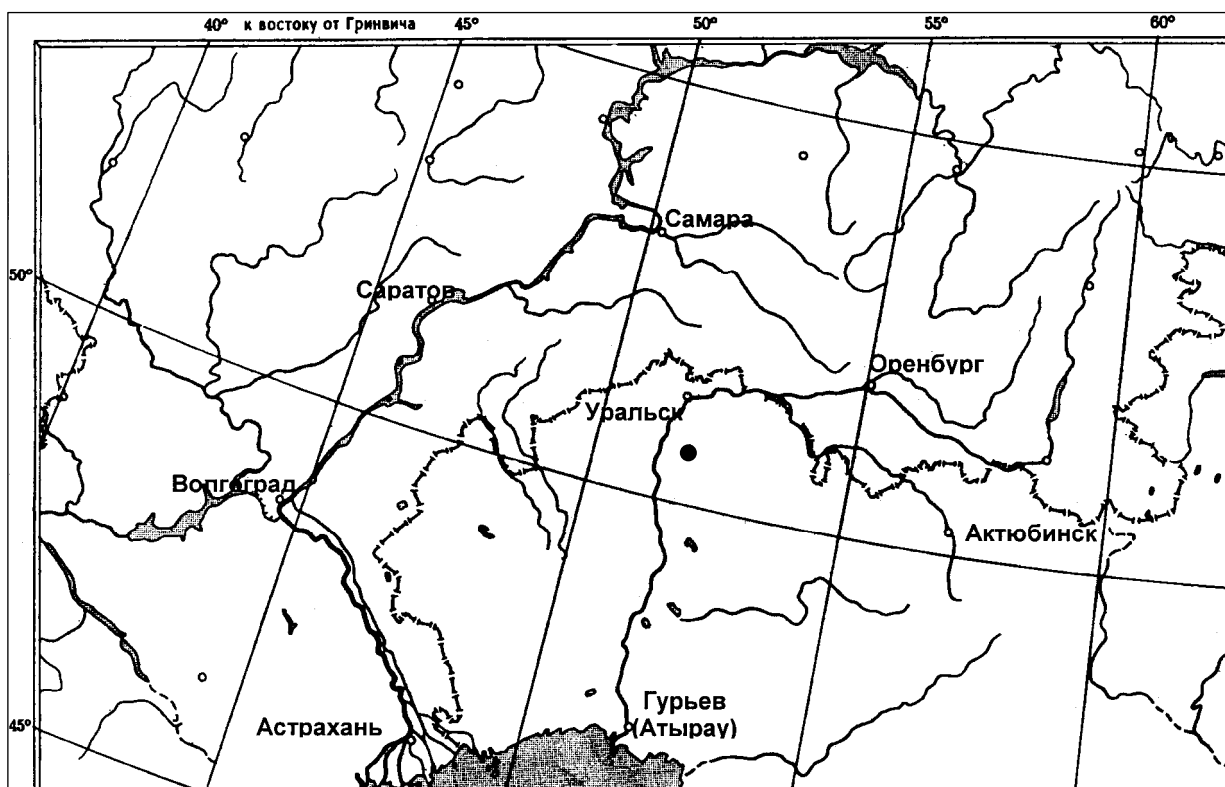


Рис. 14. Распространение асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum corniculatae* (субасс. *S.p.-S.c. typicum*) (М 1 : ~10 500 000)

Субасс. *S.p.-S.c. typicum* Yuritsyna et al. in Karpov et Yuritsyna 2006
(кол. 14 табл. 4)

Д. т. субассоциации = д. т. ассоциации.

Синморфология. Крайне флористически обедненные сообщества (2-6 видов на площадке описания), морфологические параметры которых совпадают с указанными для ассоциации. На рассматриваемой нами территории сообщества состояли всего из 2 диагностических видов ассоциации, из которых доминировала (как это чаще всего и бывает в фитоценозах субассоциации) *Salicornia prostrata*. Высота плотного (ОПП = 50-70%) травостоя не превышала 7 см.

Синэкология. Сообщества обычно встречаются в поймах малых рек и руслах временных водотоков. На рассматриваемой нами территории тип засоления почв под фитоценозами - сульфатно-хлоридный (в других местах описания этой субассоциации может быть хлоридно-сульфатный).

Синхорология. Север Прикаспийской низменности - оз. Чалкар (р. Солянка): Республика Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 14).

3.5. Класс *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950

Д. т.: виды трибы *Salicornienea* (*Arthrocnemum fruticosum*, *A. macrostachyum*, *A. perenne*, *Kalidium caspicum*, *K. foliatum*, *K. gracile*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halostachys belangeriana*).

Флористически бедные сообщества с доминированием многолетних низкорослых кустарничковых и полукустарничковых суккулентных гипергалофитов Евразии и Северной Африки (Миркин, Наумова, 2012; Golub, 1995; Golub et al., 2001).

Значительная часть сообществ этого класса, встречающихся в районе исследования, оставлена за рамками настоящей монографии, поэтому его обобщающая характеристика приводится очень кратко.

В ценозах кл. *Salicornietea fruticosae* число видов на площадке описания не превышает 1-8, чаще всего они имеют низкорослый (до 30 см) сильно варьирующий по плотности (ОПП = 10-85%) травостой. Кустарники могут образовывать фитогенный рельеф с небольшими холмиками, где плотность травостоя возрастает до 60-80%. Обычно в сложении сообществ активно участвуют всего несколько видов, остальные относятся к разряду случайных. Доминируют преимущественно диагностические виды низших единиц. Бесспорным ценозообразующим лидером является семейство *Chenopodiaceae*, среди случайных видов высоко участие (количество таксонов) *Brassicaceae*, *Poaceae*. Значительна роль одно- и двулетников (эфемеров и эфемероидов) (табл. 5).

Сообщества занимают склоны бэровских бугров, побережья соленых ильменей и их днища (при высыхании последних), чаще всего с сильно засоленными почвами. Тип засоления почв под некоторыми ценозами может быть хлоридно-сульфатным.

Район распространения сообществ - крайний юго-запад рассматриваемой территории (Западные подстепные ильмени в дельте Волги) (рис. 1, 15, 16).

Подкласс *Kalidienea* Golub et al. 2001

Д. т.: виды родов *Kalidium* (*K. caspicum*, *K. foliatum*, *K. gracile*), *Salsola* (*S. acutifolia*, *S. aralensis*, *S. arbuscula*, *S. crassa*, *S. dendroides*, *S. foliosa*, *S. kali*, *S. lanata*, *S. nitraria*, *S. orientalis*, *S. passerina*, *S. paulsenii*, *S. soda*, *S. transoxana*, *S. turcomanica*), *Petrosimonia* (*P. brachiata*, *P. glaucescens*, *P. oppositifolia*, *P. sibirica*, *P. triandra*) и *Halocnemum strobilaceum*. Кроме того, диагностическим признаком подкласса является отсутствие видов рода *Arthrocnemum*.

Главным образом внутриконтинентальные сообщества соленых маршей из многолетних суккулентов-гипергалофитов юга Восточной Европы, Казахстана, Средней Азии, Ирана и Монголии. Приморские сообщества этого подкласса обычно встречаются возле озер морского происхождения, лиманов, глубоко врезающихся в сушу заливов и т. п., а не вдоль открытых побережий морей.

Порядок *Halimionietalia verruciferae* Golub et al. 2001
Союз *Artemisio santonici-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko et al. 1989

Д. т. порядка, союза: *Artemisia santonicum*, *Halimione verrucifera*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Salicornia prostrata*, виды родов *Limonium* (*L. bellidifolium*, *L. gmelinii*, *L. iranicum*, *L. meyeri*, *L. suffruticosum*) и *Puccinellia* (*P. distans*, *P. festuciformis* ssp. *convoluta*). Кроме того, диагностическим признаком порядка является отсутствие *Kalidium capsicum* и *Haloctachys belangeriana*.

Приморские и континентальные сообщества с ареалом от Черного до Каспийского моря (юго-запада Прикаспийской низменности).

Подсоюз *Climacoptero-Suaedienion acuminatae* (Golub et Ćorbadze 1989)
Golub et al. 2001

Д. т.: *Salsola crassa*. Диагностическим признаком служит также незначительное присутствие *Artemisia santonicum* и видов родов *Limonium*, *Puccinellia*. Сообщества запада Прикаспийской низменности и западного Ирана.

Таблица 5. Диагностическая таблица сообществ кл. *Salicornietea fruticosae*

Номер синтаксона	1	2	3	4	Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: <i>Bassia sedoides</i> , <i>Suaeda crassifolia</i> - 1; <i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>), <i>Alyssum turkestanicum</i> , <i>Androsace maxima</i> , <i>Artemisia lerchiana</i> - 2; <i>Ceratocarpus arenarius</i> , <i>Chorispora tenella</i> , <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Nitraria schoberi</i> - 3; <i>Hymenolobus procumbens</i> - 4; <i>Eretopyrum triticeum</i> , <i>Suaeda confusa</i> - 1, 2; <i>Frankenia hirsuta</i> - 1, 4; <i>Bromus tectorum</i> - 2, 4; <i>Lepidium perfoliatum</i> - 1, 2, 4.
Количество описаний	10	7	14	5	
Среднее число видов	6	5	5	3	
Д. т. асс. <i>Kalidietum foliati</i> <i>Kalidium foliatum</i> K, SF	V ²	-	-	-	Синтаксоны: 1 - <i>Kalidietum foliati</i> ; 2 - <i>Limonietum suffruticosi</i> ; 3 - <i>Suaeda salsae-Halocnemetum limonietosum suffruticosi</i> ; 4 - <i>S.s.-H. typicum</i> . Сокращения: Д. т. синтаксонов: SF - <i>Salicornietea fruticosae</i> ; K - <i>Kalidienea</i> ; HV - <i>Halimionietalia verruciferae</i> ; AsPf - <i>Artemisio santonici-Puccinellion fominii</i> .
Д. т. асс. <i>Suaedo salsae-Halocnemetum</i> , субасс. <i>S.s.-H. typicum</i> <i>Halocnemetum strobilaceum</i> K, SF	II	-	V ³ V ²		
Д. т. асс. <i>Limonietum suffruticosi</i> , субасс. <i>S.s.-H. limonietosum suffruticosi</i> <i>Limonium suffruticosum</i> HV, AsPf	-	V ²	V ²	-	
Д. т. подсоюза <i>Climacoptero-Suaedienion acuminatae</i> <i>Salsola crassa</i> K	III ⁺	II	III ⁺	II	
Д. т. пор. <i>Halimionietalia verruciferae</i> , союза <i>Artemisio santonici-Puccinellion fominii</i> <i>Salicornia prostrata</i>	III ⁺	I	II	-	
<i>Petrosimonia oppositifolia</i> K	III ⁺	-	-	-	
<i>Limonium bellidifolium</i>	I	-	-	-	
<i>L. gmelinii</i>	I	-	-	I	
<i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>convoluta</i>	-	II	I	I	
Д. т. подкл. <i>Kalidienea</i> <i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>	I	-	-	I	
<i>Petrosimonia brachiata</i>	-	-	II	-	
Прочие <i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	V ²	I	IV ⁺	III	
<i>Atriplex tatarica</i>	III	II	-	-	
<i>Descurainia sophia</i>	I	IV ⁺	-	-	
<i>Suaeda altissima</i>	II	-	-	-	
<i>Alyssum linifolium</i>	-	II	-	-	
<i>Senecio noeanus</i>	-	II	-	-	

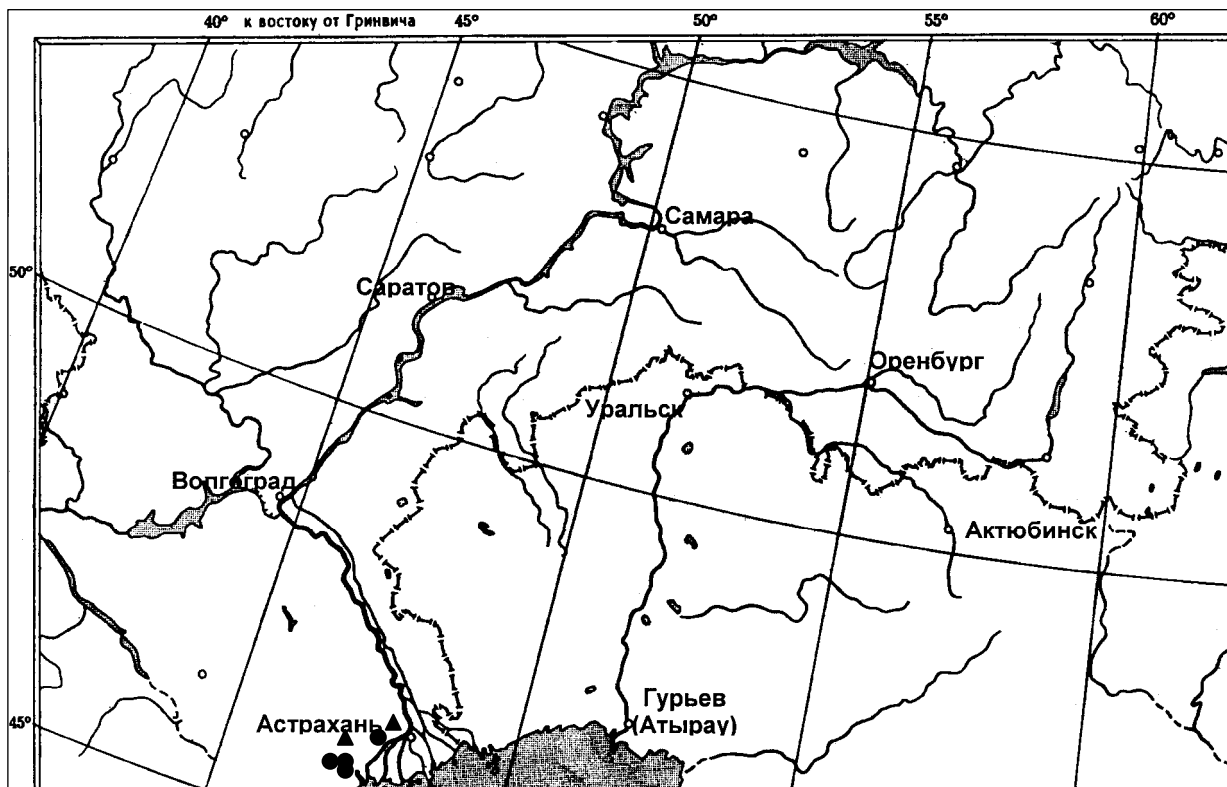


Рис. 15. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Kalidietum foliati* ▲ - *Limonietum suffruticosi*

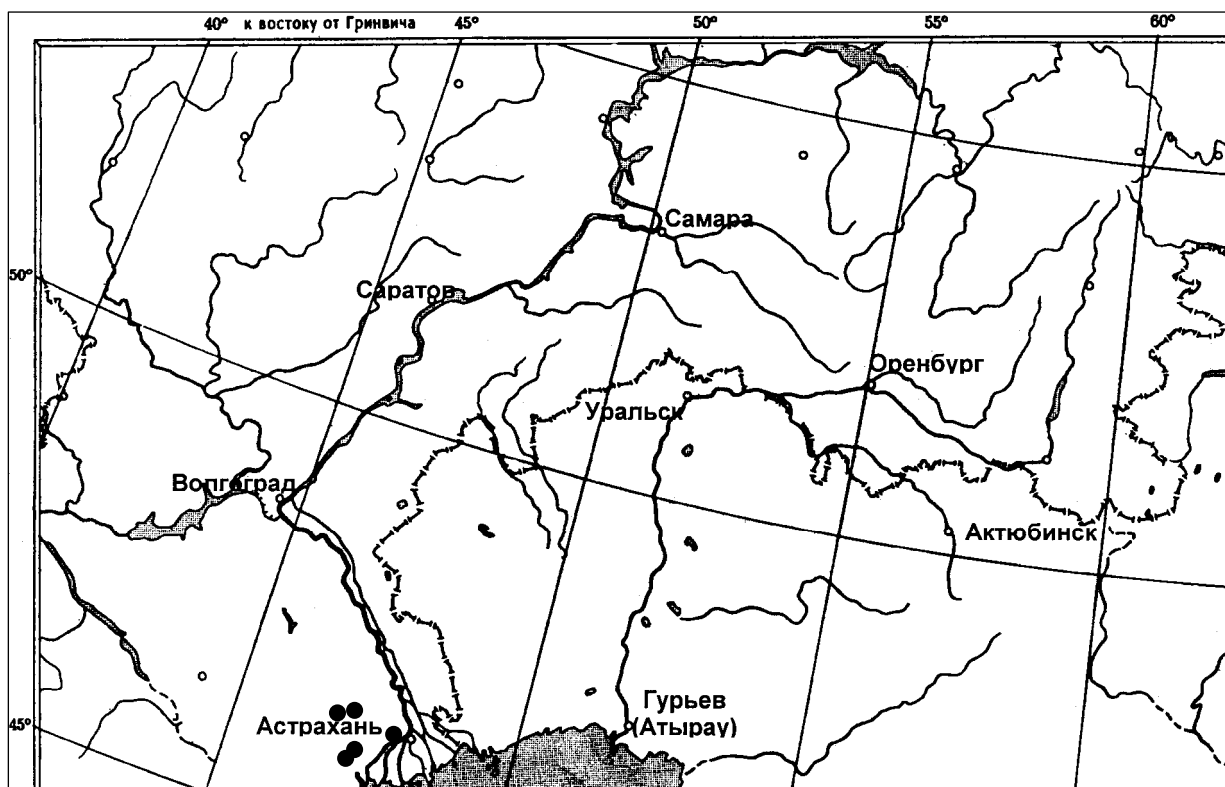


Рис. 16. Распространение асс. *Suaedo salsae-Halocnematum* (М 1 : ~10 500 000)

Асс. *Kalidietum foliati* Golub et Ćorbadze 1989 (кол. 1 табл. 5)

Д. т.: *Kalidium foliatum*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (4-8 видов на площадке описания) с сильно варьирующим по плотности травостоем (ОПП = 15-85%, обычное - 20-35%). Доминирует *Kalidium foliatum*, содоминант - *Suaeda maritima* ssp. *salsa*. Местами *Kalidium* образует невысокие (до 0.7 м высотой и 1 м диаметром) фитогенные холмики, где ОПП возрастает до 80%. Значительной константностью отличаются однолетники *Petrosimonia oppositifolia*, *Salicornia prostrata*, *Salsola crassa*; обилие и постоянство прочих видов невелико.

Синэкология. Ассоциация на склонах бэровских бугров соседствуют с асс. *Suaedo salsae-Halocnemetum* Golub et Ćorbadze 1989, занимая почти те же участки, что и ее субасс. *S.s.-H. limonietosum suffruticosi* Golub et Ćorbadze 1989, но встречается чаще на солончаковых почвах. Местообитания асс. *Kalidietum foliati* обычно покрыты раковинами моллюсков, и поэтому установившие ее авторы считают, что она замещает асс. *Suaedo salsae-Halocnemetum* на участках с более высоким содержанием карбонатов.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский, Лиманский районы) (рис. 15).

Асс. *Limonietum suffruticosi* Golub et Ćorbadze 1989 (кол. 2 табл. 5)

Д. т.: *Limonium suffruticosum*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (3-7 видов на площадке описания) с сильно изреженным (ОПП = 10-35%) низкорослым (высота - 15-30 см) травостоем. Доминирует *Limonium suffruticosum*, прочие виды практически представлены единично, при этом высокой константностью отличается только эфемер *Descurainia sophia*.

Синэкология. Сообщества занимают нижние части бэровских бугров с почвами, менее засоленными и увлажненными, чем под асс. *Suaedo salsae-Halocnemetum* Golub et Ćorbadze 1989. Содержание солей в водной вытяжке в верхнем слое почвы под сообществами рассматриваемой ассоциации составляет 2-3%, или 70-90 мг экв. на 100 г почвы. Тип засоления может быть хлоридно-сульфатный. В межбугровых депрессиях, засоленных много лет назад, они сменяют последнюю вверх по склонам.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский район) (рис. 15).

Асс. *Suaedo salsae-Halocnemetum* Golub et Ćorbadze 1989 (кол. 3, 4 табл. 5)

Д. т.: *Halocnema strobilaceum*.

Часть описаний, отнесенных к этой ассоциации (субасс. *S.s.-H. typicum*), состоит только из *Halocnema strobilaceum* и, на наш взгляд, должна быть исключена из нее, так как фактически это - базальные сообщества. Но пересмотр ассоциации не является задачей монографии.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (1-7 видов на площадке описания) с низким (высотой 10-25 см) травостоем, сильно варьирующим по плотности (ОПП = 10-70%). Участки с ассоциацией имеют бугристый рельеф, так как *Halocnemum strobilaceum* формирует фитогенные холмики до 0.7 м высотой и 1 м диаметром, где обычно ОПП составляет 60%. Доминируют в сообществе диагностические виды ассоциации и ее субъединиц, присутствие прочих таксонов незначительно.

Синэкология. Сообщества обычно занимают побережья соленых ильменей или их днища (в случае высыхания водоема), а также нижние части склонов бугров Бэра. Содержание солей в верхних почвенных горизонтах - 2.5-4%, или 80-100 мг экв. на 100 г почвы. Тип засоления может быть хлоридно-сульфатный.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский, Лиманский районы) (рис. 16).

В ассоциации выделено 2 субассоциации - *S.s.-H. typicum* и *S.s.-H. limonietosum suffruticosi*.

Субасс. *S.s.-H. typicum* Golub et Ćorbadze 1989 (кол. 4 табл. 5)

Д. т. субассоциации = д. т. ассоциации.

Синморфология. Сообщества несколько беднее флористически, чем у второй субассоциации (1-5 видов на площадке описания), и плотность травостоя у них варьирует сильнее (ОПП = 10-70%).

Синхорология. Ареал субассоциации совпадает с ареалом ассоциации.

Субасс. *S.s.-H. limonietosum suffruticosi* Golub et Ćorbadze 1989 (кол. 3 табл. 5)

Д. т.: *Limonium suffruticosum*.

Синморфология. По сравнению с субасс. *typicum* сообщества данной богаче флористически (3-7 видов на площадке описания), а травостой более однороден по плотности (ОПП = 10-40%). Доминируют *Halocnemum strobilaceum* и *Limonium suffruticosum*. Константность ряда видов выше, чем в *typicum*.

Синхорология. Сообщества описаны только в Наримановском районе.

3.6. Класс *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973

Д. т. класса: таксоны секции *Puccinellia* (*P. distans* s. l.), чаще - секции *Xeratropis* (*P. tenuissima*, *P. festuciformis*) рода *Puccinellia*; широколистные таксоны секции *Limonium* (*L. gmelinii*, *L. meyeri*, *L. tomentellum*, *L. sareptanum*) рода *Limonium*; таксоны секции *Serephidium* (*A. santonicum*, *A. santolinifolia*, *A. nitrosa*, *A. schrenkiana*, *A. lerchiana*, *A. pauciflora*, *A. taurica*) рода *Artemisia*; узколистные таксоны секции *Festuca* (*F. pseudovina*, *F. valesiaca*, *F. pseudodalmatica*, *F. beckeri*) рода *Festuca*, *Poa bulbosa*.

Внутриконтинентальные интразональные сообщества Евразии на солонцовых почвах.

В преобладающем большинстве сообщества этого класса флористически небогаты (менее 20, а нередко и менее 10 видов на площадке описания). Значительным варьированием флористического богатства отличаются ассоциации, отнесенные к неопределенному порядку (табл. 6).

В формировании сообществ *Festuco-Puccinellietea* участвуют около 30 семейств. Явными лидерами из них являются только 3 - *Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae* (около 30 видов каждого семейства). Представители этих семейств чаще всего доминируют или содоминируют в ценозах, а также имеют высокие константности в ассоциациях. Среди других семейств (которые значительно отстают от ведущих по активности в формировании ценозов) выделяются *Brassicaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*. В большинстве случаев травостой сообществ имеет небольшую высоту (до 40-50 см) и варьирует по плотности от сильноразреженного (ОПП = 30%) до очень плотного (ОПП = 100%), хотя в целом преобладают среднеплотные сообщества (ОПП = 40-50%).

Сообщества класса обычно распространены в районах пастбищного животноводства; их экотопы используются под выпас, что приводит к активному участию в формировании этих ценозов устойчивых к выпасу и рудеральных видов растений.

Эти сообщества представляют собой обычный покров крупных засоленных депрессий (занимают в них различные по микрорельефу участки), степных западин, остепненных окраин лиманов. Очень часто они участвуют в образовании многочисленных растительных комплексов.

По географии кл. *Festuco-Puccinellietea* похож на кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001: его сообщества также встречаются на большом ареале - от лесостепи до полупустыни, преимущественно в Заволжской части рассматриваемой территории (рис. 1, 17-23).

Кроме того он похож на кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* и богатством синтаксонов разного ранга (от ассоциации до порядка). В нем выделено 3 порядка и 4 союза (в том числе по одному неопределенному). Наиболее наполнен низшими единицами пор. *Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988 - 2 союза и 7 ассоциаций. Но союз *Festuco valesiacaе-Limonion gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988 представлен в нем

единственной ассоциацией, поэтому в данном контексте сравнительный анализ порядков фактически оказывается и анализом союзов.

Флористически сообщества порядков несколько отличаются как по числу ценозообразующих семейств, так и по основным семействам. Хотя ранее указанные в качестве лидирующих сохраняют свои главенствующие позиции, но у сообществ пор. *Artemisietalia pauciflorae* Golub et Karpov in Golub et al. 2005 наиболее значимыми являются семейства *Chenopodiaceae* и *Poaceae*, несколько менее - *Brassicaceae* и *Asteraceae*; у пор. *Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii* среди лидеров существенна роль *Asteraceae* и *Brassicaceae* и несколько изменяется спектр семейств, виды которых слабо представлены в ценозах; неустановленный порядок имеет самый большой набор ценозообразующих семейств при сохранении ведущей роли *Asteraceae* и *Poaceae*.

Ареалы пор. *Artemisietalia pauciflorae* и неустановленного сильно перекрываются и превышают по площади ареал пор. *Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii*, причем встречаются сообщества этих 2 порядков (особенно неустановленного) в более южных и западных районах, как в Правобережье, так и Левобережье р. Волга. Порядок *Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii* занимает на ареале класса крайние северные и восточные позиции - отмечен в степной и лесостепной зоне Заволжья, а также в «Зауралье» (восточнее р. Урал) (рис. 1, 17-23).

3.6.1. Порядок *Artemisietalia pauciflorae* Golub et Karpov in Golub et al. 2005 (кол. 1-4 табл. 6)

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

Сообщества Волго-Уральского региона в полупустыне.

Союз *Artemision pauciflorae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005 (кол. 1-4 табл. 6)

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

Флористически обедненные, рудерализированные сообщества засоленных участков в многочленных почвенно-растительных комплексах севера Прикаспийской низменности, подверженных выпасу. В ценозах чаще всего доминируют виды семейств *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae* и *Brassicaceae*, велико участие эфемеров и эфемероидов. Тип засоления почв - сульфатный, сульфатно-хлоридный или хлоридно-сульфатный.

Таблица 6. Диагностическая таблица сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Количество описаний	6	7	13	8	9	5	9	10	12	6	11	11	6	11	10	6	6	5	5	6
Среднее число видов	13	12	14	17	8	10	9	8	6	7	6	8	8	6	5	7	8	14	11	23
Д. т. асс. <i>Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae</i>																				
<i>Petrosimonia litwinowii</i>	IV ⁺	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Tanaceto-Kochietum prostratae</i>																				
<i>Tanacetum achilleifolium</i>	I	-	-	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	III
Д. т. союза <i>Artemision pauciflorae</i>																				
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	I	II	III	IV ⁺	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Descurainia sophia</i>	IV ⁺	IV ⁺	III ⁺	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I
<i>Eremopyrum triticeum</i>	III	V ¹	V ⁺	V ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidium ruderales</i>	I	I	I	IV ⁺	-	-	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-	-	-
<i>Ceratocephala falcata</i>	I	-	I	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>C. testiculata</i>	II	III	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda physophora</i>	-	V ³	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anabasis salsa</i>	-	V ⁺	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lappula marginata</i>	-	III	I	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola brachiata</i>	-	V ¹	V ⁺	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alyssum turkestanicum</i>	-	-	II	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. пор. <i>Artemisietalia pauciflorae</i>																				
<i>Camphorosma monspeliaca</i> ssp. <i>monspeliaca</i>	V ²	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia pauciflora</i> FP	V ²	IV ⁺	V ¹	V ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-
<i>Bassia sedoides</i>	IV ⁺	V ¹	V ⁺	V ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	II
<i>Lepidium perfoliatum</i>	V ¹	V ⁺	V ⁺	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	III
<i>Bassia prostrata</i> FvLg	-	III	I	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-
<i>Atriplex cana</i>	-	-	V ¹	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Puccinellietum tenuissimae</i>																				
<i>Artemisia austriaca</i> FL	II	-	-	III	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹
<i>A. rupestris</i>	-	-	-	-	IV ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. субасс. <i>P.t. plantaginetosum salsae</i>																				
<i>Plantago maritima</i>	-	-	-	-	V ¹	III ¹	II	II	V ⁺	V ²	I	-	-	I	I	V ²	I	III ⁺	-	-
Д. т. союза <i>Festuco valesiacaе-Limonion gmelinii</i>																				
<i>Festuca beckeri</i> FP	-	-	-	-	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Atriplici laevis-Elytrigietum repentis</i> вар. <i>Suaeda prostrata</i>																				
<i>Crypsis schoenoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	III ⁺	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Suaeda prostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum rurivagum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III ¹	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae</i>																				
<i>Chenopodium glaucum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Poo pratensis-Lepidietum latifolii</i>																				
<i>Lepidium latifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ³	IV ¹
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	II	-	-	-	I	-	-	V ¹	-
<i>Lactuca tatarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	V ⁺	-
<i>Poa pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ²	-

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Д. т. асс. <i>Rumici maritimi-Salicornietum perennanti</i>																				
<i>Polygonum patulum</i>	III	-	-	II	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	-
<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	-	-	II	-	I	-	II	-	-	-	-	-	II	-	V ²	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	-	-	IV ⁺	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III ⁺	-	-
<i>Plantago cornuti</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ¹	-	-
<i>Rumex maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III ⁺	-	-
<i>Salicornia prostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	-
<i>Saussurea amara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ¹	-	-
Д. т. союза <i>Puccinellion tenuissimae</i>																				
<i>Atriplex tatarica</i>	V ¹	-	II	IV ⁺	-	IV ⁺	-	II	-	I	-	V ⁺	I	V ⁺	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia santonicum</i> FP	-	-	-	-	-	V ¹	V ⁵	V ²	IV ⁺	IV ⁺	IV ⁺	II	V ⁴	IV ⁺	I	IV ⁺	IV ⁺	V ³	V ¹	-
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	-	-	-	-	-	II	I	II	I	V ²	V ⁺	-	IV ⁺	V ⁺	-	V ²	-	V ²	-	-
<i>Camphorosma songorica</i>	-	-	-	-	-	III ¹	II	III ¹	IV ²	V ¹	V ²	II	V ²	V ²	-	V ²	-	-	-	-
<i>Atriplex patens</i>	-	-	-	-	-	V ¹	III ⁺	IV ¹	II	I	III ¹	V ²	V ¹	III	-	I	-	V ¹	-	-
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	-	-	-	-	-	III ²	V ¹	III ¹	I	II	-	III ⁺	III	-	-	II	I	IV ⁺	-	-
<i>Elymus repens</i> FL	-	-	-	-	-	III ¹	V ¹	V ²	IV ¹	-	I	IV ²	V ¹	I	-	-	V ²	IV ⁺	I	III
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	-	-	-	V ⁺	II	-	-	I	III	I	V ¹	III	-	I	-	-	-	-
<i>Suaeda corniculata</i> s. l. (вкл. <i>S. kulundensis</i> Lomon. et Freitag) ¹⁰	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	I	V ²	III ¹	-	V ²	V ⁴	I	-	-	-	-
Д. т. пор. <i>Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii</i>																				
<i>Halimione verrucifera</i>	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Koeleria macrantha</i>	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-
<i>Puccinellia tenuissima</i> FP Pt	-	-	-	-	V ⁴	V ²	IV ¹	V ²	V ²	V ³	V ²	V ¹	V ²	V ²	V ²	V ³	III ⁺	V ²	-	-
Д. т. асс. <i>Rorippo brachycarpae-Caricetum stenophyllae</i>																				
<i>Elymus uralensis</i> ssp. <i>viridiglumis</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ¹
<i>Bromus inermis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>Inula britannica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	IV ¹
<i>Rorippa brachycarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	V ¹
Д. т. кл. <i>Festuco-Puccinellietea</i>																				
<i>Artemisia lerchiana</i> FvLg	III	IV ⁺	V ¹	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	II	V ²	V ⁺	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III ¹	V ¹
<i>Limonium sareptanum</i> Ap	V ⁺	-	-	IV ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ¹	V ¹
<i>Festuca valesiaca</i> FL	I	-	-	II	III ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	V ¹
<i>Limonium gmelinii</i>	I	-	-	-	IV ¹	V ²	II	V ²	I	III	-	-	-	-	-	III	-	V ¹	-	-
Прочие																				
<i>Salsola foliosa</i>	II	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leymus ramosus</i>	II	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ²	I
<i>Chenopodium album</i>	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum neglectum</i>	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eremopyrum orientale</i>	-	IV ⁺	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I
<i>Gagea bulbifera</i>	-	I	I	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea leptophylla</i>	-	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I
<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>australis</i>	-	-	I	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium suffruticosum</i>	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola tamariscina</i>	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ornithogalum fischerianum</i>	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	V ¹
<i>Potentilla bifurca</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	IV ¹
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	III ⁺	II	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	I	-	-	I
<i>Cirsium acaule</i> ssp. <i>esculentum</i>	-	-	-	-	III ¹	-	I	-	II	-	-	-	-	I	-	II	-	-	-	-
<i>Aster sedifolius</i> ssp. <i>dracunculoides</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III

¹⁰ *Suaeda corniculata* ssp. *corniculata* + *S. kulundensis* Lomon. et Freitag (Lomonosova et al., 2008).

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Lepidium cartilagineum</i> ssp. <i>cartilagineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus gerardi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	III ¹	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triglochin maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Acroptilon repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-
<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III ¹	V ¹
<i>Phlomis tuberosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	IV ¹
<i>Myosurus minimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	III
<i>Plantago tenuiflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	III
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>arenarium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	II
<i>Carex stenophylla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ²
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>Serratula tanaïtica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>Rumex stenophyllus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>Pedicularis dasystachys</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>Arenaria longifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Euphorbia leptocaula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Galium verum</i> aggr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Herniaria polygama</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Malabaila graveolens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Psammophiliella muralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Suaeda confusa* - 1; *Cachrys odontalgica*, *Euphorbia undulata* - 2; *Ferula nuda*, *Halocnemum strobilaceum*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Salsola crassa*, *Sterigmostemum tomentosum* - 3; *Agropyron desertorum*, *Aster oleifolius*, *Capsella bursa-pastoris*, *Erophila verna*, *Festuca rupicola*, *Gagea pusilla*, *Veronica verna* - 4; *Agropyron* sp., *Calamagrostis uralensis*, *Carex vulpina*, *Potentilla inclinata*, *Scorzonera laciniata*, *S. parviflora*, *Sedum tenellum*, *Veronica spicata* - 5; *Matricaria perforata* - 7; *Poa angustifolia* - 8; *Puccinellia gigantea* - 9; *Plantago major*, *P. major* ssp. *intermedia*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus* - 12; *Artemisia absinthium*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Erigeron acer*, *Picris hieracioides* - 17; *Artemisia abrotanum* - 18; *Alisma gramineum*, *Galatella villosula*, *Rumex marschallianus*, *Salsola soda*, *Silene viscosa* - 19; *Allium lineare*, *Althaea officinalis*, *Artemisia pontica*, *Asparagus officinalis*, *Carex praecox*, *Dianthus borbasii*, *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris*, *Goniolimon tataricum*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Ranunculus pedatus*, *Salvia nemorosa* ssp. *tesquicola*, *Scorzonera pratorum*, *Silene wolgensis*, *Stipa capillata*, *Syrenia montana*, *Tragopogon brevirostris* ssp. *podolicus*, *Verbascum phoeniceum* - 20; *Polycnemum arvense* - 1, 4; *Allium paniculatum* - 1, 8; *Erysimum leucanthemum* - 2, 3; *Achillea nobilis* - 5, 19; *Agrostis stolonifera* - 8, 17; *Juncus compressus* - 11, 14; *Euphorbia esula* ssp. *tommasiniana* - 17, 20; *Astragalus subuliformis*, *Beckmannia eruciformis*, *Tulipa biflora* - 19, 20; *Puccinellia distans* - 1, 4, 12; *Lappula squarrosa* - 1, 19, 20; *Androsace elongata* - 4, 19, 20; *Plantago maxima* - 5, 19, 20; *Atriplex prostrata* - 11-14, 16.

Синтаксоны: 1 - *Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae*; 2 - *Suaedetum physophorae typicum*; 3 - *S.ph. atriplicetosum canae*; 4 - *Tanaceto-Kochietum prostratae*; 5 - *Puccinellietum tenuissimae plantaginetosum salsae*; 6 - *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* var. *Leontodon autumnalis*; 7 - *A.l.-E.r.* var. *Lepidium ruderae*; 8 - *A.l.-E.r.* var. *Limonium gmelinii*; 9, 10 - *A.l.-E.r.* var. *Plantago salsa*; 11 - *A.l.-E.r.* var. *Suaeda corniculata*; 12 - *A.l.-E.r.* var. *Suaeda prostrata*; 13 - *A.l.-E.r.* var. *typica*; 14 - *Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae*; 15 - *Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae*; 16 - *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae*; 17 - *Poo pratensis-Lepidietum latifolii*; 18 - *Rumici maritimi-Salicornietum perennanti*; 19 - *Artemisio santonicae-Leymetum ramosi*; 20 - *Rorippo brachycarpae-Caricetum stenophyllae*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: **FP** - *Festuco-Puccinellietea*, **Ap** - *Artemisio pauciflorae*, **FL** - *Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii*, **FvLg** - *Festuco valesiacaе-Limonion gmelinii*, **Pt** - *Puccinellion tenuissimae*.

**Acc. *Artemisia pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae* Grebenyuk et al.
in Golub et al. 2006 (кол. 1 табл. 6)**

Д. т.: *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca*, *Petrosimonia litwinowii*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (9-17 видов на площадке описания) с варьирующим по плотности и довольно изреженным, (ОПП = 40-50%) травостоем. Ценозы довольно значительно рудерализированы, поэтому к постоянным доминантам *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca* и *Artemisia pauciflora* могут добавляться и рудеральные виды. По числу видов в ассоциации превалирует сем. ***Chenopodiaceae***.

Синэкология. В микрокомплексах ассоциация занимает микроповышения с мелкими солонцами и может соседствовать с асс. ***Tanaceto-Kochietum prostratae*** Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005. В этих комплексах на микроплакорх с каштановыми и светло-каштановыми солонцеватыми почвами распространены сообщества с доминированием *Artemisia lerchiana* или ее комбинаций соответственно с *A. austriaca/Festuca valesiaca*, а на таковых с солонцами к доминантам могут добавиться *Artemisia pauciflora* и *Atriplex tatarica*. В западинах с лугово-каштановыми почвами доминируют *Artemisia austriaca*, а также *Festuca valesiaca*, *Achillea millefolium*, *A. nobilis*, *Thymus marschallianus*. Экотопы ассоциации используются под пастбища.

Синхорология. Север и северо-запад Прикаспийской низменности на границе с Общим Сыртом - Саратовская область (Озинский, Ровенский районы) (рис. 17).

**Acc. *Suaedetum physophorae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006
(кол. 2, 3 табл. 6)**

Д. т.: *Suaeda physophora*, *Anabasis salsa*, *Atriplex cana*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (10-16 видов на площадке описания) с невысоким (преимущественно 20-30 см) изреженным (ОПП = 30-60%) травостоем. Обычно доминируют или содоминируют виды сем. ***Chenopodiaceae*** (*Anabasis salsa*, *Bassia sedoides*, *Suaeda physophora* и др.), кроме того в содоминанты входят *Artemisia pauciflora* и *Poa bulbosa*. В сообществах хорошо представлены эфемеры и эфемероиды, рудеральные виды.

Синэкология. В поясных солонцово-солончаковых мезокомплексах оз. Эльтон (восточное побережье) ассоциация занимает выровненные участки на слабопологой I озерной террасе и вершины ее невысоких останцов в пределах пойменной террасы. Почвы под сообществами солонцы корковые, мелкие и (реже) средние, суглинистые и супесчаные, преимущественно с хлоридно-сульфатным и сульфатно-хлоридным засолением.

На пойменной террасе ***Suaedetum physophorae*** соседствует с сообществами кл. ***Salicornietea fruticosae*** Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 на солончаках гидроморфных соровых с хлоридно-натриевым засолением. На II террасе она сменяется белополынниками на светло-каштановых солонцеватых

почвах, но отмечаются и другие ее замены (Болтова и др., 1987; Гребенюк, 1988; Гребенюк, Кащенко, 1988).

Среди ассоциаций союза *Artemision pauciflorae* данная занимает наиболее увлажненные и засоленные экотопы.

Синхорология. Северо-запад Прикаспийской низменности - оз. Эльтон: Волгоградская область (Палласовский район) (рис. 17).

Ассоциация разделена на 2 субассоциации - *S.ph. typicum* и *S.ph. atriplicetosum canae*.

Субасс. *S.ph. atriplicetosum canae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006

(кол. 3 табл. 6)

Д. т.: *Atriplex cana*.

Синморфология. Сообщества субассоциации несколько богаче флористически (10-16 видов на площадке описания), но при этом более низкорослы (20-30 см) и разрежены (ОПП = 30-45%), чем у субасс. *typicum*. Доминируют *Anabasis salsa*, *Atriplex cana*, *Suaeda physophora*. На почве много лишайников (*Diploshites scruposus*, *Psora decipiens* и др.).

Синэкология. Субассоциация занимает, по сравнению с *typicum*, более пониженные и сильнее увлажненные участки - нижнюю часть I озерной террасы. Почвы - солонцы мелкие (преобладают), корковые и средние.

Субасс. *S.ph. typicum* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006 (кол. 2 табл. 4)

Д. т. субассоциации = д. т. ассоциации.

Синморфология. 10-14 видов на площадке описания, ОПП = 40-60%, высота травостоя - 25-40 см. Доминирует *Suaeda physophora*, содоминанты - *Poa bulbosa*, *Bassia sedoides*, *Climacoptera brachiata*.

Синэкология. Субассоциация занимает верхнюю часть I озерной террасы (иногда близко к ее бровке), может соседствовать с *Tanaceto-Kochietum prostratae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005 (последняя заполняет микропонижения), а вниз по склону замещаться *S.ph. atriplicetosum canae*.

Асс. *Tanaceto-Kochietum prostratae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2005

(кол. 4 табл. 6)

Д. т.: *Bassia prostrata*, *Tanacetum achiliefolium*, *Alyssum turkestanicum*, *Ceratocephala falcata*, *Lepidium ruderales*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (11-26 видов на площадке описания) с изреженным (ОПП = 30-40%) из-за выпаса травостоем. Доминирует чаще всего *Artemisia pauciflora*, обычные содоминанты - *Bassia prostrata* и *Poa bulbosa*. Численно преобладают представители сем. *Chenopodiaceae*, но при этом значимо участие в формировании ценозов *Poaceae* и *Asteraceae*. При нарастании увлажнения усиливается роль разнотравья и злаков.

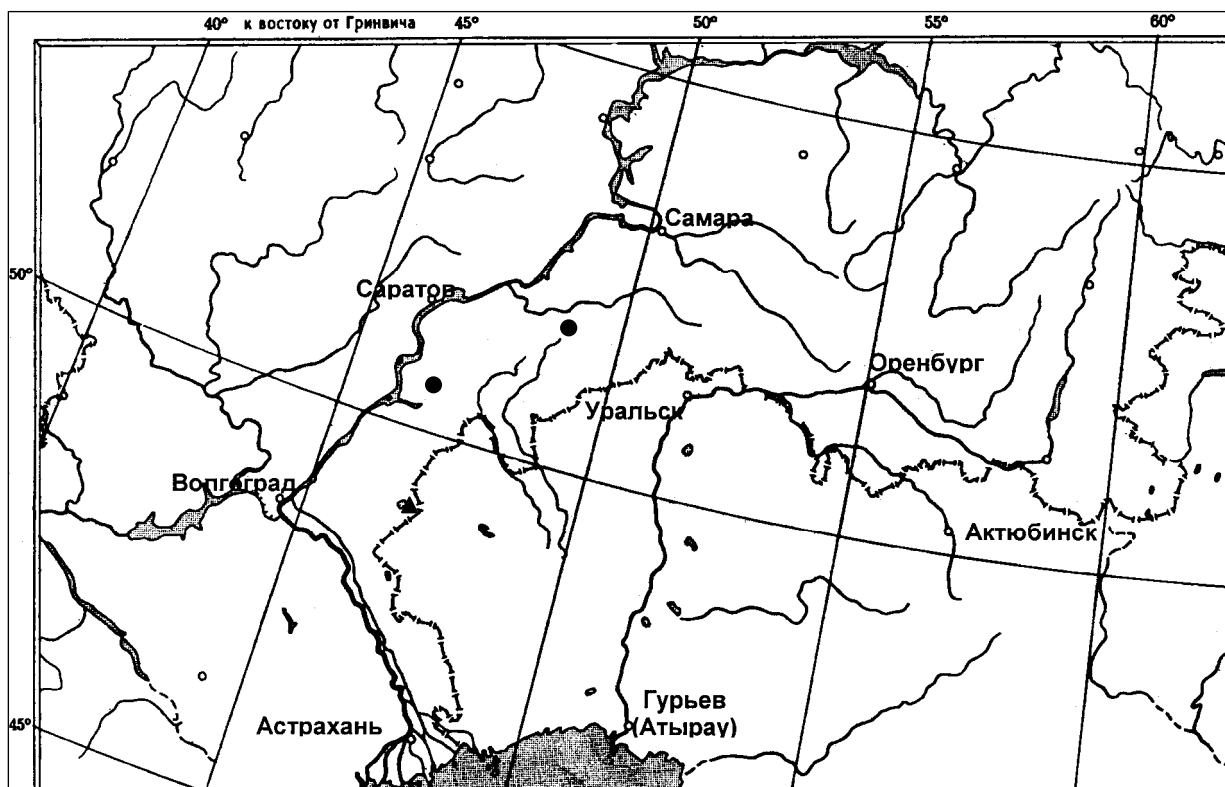


Рис. 17. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae* ▲ - *Suaedetum physophorae*

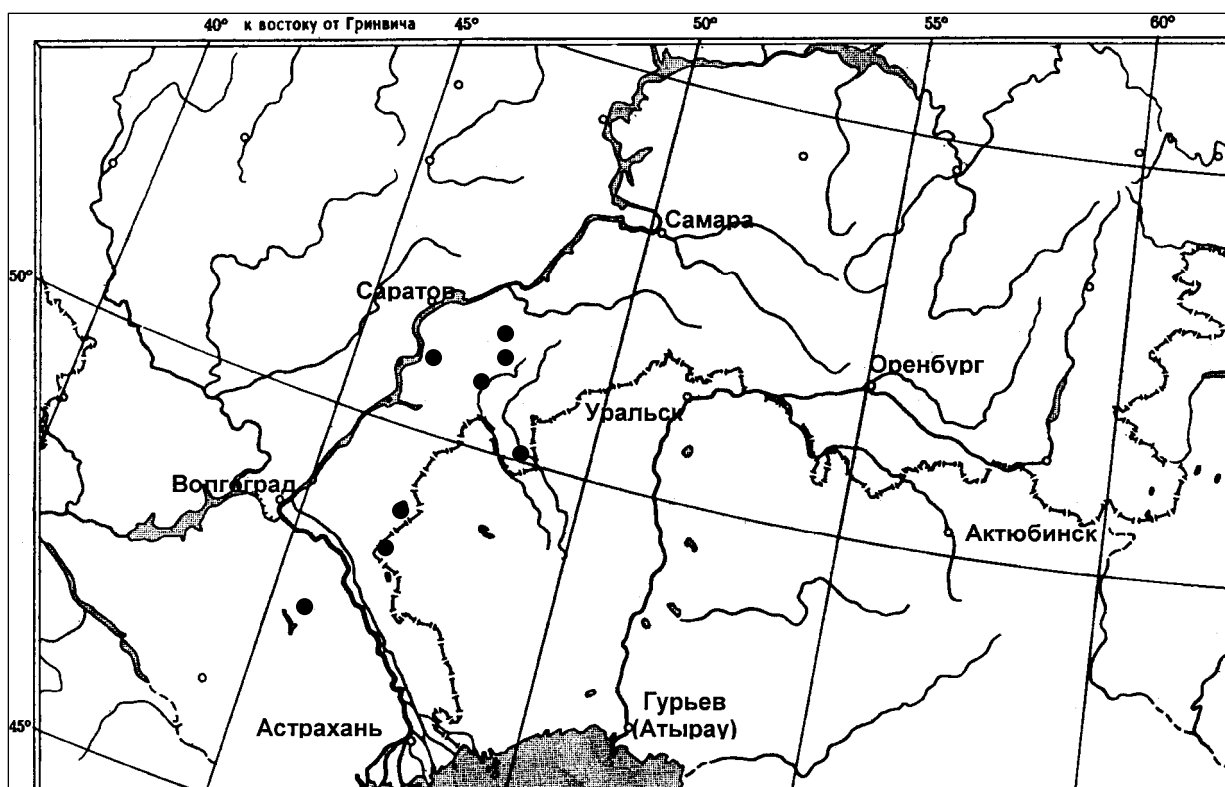


Рис. 18. Распространение асс. *Tanaceto-Kochietum prostratae* (М 1 : ~10 500 000)

Синэкология. Сообщества встречаются в микрокомплексах на более засоленных, чем у асс. *Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae* Grebenyuk et al. in Golub et al. 2006, местообитаниях с мелкими и корковыми солонцами. Занимают как бугорки, так и микропонижения. В этих комплексах микроплакоры с каштановыми, светло-каштановыми и бурыми солонцеватыми почвами обычно заняты ценозами с доминированием *Artemisia lerchiana* или ее комбинаций, соответственно, с *Festuca valesiaca/Bassia prostrata*. Западины с лугово-каштановыми почвами - сообществами с доминированием комбинаций *Festuca valesiaca*, соответственно, с *Artemisia austriaca/Thymus marschallianus/Salvia tesquicola*, а также доминированием *Leymus ramosus* + *A. austriaca*; при уменьшении выпаса можно встретить разнотравно-злаковые сообщества с ковылями (*Stipa lessingiana*, *S. capillata*).

Синхорология. Западный и северо-западный сектора Прикаспийской низменности - Саратовская область (Алгайский, Ровенский, Федоровский, Ершовский районы); Волгоградская область (Палласовский район); северо-восток Калмыкии; оз. Боткуль - запад Казахстана (Западно-Казахстанская область) (рис. 18).

3.6.2. Порядок *Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988 (кол. 5-18 табл. 6)

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

Сообщества степной зоны с ареалом от Украины до Южной Сибири, формирующиеся в резко континентальных условиях. Диагностическая флористическая комбинация порядка характеризуется сочетанием ирано-туранских видов секции *Serephidium* рода *Artemisia*, степных узколистных видов секции *Festuca* рода *Festuca* и широколистных видов секции *Limonium* рода *Limonium*.

Союз *Festuco valesiacae-Limonium gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988 (кол. 5 табл. 6)

Д. т.: *Artemisia lerchiana*, *Bassia prostrata*, *Festuca beckeri*.

Флористически бедные сообщества Южного Урала и Северного Казахстана. На территории, рассматриваемой в монографии, отмечена единственная ассоциация этого союза.

Асс. *Puccinellietum tenuissimae* Karpov et Mirkin 1985 (кол. 5 табл. 6)

Д. т.: *Artemisia austriaca*, *A. rupestris*, *Hordeum brevisubulatum*, *Taraxacum officinale*.

Синморфология. Сообщества с варьирующими морфологическими параметрами: число видов на площадке описания - 3-15, плотность травостоя - 40-

100%, его высота - 15-30 см. Доминируют *Puccinellia tenuissima* и диагностические виды субассоциаций.

Синэкология. Сообщества встречаются преимущественно в долинах и поймах малых рек и озерных депрессиях, в блюдцеобразных понижениях надпойменных террас и водоразделов на самых разнообразных почвах: лугово-черноземных солонцеватых, темно-каштановых солонцеватых, аллювиальных дерновых солонцеватых, солонцах-солончаках. Тип засоления почв: содово-сульфатный (Башкирское Предуралье), сульфатно-хлоридный (оз. Чалкар). Сообщества подвержены значительному выпасу. Могут соседствовать с асс. *Limonio gmelinii-Puccinellietum tenuissimae* Karpov et Mirkin 1985.

Синхорология. От лесостепной зоны Башкирского Предуралья до зоны сухих степей Казахстана.

Из 4 субассоциаций этой единицы на рассматриваемой территории встречается только одна - *P.t. plantaginetosum salsae*.

Субасс. *P.t. plantaginetosum salsae* Karpov et Mirkin 1985 (кол. 5 табл. 6)

Д. т.: *Plantago maritima*, *Artemisia rupestris*, *Festuca beckeri*.

Синморфология. Морфологические показатели субассоциации практически совпадают с указанными для ассоциации. В доминантах остается только *Puccinellia tenuissima*.

Синэкология. Сообщества встречаются на солонцах-солончаках.

Синхорология. В контексте монографии - север Прикаспийской низменности: оз. Чалкар - Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 20).

Союз *Puccinellion tenuissimae* Golub et al. 2001 (кол. 6-18 табл. 6)

Д. т.: *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Atriplex patens*, *A. tatarica*, *Camphorosma songorica*, *Elymus repens*, *Leontodon autumnalis*, *Puccinellia tenuissima*, *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag)¹¹, *Taraxacum bessarabicum*.

Сообщества растительных комплексов депрессий Низменного Заволжья (Самарская область) на различного рода солонцах и солончаках с сульфатно-содовым типом засоления. Солоноватые грунтовые воды находятся на глубине 1-3 м.

¹¹ Здесь и далее в подразделе 3.6.2. понимается *Suaeda corniculata* ssp. *corniculata* + *S. kulundensis* Lomon. et Freitag (Lomonosova et al., 2008). Так как новые таксоны выделены из *S. corniculata* совсем недавно (Lomonosova et al., 2008), то не всегда возможно точно определить их в ранее выполненных описаниях.

Acc. *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* Golub et al. 2001 (кол. 6-13 табл. 6)
Отвергаемое название: ***Atriplici intracontinentalis-Elytrigietum repentis* Golub, Lysenko, Rukhlenko, Karpov 2001 nom. corr. Lysenko 2009: 109** (ст. 43 ICPN)

Д. т.: *Atriplex patens, Elymus repens, Taraxacum bessarabicum*.

Непринятие нами замены старого названия данной ассоциации на новое (***Atriplici intracontinentalis-Elytrigietum repentis* Golub, Lysenko, Rukhlenko, Karpov 2001 nom. corr. Lysenko 2009**) требует, на наш взгляд, некоторого пояснения. По-видимому, в том числе и из-за внутренней неоднородности этой ассоциации, ей посвящено довольно много публикаций (включая и отчасти дублирующие друг друга), о чем указывается и в статье одного из ее авторов - Т.М. Лысенко (2009), которая и предложила исправление названия ассоциации, допустив при этом в корректирующей публикации много ошибок.

В частности, это касается представления литературных источников, на которые автор ссылается при указании номенклатурных типов ассоциации и ее вариантов - они или вообще отсутствуют в списке литературы, или указаны с ошибкой. А это нарушает постоянное требование о недвусмысленности ссылок на цитируемые источники, закрепленное в «Международном кодексе фитоценологической номенклатуры» (ICPN), и, соответственно, делает исправление названия невалидным. Кроме того, варианты ассоциаций не регулируются Кодексом, и поэтому не было необходимости валидизировать их с указанием номенклатурных типов.

Что касается вида *Atriplex intracontinentalis*, то использование при наименовании этого недавно выделенного (Suchorukow, 2007) и не всеми одобренного таксона также нарушает ст. 43 Кодекса. То же самое можно сказать, с некоторыми оговорками, и о подвиде *Suaeda corniculata* ssp. *corniculata*, «участвующем» в переименовании варианта ассоциации - данные о новых таксонах рода *Suaeda* появились только в 2008 г. (Lomonosova et al., 2008).

Исходя из всего сказанного, мы оставляем за ассоциацией и ее вариантами старые названия.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (5-11 видов на площадке описания) с невысоким (около 50 см) и сильно варьирующим по плотности (ОПП = 30-100%) травостоем. Они сложены преимущественно влаголюбивыми видами. Чаще всего доминируют *Puccinellia tenuissima* и *Artemisia santonicum*, но в число доминантов могут входить и *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag), *Camphorosma songorica*, *Elymus repens*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus* и др. В различных вариантах ассоциации доминанты могут сильно отличаться.

Синэкология. Сообщества диффузных комплексов обширных депрессий - древних волжских стариц (Майтуганская и Ставропольская). Занимают солончаковато-солонцеватые среднеувлажненные почвы преимущественно с содово-сульфатным засолением. Одни варианты ассоциации (*Leontodon autumnalis*) могут формировать фон [вместе с гликофитной *Leontodonto autumnalis-Cichorietum intybus* Golub et Lysenko 1997 ass. inval. (субасс. *L.a.-C.i. typicum* Golub et Lysenko 1997 subass. inval.)], а другие (*typica, Limonium gmelinii, Plantago salsa*)

непосредственно окаймлять пятна прочих сообществ (например, асс. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval.), занимая как микроповышения, так и микропонижения. Солоноватые грунтовые воды залегают в момент описания фитоценозов на глубине 1-3 м (Голуб, Лысенко, 1997, 2004; Лысенко и др., 2003).

Синхорология. Низменное Заволжье - юг и запад Самарской области (Безенчукский, Ставропольский районы) (рис. 19).

Ассоциация очень неоднородна во флористическом отношении, в ней выделено 7 вариантов - *Leontodon autumnalis*, *Lepidium ruderales*, *Limonium gmelinii*, *Plantago salsa*, *Suaeda corniculata*, *S. prostrata*, *typica*.

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Leontodon autumnalis* (кол. 6 табл. 6)

Д. т.: *Leontodon autumnalis*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (8-11 видов на площадке описания) с невысоким (около 55 см) и самым плотным среди прочих вариантов (ОПП = 75-100%) травостоем. В число доминантов могут входить *Puccinellia tenuissima*, *Limonium gmelinii*, *Elymus repens*.

Синэкология. Сообщества формируют фон в диффузных растительных комплексах Майтуганской депрессии. Занимают солонцы луговые с содово-сульфатным засолением. Солоноватые грунтовые воды - на глубине 1.3-1.4 м.

Синхорология. Юг Самарской области (Безенчукский район).

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Lepidium ruderales* (кол. 7 табл. 6)

Д. т.: *Lepidium ruderales*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (7-11 видов на площадке описания) с невысоким (около 50 см) и плотным (ОПП - в основном 60%) травостоем преимущественно из разнотравья. Доминирует *Artemisia santonicum*.

Синэкология. Сообщества располагаются на микроповышениях на границе диффузного галофитного комплекса в Ставропольской депрессии и вверх по склону замещаются гликофитными сообществами субасс. *Leontodonto autumnalis-Cichorietum intybus typicum* Golub et Lysenko 1997 subass. inval. Грунтовые воды находятся на глубине около 0.8-1 м.

Синхорология. Запад Самарской области (Ставропольский район).

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Limonium gmelinii* (кол. 8 табл. 6)

Д. т.: *Limonium gmelinii*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (7-9 видов на площадке описания) с невысоким (около 55 см) и преимущественно плотным (ОПП = 60-70%) травостоем. Доминанты слабо определяются, к ним можно отнести *Artemisia santonicum*, *Elymus repens*.

Синэкология. В Ставропольской депрессий окружают пятна асс. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval., располагаясь на менее увлажненных приподнятых участках. Грунтовые воды залегают на глубине 1.4 м.

Синхорология. Запад Самарской области (Ставропольский район).

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Plantago salsa* (кол. 9, 10 табл. 6)

Д. т.: *Plantago maritima*.

Синморфология. Один из наиболее флористически бедных вариантов ассоциации (6-8 видов на площадке описания) с сильно варьирующим по плотности (ОПП = 30-85%) травостоем. Среди доминантов чаще всего отмечаются *Puccinellia tenuissima*, *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag), *Camphorosma songorica*.

Синэкология. Сообщества входят в диффузные и поясные комплексы крупных депрессий. В Майтуганской они полуметровой полосой окружают солончаковые пятна с асс. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae*. Там же участвуют в поясном комплексе вокруг болота (см. вар. *Suaeda prostrata*). В Ставропольской депрессии сообщества встречаются на микроповышениях и соседствуют с вар. *Suaeda corniculata*, заполняющим микрозападинки. Грунтовые воды в последнем случае располагаются на глубине менее 1 м.

Синхорология. Юг и запад Самарской области (Безенчукский, Ставропольский районы).

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Suaeda corniculata* (кол. 11 табл. 6)

Д. т.: *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag).

Синморфология. Также флористически наиболее бедный из вариантов (5-8 видов на площадке описания) с самым низким (45 см) травостоем разной плотности (ОПП = 30-70%). Доминирует чаще всего *Puccinellia tenuissima*.

Синэкология. В Ставропольской депрессий сообщества занимают увлажненные западинки-блюдца на границе диффузного галофитного комплекса, соседствуя с вар. *Plantago salsa*. Ниже по склону они замещаются асс. *Poo pratensis-Lepidietum latifolii* Golub et Lysenko 1997 ass. inval. Уровень грунтовых вод на глубине менее 1 м.

Синхорология. Запад Самарской области (Ставропольский район).

Асс. A.I.-E.r. Golub et al. 2001 вар. *Suaeda prostrata* (кол. 12 табл. 6)

Д. т.: *Suaeda prostrata*, *Crypsis schoenoides*, *Polygonum rurivagum*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (7-10 видов на площадке описания) по высоте и плотности травостоя похожие на вар. *Suaeda corniculata*. Доминантами чаще всего являются *Atriplex patens*, *Puccinellia tenuissima*, *Polygonum rurivagum*. В формировании травостоя значительна роль семейств *Chenopodiaceae* и *Poaceae*.

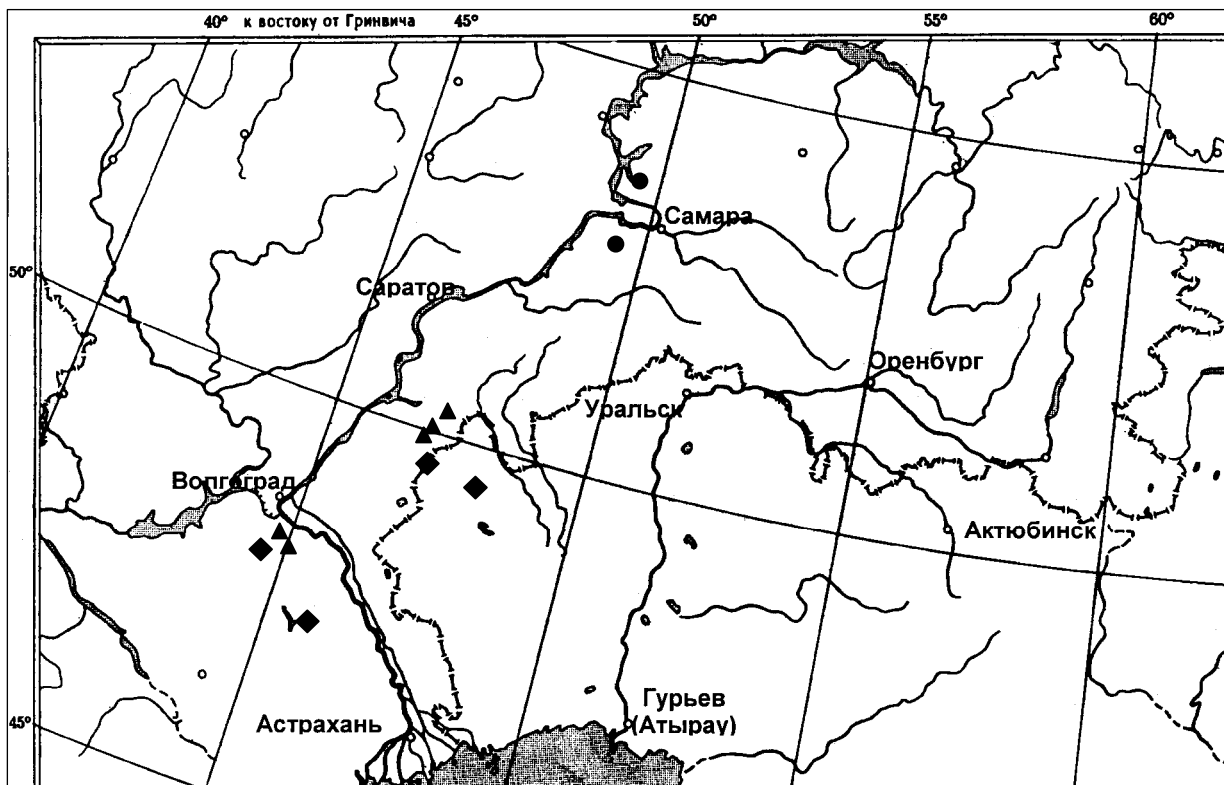


Рис. 19. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* ◆ - *Artemisio santonicae-Leymetum ramosi*
 ▲ - *Rorippo brachycarpae-Caricetum stenophyllae*

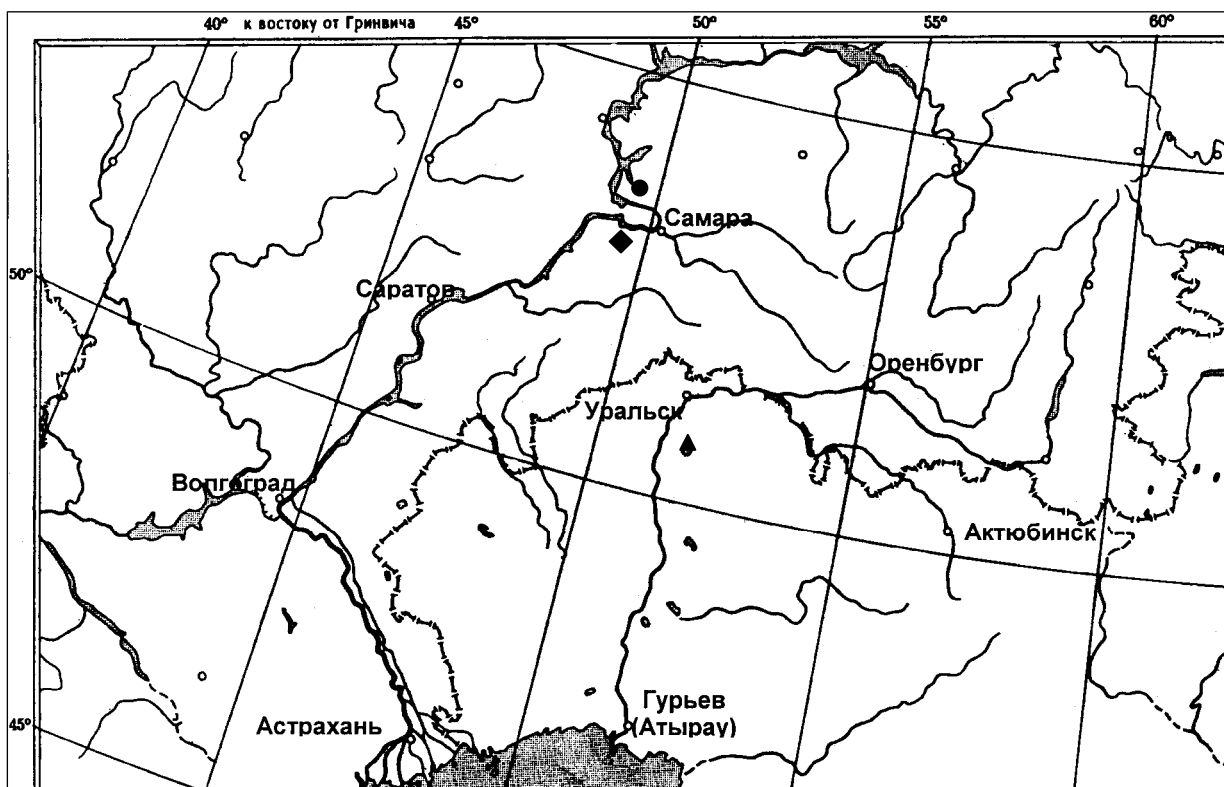


Рис. 20. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae* ◆ - *Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae*
 ▲ - *Puccinellietum tenuissimae* (суббасс. *P.t. plantaginetosum salsae*)

Синэкология. В Майтуганской депрессии в поясных комплексах вокруг болота в урочище Сура сообщества отмечены на пониженных увлажненных участках. Занимают солончаки луговые с содово-сульфатным засолением. В направлении к заболоченной низине, на менее засоленных экотопах, они сменяются сообществами классов *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937 и *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941, а выше по склону понижения - при увеличении засоления - вар. *Plantago salsa*.

Синхорология. Юг Самарской области (Безенчукский район).

Асс. *A.l.-E.r. Golub et al. 2001* вар. *typica* (кол. 13 табл. 6)

Д. т. варианта = д. т. ассоциации.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (7-9 видов на площадке описания) по высоте и плотности травостоя похожие на варианты *Suaeda corniculata* и *S. prostrata*. Сложены преимущественно разнотравьем; обычный доминант - *Artemisia santonicum*, содоминанты - *Puccinellia tenuissima*, *Camphorosma songorica*.

Синэкология. В Ставропольской депрессии сообщества варианта каймой полуметровой ширины отделяют пятна асс. *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval. на солончаках от фоновых сообществ (субасс. *Leontodonto autumnalis-Cichorietum intybus typicum* Golub et Lysenko 1997 subass. inval.). Занимают солонцы лугово-черноземные солончакватые с сульфатно-содовым засолением. Увлажнение почв - лугово-степное (влажностепное). Грунтовые воды - на глубине 0.8-1 м.

Синхорология. Запад Самарской области (Ставропольский район).

Асс. *Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae* Golub et Lysenko 1997
ass. inval. (кол. 14 табл. 6)

Д. т.: *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag).

Синморфология. Флористически бедные сообщества (5-8 видов на площадке описания) с невысоким (около 45 см) травостоем разной плотности (ОПП = 30-70%). Доминирует чаще всего *Puccinellia tenuissima*. Также в число доминантов (и содоминантов) могут входить *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Camphorosma songorica*, *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag). Значительная доля видов сообщества относится к сем. ***Chenopodiaceae***.

Синэкология. В Ставропольской депрессий ассоциация занимает западинки-блюдца со среднесолончакватыми почвами (увлажнение - влажно-луговое). Уровень грунтовых вод - на глубине около 0.5 м.

Ассоциация соседствует с сообществами *Poo pratensis-Lepidietum latifolii* Golub et Lysenko 1997 ass. inval., *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* вар. *Limonium gmelinii* и *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval., которые занимают микроповышения.

Синхорология. Низменное Заволжье - запад Самарской области (Ставропольский район) (рис. 20).

Асс. *Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae* Golub et Lysenko 2004
ass. inval. (кол. 15 табл. 6)

Д. т.: *Atriplex tatarica*, *Chenopodium glaucum*, *Lepidium ruderales*, *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag).

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (4-5 видов на площадке описания) с невысоким (35 см) и плотным (ОПП = 50-70%) травостоем, где доминируют *Suaeda corniculata* s. l. (вкл. *S. kulundensis* Lomon. et Freitag) и *Puccinellia tenuissima*. Достаточно обильно представлены рудеральные виды - *Atriplex tatarica*, *Lepidium ruderales*.

Синэкология. Сообщества занимают участки между карстовыми воронками в крупной депрессии - Майтуганской.

Синхорология. Низменное Заволжье - юг Самарской области (Безенчукский район) (рис. 20).

Асс. *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae* Golub et Lysenko 1997
ass. inval. (кол. 16 табл. 6)

Д. т.: *Plantago maritima*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (6-8 видов на площадке описания) с невысоким (около 50 см) травостоем разной плотности (ОПП - 30-65%). Доминанты - *Puccinellia tenuissima*, иногда *Plantago salsa* и *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, последние виды вместе с *Camphorosma songorica* чаще всего содоминируют в сообществе. У прочих видов обычно отмечается невысокое обилие и константность. В целом в фитоценозе преобладают виды мезофиты.

Синэкология. В Ставропольской депрессий ассоциация занимает микроповышения со средне- и сильносолончаковатыми почвами (увлажнение - влажно-луговое). Уровень грунтовых вод - на глубине около 0.8 м. Она соседствует с расположенной в блюдце-микроразпадинке асс. *Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae* Golub et Lysenko 1997 ass. inval.

Синхорология. Низменное Заволжье - запад Самарской области (Ставропольский район) (рис. 21).

Асс. *Poa pratensis-Lepidietum latifolii* Golub et Lysenko 1997 ass. inval.
(кол. 17 табл. 6)

Д. т.: *Lactuca tatarica*, *Lepidium latifolium*, *Phragmites australis*, *Poa pratensis*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (6-10 видов на площадке описания) с высоким (50-100 см) и довольно плотным (ОПП = 40-50%) травостоем преимущественно из мезофитов и ксеромезофитов. Доминирует *Lepidium latifolium*, содоминируют обычно злаки - *Elymus repens*, *Poa pratensis*, *Puccinellia tenuissima*.

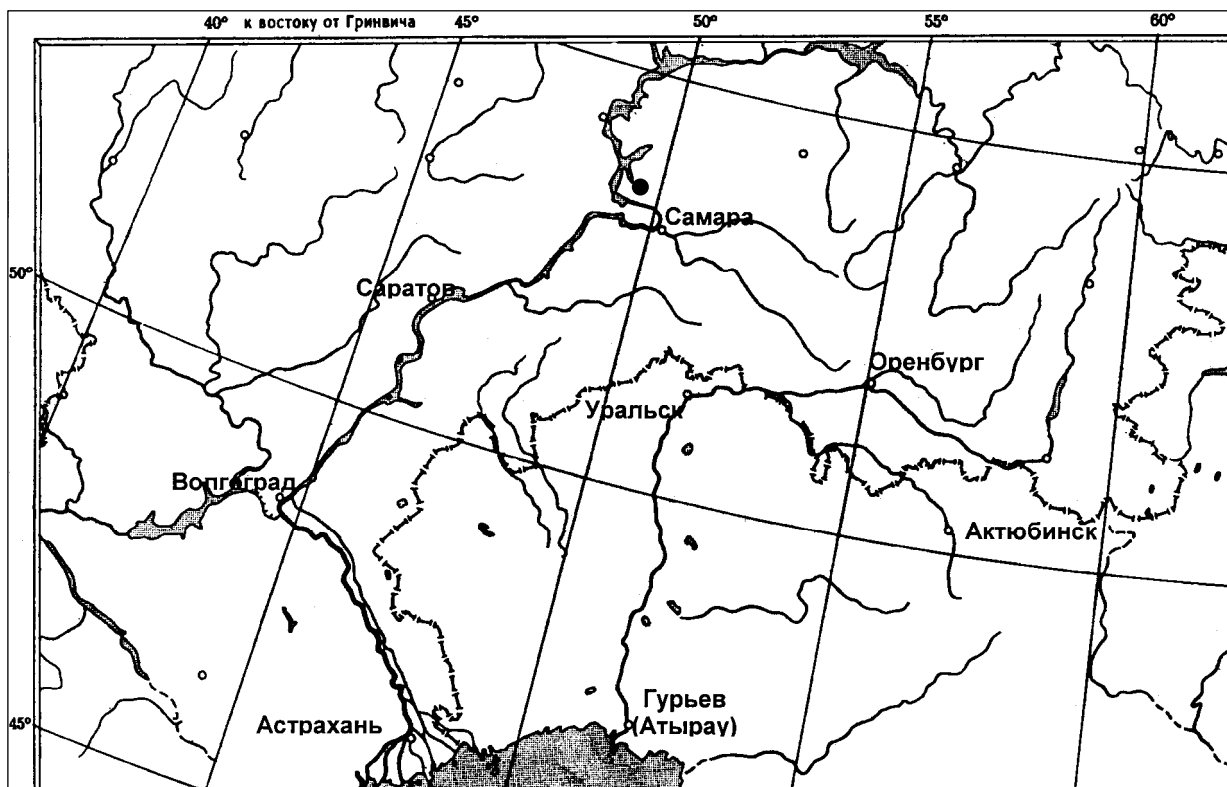


Рис. 21. Распространение ас. *Festuco arundinaceae-Plantaginietum salsae* (М 1 : ~10 500 000)

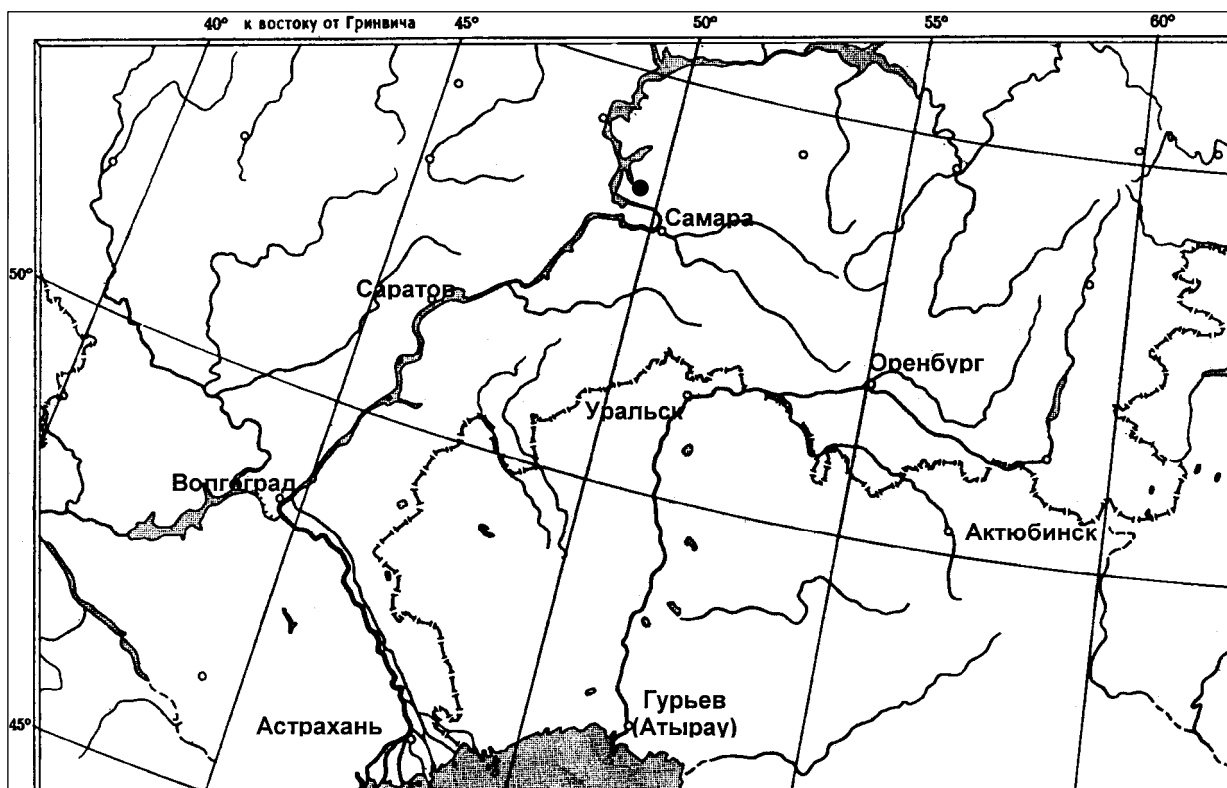


Рис. 22. Распространение ас. *Poo pratensis-Lepidietum latifolii* (М 1 : ~10 500 000)

Синэкология. Сообщества занимают увлажненные выровненные участки в крупной депрессии (Ставропольская) - древней старице р. Волга. Здесь они замещаются на более низких участках сообществами кл. *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937 и асс. *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* Golub et al. 2001 (вар. *Suaeda corniculata*). Грунтовые воды залегают на глубине около 1 м.

Синхорология. Низменное Заволжье - запад Самарской области (Ставропольский район) (рис. 22).

Асс. *Rumici maritimi-Salicornietum perennanti* Golub et Lysenko 2004 ass. inval.
(кол. 18 табл. 6)

Д. т.: *Achillea millefolium*, *Rumex maritimus*, *Lepidium latifolium*, *Plantago cornuti*, *Saussurea amara*, *Polygonum patulum*, *Festuca arundinacea*, *Salicornia prostrata*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (12-16 видов на площадке описания) с невысоким (50 см) и очень плотным (ОПП = 100%) травостоем. Преобладает мезофитное разнотравье. Среди доминантов могут быть *Artemisia santonicum* и *Aster tripolium* ssp. *panonicus*, обилие большинства видов невысокое.

Синэкология. Сообщества занимают засоленные луговые участки со средним увлажнением.

Синхорология. Низменное Заволжье - юг Самарской области (Безенчукский район: Майтуганская депрессия) (рис. 23).

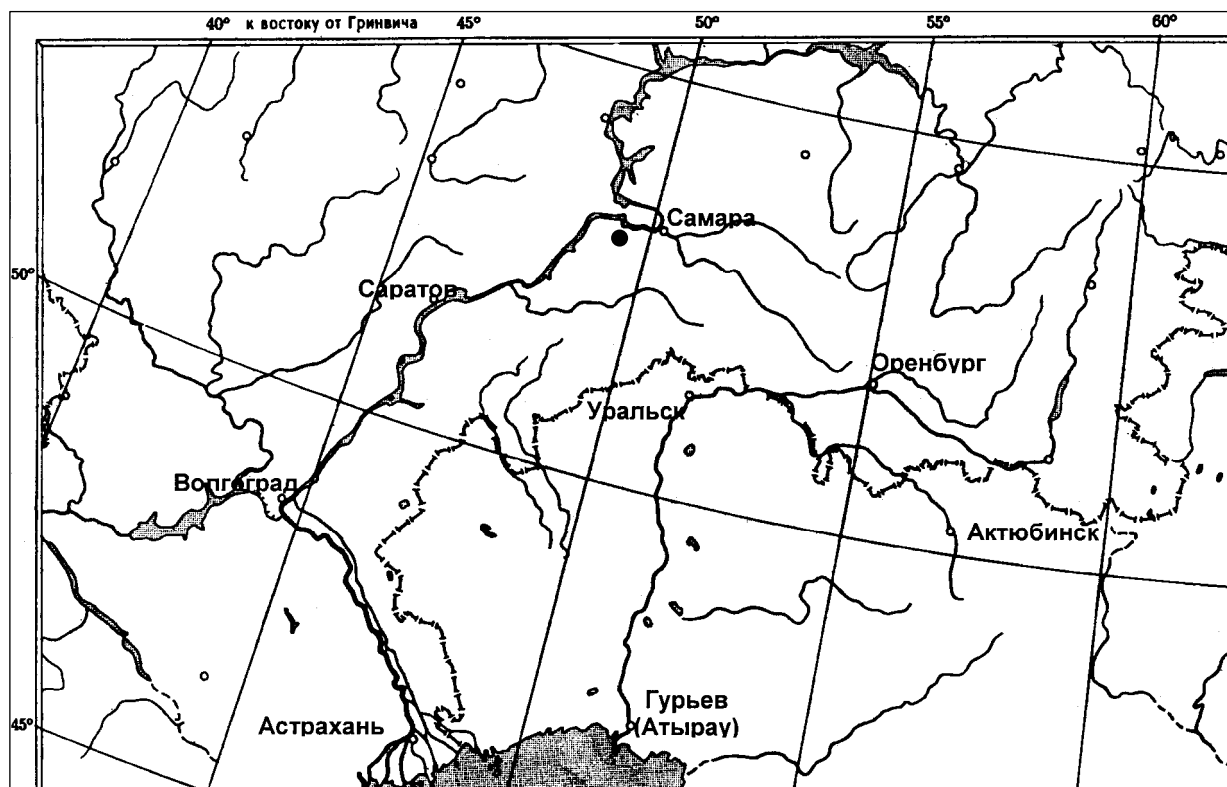


Рис. 23. Распространение асс. *Rumici maritimi-Salicornietum perennanti* (М 1 : ~10 500 000)

3.6.3. Порядок? Союз? (кол. 19, 20 табл. 6)

Acc. *Artemisia santonicae-Leymetum ramosi* Golub et Saveljeva 1991

(кол. 19 табл. 6)

Д. т.: *Artemisia santonicum*, *Limonium sareptanum*

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (7-17 видов на площадке описания) с варьирующим по плотности (ОПП = 15-70%) и высоте (15-50 см) травостоем. Константности и обилие большинства видов ассоциации невелики, большую долю состава сообщества представляют случайные виды. Численно (по количеству видов) в сообществе преобладает разнотравье, но доминирует злак *Leymus ramosus*, который во многом и определяет морфометрические параметры сообщества. Их варьирование связано с режимом и высотой паводка, а видовое богатство, кроме того, объясняется и пограничным положением ценозов между лиманной зоной и зональной растительностью.

Синэкология. Сообщества занимают большие площади на редко затапливаемых окраинах и в окрестностях лиманов, а также в степных западинах. Почвы - слабоосолоделые солонцы. Грунтовые воды залегают на глубине более 3 м. На окраинах умеренно и сильнозасоленных лиманов на более высоких отметках сообщества могут замещать асс. *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* Golub et Saveljeva 1991.

Синхорология. Западный и северо-западный сектор Прикаспийской низменности - Левобережье Волгоградской области (Палласовский район) и северо-запад Казахстана (Западно-Казахстанская область); северо-восток Калмыкии (рис. 19).

Acc. *Rorippo brachycarpae-Caricetum stenophyllae* Golub et Saveljeva 1991

(кол. 20 табл. 6)

Д. т.: *Elymus uralensis* ssp. *viridiglumis*, *Bromus inermis*, *Inula britannica*, *Rorippa brachycarpa*.

Синморфология. Флористически богатые сообщества (12-34 вида на площадке описания) с варьирующим по высоте (20-50 см) и плотности (ОПП = 50-100%) травостоем. Доминирует чаще всего *Carex stenophylla*, *Elymus uralensis* ssp. *viridiglumis*, реже - *Inula britannica*. Значительно присутствие стержнекорневого разнотравья, а также ксерофитных и мезофитных видов.

Синэкология. Сообщества изредка встречаются на остепненных незасоленных окраинах лиманов. Почвы под ними - лугово-каштановые, в разной степени осолоделые. Грунтовые воды располагаются на глубине более 3 м. На окраинах незасоленных и слабозасоленных лиманов на более высоких отметках данные сообщества могут замещать асс. *Salvio tesquicolae-Koelerietum cristatae* Golub et Saveljeva 1991.

Синхорология. Западный и северо-западный сектор Прикаспийской низменности - Волгоградская область (Палласовский, Светлоярский районы) и север Калмыкии (рис. 19).

3.7. Класс *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995. Порядок *Glycyrrhizetalia glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995

Д. т. кл., пор.: *Acroptilon repens*, *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Artemisia austriaca*, *Carex stenophylla*, *Dodartia orientalis*, *Glycyrrhiza glabra*, *Medicago sativa* ssp. *caerulea*, *Potentilla bifurca*.

Лугово-степные сообщества степной и пустынной зон Прикаспийской низменности на слабо- или средnezасоленных почвах, краткосрочно затапливаемых полыми водами или только длительно подтопленных грунтовыми.

Сообщества кл. *Glycyrrhizetea glabrae* относятся к флористически довольно богатым - количество видов на площадке описания обычно превышает 10, а нередко достигает 20-30. В формировании ценозов участвуют более 30 семейств. Из них лидерами по числу видов являются *Asteraceae* и *Poaceae* (более 20 таксонов каждого семейства), несколько уступают им *Chenopodiaceae* и *Fabaceae* (соответственно, около 15), среди прочих выделяются *Brassicaceae*, *Polygonaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae* (по 5-7) (табл. 7). Сообщества класса характеризуются полидоминантностью при невысоком обилии видов-доминантов (а также прочих таксонов). Среди бесспорных доминантов чаще всего присутствуют злаки. Высота травостоя различна и может достигать 1 м, а его плотность варьирует в пределах 40-95%.

Сообщества распространены в довольно хорошо освоенных поймах крупных рек (преимущественно низовья Волги и Урала), поэтому в них много сорных и рудеральных видов - до 20-30% (в целом, более 1/3 флористического списка класса). Почвы под сообществами - от не- до сильнозасоленных (содержание солей в верхних почвенных горизонтах может достигать 1.5%).

В классе выделено 2 союза - *Glycyrrhizion glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995 и *Elytrigio-Aeluropodion* Ageleuov et Golub in Golub 1995. Они отличаются по числу ценозообразующих семейств (первый немного богаче), но ведущие семейства в целом совпадают: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Fabaceae*. Амплитуда засоления почв у сообществ *Glycyrrhizion glabrae* шире (незасоленные - сильнозасоленные), чем у сообществ *Elytrigio-Aeluropodion*. Отмечается четкая географическая дифференциация союзов на ареале класса: первый - это западный синтаксон (отмечен только на р. Волга), а второй - восточный (р. Урал - преимущественно правобережье) (рис. 1, 24-27).

Союз *Elytrigio-Aeluropodion* Ageleuov et Golub in Golub 1995 (кол. 5-7 табл. 7)

Д. т. союза: *Agropyron fragile*, *Alhagi pseudalhagi*, *Bassia sedoides*, *Ceratocarpus arenarius*, *Glycyrrhiza aspera*, *Limonium gmelinii*.

Растительные сообщества слабо- и средnezасоленных почв долины среднего и нижнего течения р. Урал.

Acc. *Agropyretum fragilis* Ageleuov et Golub in Golub 1995 (кол. 5 табл. 7)

Д. т.: *Agropyron fragile*, *Artemisia lerchiana*, *Elymus uralensis* ssp. *viridiglumis*, *Gypsophila paniculata*, *Rumex confertus*, *Tulipa schrenkii*.

Синморфология. Флористически довольно богатые (11-36 видов на площадке описания) сообщества с невысоким (40 см) и относительно плотным травостоем (ОПП = 40-60%). Доминант - *Agropyron fragile* (иногда *Acroptilon repens*), содоминантами могут быть *Elymus uralensis* ssp. *viridiglumis*, *Acroptilon repens*, *Glycyrrhiza glabra* и некоторые другие виды. Рудерализированы примерно на 30% от состава ценоза. В целом виды отмечаются в сообществе с небольшим обилием.

Синэкология. Ассоциация встречается преимущественно в центральной пойме р. Урал на высоких гривах со слабо- и средnezасоленными почвами легкого гранулометрического состава.

Синхорология. Нижнее течение р. Урал - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская и Гурьевская области) (рис. 24).

Acc. *Elytrigio-Aeluropodetum* Ageleuov et Golub in Golub 1995 (кол. 7 табл. 7)

Д. т.: *Chenopodium hybridum*, *Phragmites australis*, *Scirpus* sp¹².

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (8-23 видов на площадке описания) с достаточно высоким (50-100 см) травостоем различной плотности (ОПП = 40-95%). Доминирует *Glycyrrhiza glabra*, обычные содоминанты - *Acroptilon repens*, *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*). В структуре сообщества преобладает разнотравье. Обилие и константности большинства видов невысоки. По степени рудерализации ассоциация похожа на предыдущую.

Синэкология. Встречается в пойме р. Урал на равнинных местоположениях, низких гривах, в неглубоких депрессиях со средnezасоленными почвами.

Синхорология. Нижнее течение р. Урал - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская и Гурьевская области) (рис. 25).

Acc. *Glycyrrhizo glabrae-Leymetum ramosi* (Ageleuov et Golub) Golub 1995
(кол. 6 табл. 7)

Д. т.: *Leymus ramosus*.

Синморфология. Флористически довольно богатые (10-24 вида на площадке описания) сообщества с относительно высоким (40-65 см) и плотным (ОПП - 45-80%) травостоем. Обычно доминирует *Leymus ramosus*, но иногда и *Elymus uralensis* ssp. *viridiglumis*, а также *Artemisia austriaca*. Рудерализированы примерно на 1/3. Обилие и константности многих видов невелики.

Синэкология. Ассоциация встречается на высоких гривах в центральной и притеррасной пойме р. Урал на засоленных солонцовых почвах.

Синхорология. Среднее и нижнее течение р. Урал - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 24).

¹² См. ссылку в табл. 7.

Таблица 7. Диагностическая таблица сообществ кл. *Glycyrrhizetea glabrae*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7
Количество описаний	6	10	10	5	5	5	8
Среднее число видов	22	24	15	15	19	14	15
Д. т. асс. Cichorio-Lactucetum serriolae							
<i>Galium humifusum</i>	III	-	I	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	V ¹	-	I	-	-	-	-
<i>Cannabis sativa</i> var. <i>spontanea</i>	III	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	IV ¹	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i>	III	-	-	-	-	-	-
Д. т. асс. Cynancho-Artemisietum santonicae							
<i>Artemisia santonicum</i>	I	V ¹	-	-	-	-	-
<i>Cynanchum acutum</i>	I	IV ¹	-	-	-	-	-
<i>Crypsis schoenoides</i>	-	III ¹	-	-	-	-	-
Д. т. асс. Lepidio-Cynodontetum							
<i>Lepidium latifolium</i>	-	I	III	II	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	V ³	V ³	-	-	-
Д. т. субасс. L.-C. juncetosum							
<i>Lotus tenuis</i>	I	-	III	-	-	-	-
<i>Juncus gerardi</i>	-	II	IV ¹	-	I	II	II
Д. т. субасс. L.-C. sonchetosum							
<i>Rubus caesius</i>	I	-	-	III ¹	-	-	-
<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	-	IV ¹	-	-	-
Д. т. союза Glycyrrhizion glabrae							
<i>Althaea officinalis</i>	IV ¹	II	II	III ¹	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i> ¹³	III	IV ¹	I	-	-	-	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	IV ¹	IV ¹	-	III ¹	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	IV ¹	-	II	III ¹	-	-	-
<i>Senecio jacobaea</i>	-	V ¹	III ¹	I	-	-	-
<i>Glycyrrhiza echinata</i>	-	-	III	IV ¹	-	-	-
Д. т. асс. Agropyretum fragilis							
<i>Artemisia lerchiana</i>	-	-	-	-	IV ¹	V ¹	I
<i>Elymus uralensis</i> ssp. <i>viridiglumis</i>	-	-	-	-	III ¹	IV ³	I
<i>Rumex confertus</i>	-	-	-	-	IV ¹	I	-
<i>Agropyron fragile</i> EA	-	-	-	-	V ³	-	II
<i>Gypsophila paniculata</i>	-	-	-	-	III ¹	-	-
<i>Tulipa schrenkii</i>	-	-	-	-	III ¹	-	-
Д. т. асс. Glycyrrhizo glabrae-Leymetum ramosi							
<i>Leymus ramosus</i>	-	-	-	-	-	V ³	-
Д. т. асс. Elytrigio-Aeluropodetum							
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	II	-	-	V ¹
<i>Scirpus</i> sp. ¹⁴	-	II	I	-	-	I	III ¹
<i>Chenopodium hybridum</i>	-	-	-	-	-	-	III
Д. т. союза Elytrigio-Aeluropodion							
<i>Glycyrrhiza aspera</i>	-	-	-	-	IV ¹	I	II
<i>Limonium gmelinii</i> ¹⁵	-	-	-	-	IV ¹	V ¹	II
<i>Bassia sedoides</i>	-	-	-	-	IV ¹	III ¹	IV ¹
<i>Alhagi pseudalhagi</i>	-	-	I	-	II	-	II
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	-	-	-	-	II	-	II
Д. т. кл. Glycyrrhizetea glabrae, по р. Glycyrrhizetalia glabrae							
<i>Acroptilon repens</i>	V ¹	V ¹	III	I	V ²	III ¹	V ²
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	V ¹	V ²	II	III ¹	IV ¹	IV ¹	V ³
<i>Dodartia orientalis</i>	III	V ¹	III ¹	-	V ¹	III ¹	III
<i>Carex stenophylla</i>	III	III	-	-	II	II	I

¹³ Правильность определения этого таксона в долине Нижней Волги требует проверки и подтверждения (Голуб и др., 2007).

¹⁴ Совместное или раздельное произрастание видов *Scirpus maritimus*, *S. glaucus*, *S. planiculmis*. Данные о распространении двух последних на юге России и в Казахстане появились гораздо позднее, чем установлены ассоциации (Клинкова, 2006; Голуб и др., 2007; Татанов, 2007).

¹⁵ Возможно, это *Limonium scoparium* (Pall. ex Willd.) Stank. (Цвелев, 1996), отсутствующий во «Flora Europaea» (Голуб и др., 2007).

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7
<i>Artemisia austriaca</i>	III	II	-	-	II	III ¹	-
<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>caerulea</i>	V ¹	-	IV ¹	I	-	-	II
<i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>)	-	II	IV ¹	-	-	-	V ²
<i>Potentilla bifurca</i>	-	I	-	-	II	II	I
Прочие							
<i>Elymus repens</i>	V ³	V ²	V ¹	IV ¹	I	II	V ¹
<i>Convolvulus arvensis</i>	V ¹	I	II	III ¹	II	-	II
<i>Bassia hyssopifolia</i>	III	IV ¹	IV ¹	-	I	-	-
<i>Eryngium planum</i>	I	III	I	-	I	I	-
<i>Atriplex tatarica</i>	V ¹	I	III	-	-	-	II
<i>Chenopodium album</i>	V ¹	II	I	-	-	-	III
<i>Eremopyrum triticeum</i>	I	II	I	-	-	-	I
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	V ¹	V ¹	III ¹	-	-	-	-
<i>Euphorbia esula</i> s. l. ¹⁶	I	V ¹	I	-	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	I	III	I	-	-	-	-
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ¹⁷	III	III ¹	-	IV ¹	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>	III	II	-	II	-	-	-
<i>Bromus inermis</i>	I	II	-	-	I	I	I
<i>Alyssum turkestanicum</i>	I	III	-	-	II	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	II	IV ¹	-	-	I	-	-
<i>Galium verum</i> aggr. ¹⁸	I	I	-	-	II	I	II
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>	I	I	-	-	-	-	II
<i>Chenopodium urbicum</i>	I	II	-	-	-	-	-
<i>Lactuca tatarica</i>	I	-	II	III ¹	-	-	II
<i>Carex melanostachya</i>	V ¹	-	I	I	-	-	-
<i>Euphorbia palustris</i>	IV ¹	-	I	III ¹	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	II	-	I	II	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	II	-	-	II	-	-	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	II	-	-	-	-	-	-
<i>Morus alba</i>	II	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium rubrum</i>	-	II	-	-	-	-	II
<i>Herniaria polygama</i>	-	II	-	-	-	-	-
<i>Amaranthus albus</i>	-	II	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia chamaesyce</i>	-	II	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	-	I	III	-	-	I	-
<i>Rumex stenophyllus</i>	-	II	I	-	-	-	-
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	-	I	II	-	-	-	-
<i>Melilotus dentatus</i>	-	-	I	II	I	-	-
<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	I	-	II	-	-
<i>Lepidium perfoliatum</i>	-	-	I	-	-	-	II
<i>Verbascum blattaria</i>	-	-	II	-	-	-	-
<i>Rubia tatarica</i>	-	-	-	II	-	-	-
<i>Setaria pumila</i>	-	-	-	II	-	-	-
<i>Atriplex nitens</i>	-	-	-	-	I	II	II
<i>Linaria macroura</i>	-	-	-	-	II	I	-
<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>falcata</i>	-	-	-	-	II	I	-
<i>M. sativa</i>	-	-	-	-	II	-	I
<i>Artemisia dracuncululus</i>	-	-	-	-	II	-	I
<i>A. tschernieviana</i>	-	-	-	-	II	-	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	-	-	-	II	-	-
<i>Eremopyrum orientale</i>	-	-	-	-	III ¹	-	-
<i>Aster sedifolius</i> ssp. <i>dracunculoides</i>	-	-	-	-	-	II	-
<i>Corispermum orientale</i>	-	-	-	-	-	-	II
<i>Lappula squarrosa</i> ssp. <i>squarrosa</i>	-	-	-	-	-	-	II
<i>Petrosimonia brachiata</i>	-	-	-	-	-	-	II

Встретились с константно-стью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Artemisia pontica*, *Holosteum umbellatum*, *Solanum nigrum* - 1; *Artemisia abrotanum*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Butomus umbellatus*, *Ceratocephala falcata*, *Eleocharis uniglumis*, *Eragrostis diarrhena*, *Eriochloa succincta*, *Rorippa brachycarpa*, *Scutellaria hastifolia*, *Xanthium spinosum* - 2; *Atriplex aucheri*, *Hierochloe repens*, *Leonurus marrubiastrum*, *Onopordum acanthium*, *Silene wolgensis* - 3; *Agrostis stolonifera*, *Elaeagnus angustifolia*, *Polygonum amphibium*, *Trifolium fragiferum*, *Vicia cracca* - 4; *Arenaria longifolia*, *Consolida regalis*, *Festuca valesiaca*, *Tulipa sylvestris* ssp. *australis* - 5; *Allium lineare*, *Alopecurus pratensis*, *Artemisia scoparia*, *Ceratocephala testiculata*, *Inula salicina*, *Limonium bellidifolium*, *Lythrum tribracteatum*, *Poa bulbosa*, *Polygonum patulum*, *Puccinellia dolicholepis*, *Rumex acetosa* - 6; *Bassia prostrata*, *Calystegia sepium*, *Galium aparine*, *Glycyrrhiza korshinskyi*, *Sonchus asper*, *Polygonum arenarium* - 7; *Lythrum virgatum*, *Tamarix ramosissima* - 2, 4; *Medicago lupulina* - 3, 4; *Argusia sibirica* - 4, 7; *Falcaria vulgaris*, *Lactuca saligna*, *Veronica spicata* - 5, 6; *Carduus uncinatus* - 1-3; *Descurainia sophia* - 1, 2, 6.

Синтаксоны: 1 - *Cichorio-Lactucetum serriolae*; 2 - *Cynancho-Artemisietum santonicae*; 3 - *Lepidio-Cynodontetum juncetosum*; 4 - *L.-C. sonchetosum*; 5 - *Agropyretum fragilis*; 6 - *Glycyrrhizo glabrae-Leymetum ramosi*; 7 - *Elytrigio-Aeluropodetum*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: EA - *Elytrigio-Aeluropodion*.

¹⁶ *Euphorbia esula* ssp. *tommasiniana* + *E. esula* ssp. *esula* (Голуб и др., 2007).

¹⁷ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

¹⁸ *Galium verum* ssp. *verum* + *G. verum* ssp. *ruthenicum* (Голуб и др., 2007).

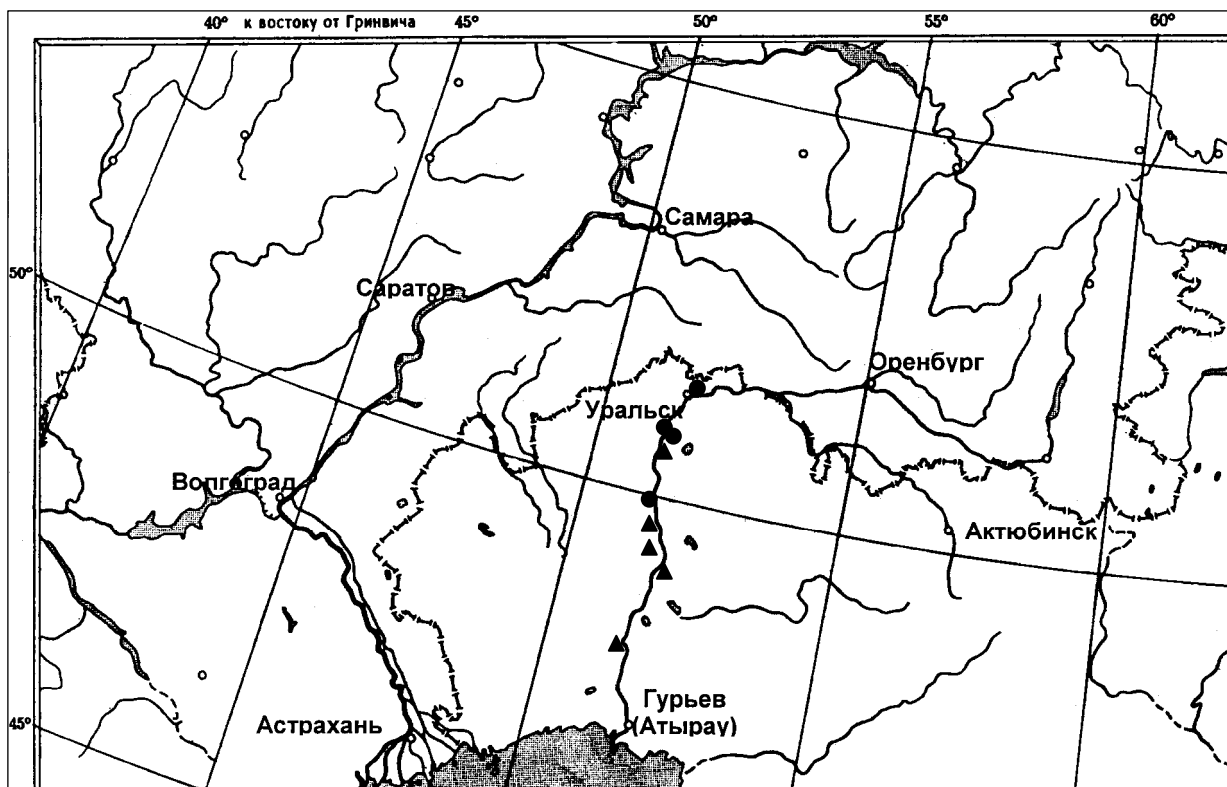


Рис. 24. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Glycyrrhizo glabrae-Leymetum ramosi* ▲ - *Agropyretum fragilis*

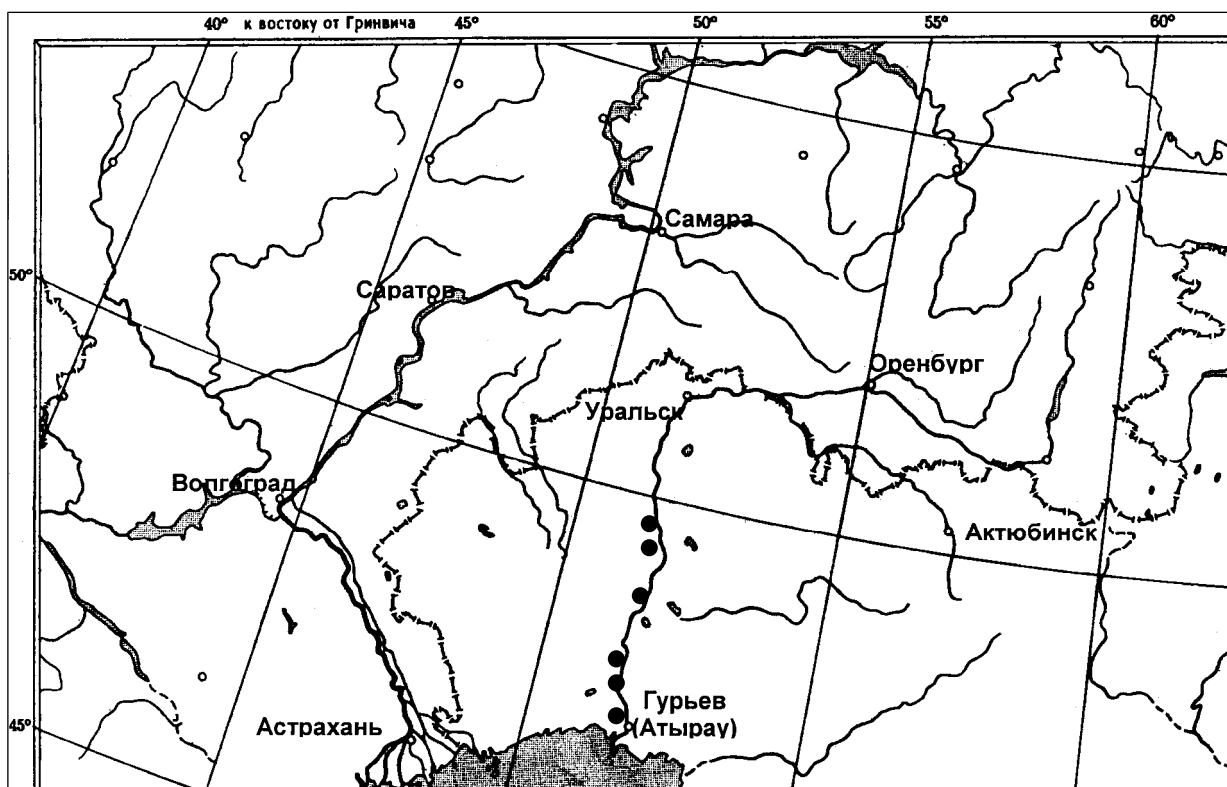


Рис. 25. Распространение асс. *Elytrigio-Aeluropodetum* (М 1 : ~10 500 000)

Союз *Glycyrrhizion glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995 (кол. 1-4 табл. 7)

Д. т.: *Althaea officinalis*, *Calamagrostis epigejos*, *Glycyrrhiza echinata*, *Senecio jacobaea*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis* ssp. *orientalis*¹⁹.

Растительные сообщества умеренно засоленных почв долины Нижней Волги.

Акц. *Cichorio-Lactucetum serriolae* Golub et Mirkin 1986 (кол. 1 табл. 7)

Д. т.: *Cichorium intybus*, *Cannabis sativa* var. *spontanea*, *Galium humifusum*, *Lactuca serriola*, *Solanum dulcamara*.

Синморфология. Флористически богатые (18-26 видов на площадке описания) высокопродуктивные сообщества с травостоем различной плотности (ОПП = 45-80%). Самая сильно рудерализованная ассоциация класса: около половины видов в ценозах - рудералы и сорняки. Преобладает разнотравье, доминирует *Elymus repens*. Обилие практически у всех видов не более 5%.

Синэкология. Встречаются в приустье протоков и ериков на незасоленных и слабозасоленных с поверхности почвах (содержание водорастворимых солей - менее 0.4%).

Синхорология. Верховья Волжской дельты и юг Волго-Ахтубинской поймы - Астраханская область (Наримановский, Приволжский районы) (рис. 26).

Акц. *Cynancho-Artemisietum santonicae* Golub et Mirkin 1986 (кол. 2 табл. 7)

Д. т.: *Artemisia santonicum*, *Crypsis schoenoides*, *Cynanchum acutum*.

Синморфология. Флористически богатые сообщества (17-36 видов на площадке описания) с травостоем различной плотности (ОПП - 40-80%). Преобладает разнотравье, чаще всего доминируют *Elymus repens*, *Aeluropus litoralis* s. l. (вкл. *A. litoralis* ssp. *pungens*), *Glycyrrhiza glabra*; рудеральные виды составляют примерно 1/3 сообществ. Обилие у большинства видов невысокое.

Синэкология. Ассоциация встречается на высоких гривах в центральных частях поймы со средне- и сильнозасоленными почвами (содержание водорастворимых солей - 0.4-1.5%).

Синхорология. Верховья Волжской дельты и юг Волго-Ахтубинской поймы - Астраханская область (Наримановский, Красноярский, Харабалинский районы) (рис. 27).

¹⁹ Правильность определения этого таксона в долине Нижней Волги требует проверки и подтверждения (Голуб и др., 2007).

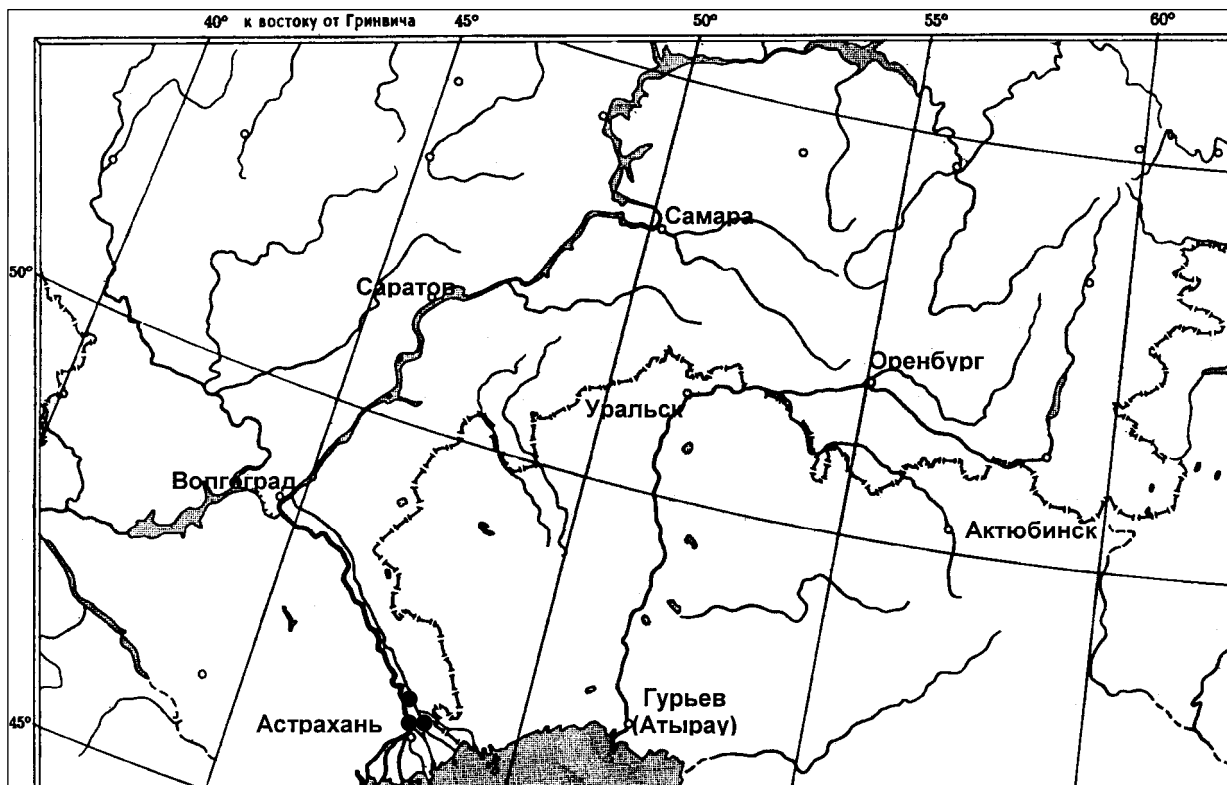


Рис. 26. Распространение ас. *Cichorio-Lactucetum serriolae* (М 1 : ~10 500 000)

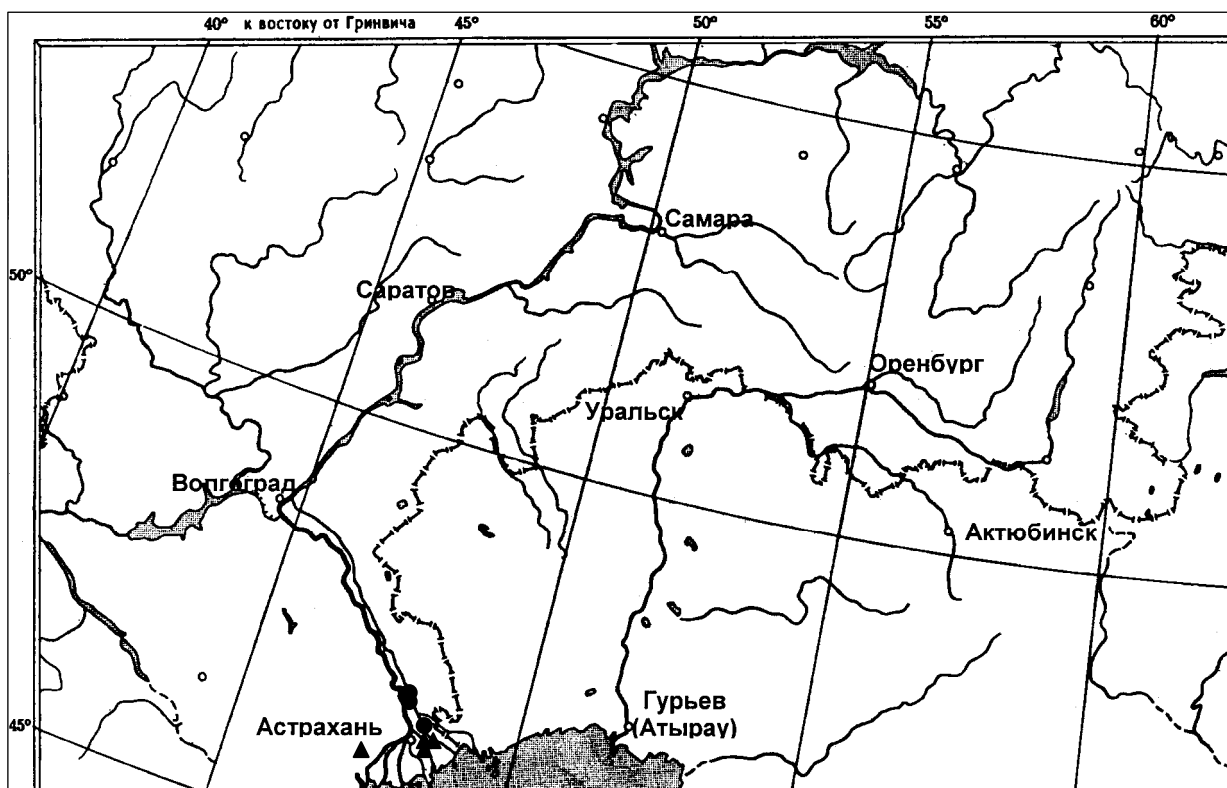


Рис. 27. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Cynancho-Artemisietum santonicae* ▲ - *Lepidio-Cynodontetum*

Асс. *Lepidio-Cynodontetum* Golub et Mirkin 1986 (кол. 3, 4 табл. 7)

Д. т.: *Cynodon dactylon*, *Lepidium latifolium*.

Синморфология. Флористически довольно богатые (9-21 видов на площадке описания) сообщества с травостоем, значительно варьирующим по плотности (ОПП = 40-80%). Сильно рудерализованы - более 1/3 видового состава ценоза. В целом в сообществах преобладает разнотравье, но обычно доминирует злак *Cynodon dactylon*, иногда и другие виды. Многие таксоны слабо представлены в ассоциации: обилие подавляющего числа видов низкое, а константность не превышает III баллов, но при этом она может повышаться у них в субассоциациях.

Синэкология. Сообщества ассоциации встречаются в средней части дельты р. Волга на высоких гривах, а также в нижних частях склонов бэровских бугров. Почвы под сообществами - легкосуглинистые и супесчаные. Их засоление изменяется от слабого до сильного, но может и отсутствовать.

В линейно-пятнистых комплексах на островах в дельте р. Волга ассоциация может соседствовать с сообществами классов *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937 (ассоциации *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae* Golub et Mirkin 1986, *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986), *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941 (субасс. *Phalaroido-Scirpetum bolboschoenetosum* Golub et Mirkin 1986), асс. *Suaedo-Petrosimonetum* Golub et Mirkin 1986 вар. *Glycyrrhiza glabra*, болотными и другими сообществами (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Средняя часть Волжской дельты - Астраханская область (Володарский, Икрянинский районы) (рис. 27).

В ассоциации выделено 2 субассоциации - *L.-C. juncetosum* и *L.-C. sonchetosum*.

Субасс. *L.-C. juncetosum* Golub et Mirkin 1986 (кол. 3 табл. 7)

Д. т.: *Juncus gerardii*, *Lotus tenuis*.

Синморфология. Сообщества данной субассоциации, по сравнению со второй, имеют более варьирующий по плотности травостой (ОПП = 40-80%). У них богаче и разнообразнее видовой состав, шире спектр разнотравья. Наряду с указанным выше доминантом ассоциации, высокой константностью отличаются *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Bassia hyssopifolia*, *Elymus repens*, *Juncus gerardi*, *Medicago sativa* ssp. *caerulea*.

Синэкология. Субассоциация отличается от второй более засоленными почвами под сообществами (средне- и сильнозасоленные) - содержание водорастворимых солей 0.4-1.5%.

Синхорология. География совпадает с таковой ассоциации.

Субасс. L.-C. sonchetosum Golub et Mirkin 1986 (кол. 4 табл. 7)

Д. т.: *Rubus caesius*, *Sonchus arvensis*.

Синморфология. Число видов (9-21 на площадке описания) в сообществах субассоциации варьирует сильнее, чем у предыдущей, а травостой однороднее по плотности (ОПП = 50-70%). Высокую константность имеют только *Cynodon dactylon*, *Glycyrrhiza echinata*, *Sonchus arvensis*, *Elymus repens*, *Xanthium strumarium* s. l.²⁰

Синэкология. Сообщества встречаются преимущественно в прирусловьях. Почвы менее засолены с поверхности (содержание водорастворимых солей 0.4%), чем у предыдущей.

Синхорология. Только Володарский район.

²⁰ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

3.8. Класс *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001

Д. т.: *Alopecurus arundinaceus*, агр.: *Agrostis stolonifera* + *A. divaricatissima*, *Cirsium acaule* ssp. *esculentum*, *Glaux maritima*, *Hordeum brevisubulatum*, агр.: *Juncus gerardii* + *J. compressus* + *J. salsuginosus*, *Potentilla anserina*, *Triglochin maritima*.

Сообщества внутриконтинентальных влажных лугов Восточной Европы и Северной Азии на засоленных почвах в долинах рек, по берегам озер и в депрессиях с доминированием травянистых многолетников (гемикриптофитов) несуккулентного облика. Часто, подобно ценозам кл. *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937, являются вторичными сообществами, возникая в результате антропогенного воздействия на месте лесов и кустарников.

Сообщества этого класса характеризуются различным флористическим богатством, но обычно это не очень богатые ценозы. В их формировании участвуют более 30 семейств. По «активности» (в нашем случае это сочетание достаточно высокой константности и обилия, а также доминирование видов и общее число представителей семейств в ценозах класса) выделяются семейства *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Asteraceae*; несколько меньше участие представителей *Cyperaceae*, *Fabaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*, *Limoniaceae*, *Juncaceae* (табл. 8). Сообщества могут сильно отличаться как по высоте, так и по плотности травостоя, в котором нередко отмечается ярусность.

Ценозы класса предпочитают засоленные пойменные местоположения, лиманы, а также побережья соленых озер. На Юго-Востоке Европы они имеют широкую географию - распространены от лесостепной до полупустынной зоны (Приволжская возвышенность, северо-запад Прикаспийской низменности).

На рассматриваемой территории кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* один из наиболее «богатых» по числу низших синтаксонов (ассоциаций и субассоциаций). В нем выделено 2 порядка и 3 союза (в каждом случае по одному неопределенному). Они значительно отличаются друг от друга по многим характеристикам, но наполняемость союзов низшими единицами примерно одинакова, что, на наш взгляд, в данном контексте оправдывает сравнительный анализ на уровне именно союзов, а не порядков.

Сообщества пор. *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973 - это пойменные ценозы различных зон правобережья р. Волги, а сообщества неопределенного порядка преимущественно характерны для лиманно-озерных побережий степной и полупустынной зон Заволжья (Прикаспийской низменности).

Из всех 3 союзов наибольшим флористическим богатством и продуктивностью отличаются сообщества *Cirsion esculenti* Golub 1994, а наименьшими - неопределенного.

По числу видов в структуре сообществ союза *Cirsion esculenti* выделяются семейства *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Cyperaceae* и несколько менее заметно сем. *Apiaceae*; союза *Scorzonero-Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973 - *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Chenopodiaceae* и несколько уступает им сем. *Plantaginaceae*; неопределенного союза - при значительном чис-

ленном преобладании видов сем. *Chenopodiaceae* среди наиболее значимых семейств остаются *Poaceae* и *Asteraceae*, несколько менее заметны семейства *Cyperaceae*, *Plantaginaceae*. Особенно у последнего союза отмечается уменьшение общего количества родов и семейств, участвующих в формировании ценозов. Сообщества союза *Scorzonero-Juncion gerardii* имеют наиболее широкий набор семейств, виды которых доминируют в ценозах.

Ареалы союзов практически не пересекаются. *Scorzonero-Juncion gerardii* - это самый «северный» для рассматриваемой совокупности союз, он описан только на севере Приволжской возвышенности (Самарская область); *Cirsion esculenti* - «западный», отмечен на юго-западе указанной возвышенности (Волгоградская область) и неопределенный - преимущественно «восточный», так как описан главным образом на северо-востоке Прикаспийской низменности (Волгоградская область - Заволжье, Западно-Казахстанская область Республики Казахстан) (рис. 1).

3.8.1. Порядок *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973 (кол. 1-9 табл. 8)

Д. т.: *Achillea millefolium*, *Elymus repens*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, *Puccinellia distans*, *Scorzonera parviflora*, *Taraxacum bessarabicum*, *T. officinale*.

Сообщества внутриконтинентальных влажных лугов Восточной Европы и Западной Сибири на засоленных почвах.

Союз *Cirsion esculenti* Golub 1994 (кол. 1-4 табл. 8)

Д. т.: *Alopecurus arundinaceus*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex diluta*, *Eleocharis palustris*, *Geranium collinum*, *Phragmites australis*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*.

Сообщества речных долин и водораздельных депрессий с резко переменным увлажнением на солончаковых и солонцовых почвах. Распространены от Центральной России до Южной Сибири и Восточного Казахстана.

Акц. *Limonio tomentelli-Puccinellietum bilykianae* Golub et Saveljeva in Golub 1995 (кол. 1 табл. 8)

Д. т.: *Puccinellia festuciformis* ssp. *convoluta*, *Limonium tomentellum*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (5-17 видов на площадке описания) с невысоким (20-40 см) и плотным травостоем (ОПП = 55-80%). Доминируют *Artemisia santonicum* и *Puccinellia festuciformis* ssp. *convoluta*, содоминант - *Limonium tomentellum*. Эти виды вместе с *Juncus gerardii* и *Plantago cornuti* имеют в сообществе высокую константность.

Синэкология. Сообщества встречаются в прирусловой, притеррасной и реже центральной пойме на более высоких экотопах, чем асс. *Triglochino-Puccinellio giganteae* Golub et Saveljeva in Golub 1995.

Синхорология. Юго-запад Приволжской возвышенности и прилегающая территория - Волгоградская область (Ольховский, Подтёлковский районы: реки Иловля, Ольховка, Хопёр) (рис. 28).

Асс. *Lythro-Poetum palustris* Golub et Saveljeva in Golub 1995 (кол. 2 табл. 8)

Д. т.: *Achillea cartilaginea*, *Carex melanostachya*, *Lythrum virgatum*, *Plantago maxima*, *Poa palustris*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (12-27 видов на площадке описания) с очень плотным (ОПП = 90-100%) и очень высоким многоярусным травостоем. Высота 1-го яруса (*Alopecurus arundinaceus*) - 1-1.7 м, 2-го (*Beckmannia eruciformis*, *Elymus repens*) - 70-90 см, 3-го (*Juncus gerardii*, разнотравье) - 25-50 см. Доминируют *Alopecurus arundinaceus*, создающий большую биомассу, и *Elymus repens*.

Синэкология. Сообщества встречаются в притеррасной и центральной пойме с близкозалегающими засоленными грунтовыми водами на луговых дерновых почвах.

Синхорология. Юго-запад Приволжской возвышенности и прилегающая территория - Волгоградская область (Ольховский, Руднянский районы: реки Иловля, Терса) (рис. 29).

Асс. *Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae* Golub et Saveljeva in Golub 1994 (кол. 3 табл. 8)

Д. т.: *Carex diluta*, *Festuca arundinacea*, *Ononis arvensis*, *Trifolium repens*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (13-23 вида на площадке описания) с очень плотным (ОПП - около 100%) высоким двухъярусным травостоем. Высота 1-го яруса - 1-1.2 м, 2-го - 40-50 см. Неизменный доминант с высоким обилием - *Festuca arundinacea*, прочие виды отличаются довольно высокой константностью, но небольшим обилием. При общем доминировании разнотравья в сообществе велика и роль злаков. Нередко *Carex diluta* и *Juncus compressus* формируют фитогенные холмики. Сообщества подвержены выпасу.

Синэкология. Сообщества занимают большие площади в притеррасной и центральной пойме рек с узкими долинами. Грунтовые воды залегают на глубине 1-2 м.

Синхорология. Юго-запад Приволжской возвышенности и прилегающая территория - Волгоградская область (Ольховский, Руднянский районы: реки Иловля, Ольховка, Терса, Щелкан) (рис. 30).

Таблица 8. Диагностическая таблица сообществ кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Количество описаний	10	6	8	8	7	5	6	6	6	5	5	6	4
Среднее число видов	11	18	17	12	9	12	14	14	13	12	11	6	6
Д. т. acc. <i>Limonio tomentelli-Puccinellietum bilykianae</i>													
<i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>convolute</i>	V ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium tomentelum</i>	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д.т. acc. <i>Lythro-Poetum palustris</i>													
<i>Lythrum virgatum</i>	-	IV ¹	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago maxima</i>	-	IV ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Carex melanostachya</i>	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea cartilaginea</i>	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa palustris</i>	-	V ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. acc. <i>Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae</i>													
<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	V ⁴	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> SJg	-	-	III	-	-	-	II	II	V ¹	-	-	-	-
<i>Carex diluta</i> Ce	-	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis arvensis</i>	-	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. acc. <i>Triglochino-Puccinellietum giganteae</i>													
<i>Phragmites australis</i> Ce	-	I	I	III	-	I	-	-	-	IV ¹	-	V ² 4 ²	-
<i>Puccinellia gigantea</i>	-	-	III	V ²	-	-	-	-	-	V ²	IV ¹	-	-
<i>Eleocharis uniglumis</i>	-	-	-	IV ¹	-	II	-	-	-	-	V ¹	-	-
Д. т. союза <i>Cirsion esculenti</i>													
<i>Alopecurus arundinaceus</i> SJ	I	V ²	III	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium collinum</i>	II	IV ¹	V ¹	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago cornuti</i> SJG	IV ¹	-	V ¹	III ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eleocharis palustris</i>	-	V ¹	III	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Д. т. acc. <i>Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti</i>													
<i>Artemisia santonicum</i>	V ⁴	-	II	IV ¹	V ¹	-	II	-	-	-	V ¹	-	-
<i>Atriplex patens</i>	II	-	-	IV ¹	V ⁺	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Salicornia prostrata</i>	-	-	-	II	V ¹	-	-	I	-	V ¹	IV ¹	V ¹	4 ¹
<i>Atriplex prostrata</i>	-	-	-	-	V ⁺	-	-	II	-	-	-	-	-
<i>Suaeda prostrata</i>	-	-	-	-	V ¹	-	-	I	-	-	-	-	-
Д. т. acc. <i>Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae</i>													
<i>Glaux maritima</i> SJ	-	-	I	-	-	V ²	-	II	I	-	-	-	-
<i>Juncus compressus</i> SJ SJg	-	-	II	-	-	V ²	-	I	V ²	-	-	-	-
<i>Scirpus maritimus</i> ssp. <i>maritimus</i> SJg	-	-	-	I	-	III ⁺	-	II	II	II	I	-	-
Д. т. acc. <i>Inulo hirtae-Plantaginetum mediae</i>													
<i>Poa angustifolia</i> SJG Ce	II	-	-	-	-	-	-	IV ²	-	-	-	-	-
<i>P. pratensis</i>	-	I	III	-	-	-	-	V ²	-	-	-	-	-
<i>Inula hirta</i>	-	-	-	-	-	-	-	IV ⁺	-	-	-	-	-
<i>Plantago media</i>	-	-	-	-	-	-	-	V ⁺	-	I	-	-	-
Д. т. acc. <i>Spergulario salinae-Plantaginetum majoris</i>													
<i>Spergularia marina</i>	-	-	-	-	III	-	-	IV ¹	-	-	-	-	-
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ²¹	-	-	-	-	I	-	-	V ⁺	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> SJg	-	-	-	-	-	-	-	V ⁺	V ²	V ⁺	-	-	-
Д. т. acc. <i>Trifolio pratensis-Juncetum compressi</i>													
<i>Trifolium fragiferum</i>	I	-	-	-	-	IV ¹	V ²	IV ⁺	V ²	-	-	-	-
<i>T. pratense</i>	-	-	II	-	-	-	I	-	IV ⁺	-	-	-	-
<i>Geranium pratense</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	V ⁺	-	-	-	-

²¹ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Д. т. союза <i>Scorzonero-Juncion gerardii</i>													
<i>Plantago maritima</i>	II	I	-	-	-	I	-	III	I	-	-	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	-	-	II	I	V ¹	-	V ¹	-	-	-	-
<i>Taraxacum bessarabicum</i> SJG	-	-	-	-	-	III ⁺	V ⁺	IV ⁺	V ²	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i> SJG	-	-	-	-	-	-	III	-	V ⁺	-	-	-	-
Д. т. пор. <i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i>													
<i>Elymus repens</i>	II	V ²	IV ¹	III	-	V ⁺	V ²	III	III	-	II	-	-
<i>Scorzonera parviflora</i>	II	II	III	IV ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	I	III	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Puccinellia distans</i>	-	-	-	-	V ²	V ²	V ²	V ²	III	-	-	-	-
Д. т. acc. <i>Plantagini-Puccinellietum giganteae</i>													
<i>Atriplex rosea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ¹	-	-	-
Д. т. acc. <i>Salsolo sodae-Eleocharietum klingei</i>													
<i>Salsola soda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	-
Д. т. acc. <i>Tripolio pannonici-Phragmitetum</i>													
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	I	-	-	III	V ²	V ¹	II	V ¹	-	V ²	I	V ¹	4 ¹
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ¹	-	V ¹	3 ⁺
Д. т. <i>T.p.-Ph.</i> вар. <i>Halimione pedunculata</i>													
<i>Halimione pedunculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V ⁺	-
Д. т. <i>T.p.-Ph.</i> вар. <i>Limonium caspium</i> и acc. <i>Salsolo sodae-Eleocharietum klingei</i>													
<i>Limonium bellidifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	-	4 ¹
Д. т. кл. <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i>													
<i>Juncus gerardi</i>	IV ¹	V ¹	IV ¹	V ¹	-	III ¹	IV ¹	IV ⁺	-	V ³	I	-	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	II	III	II	-	II	III ²	V ²	V ²	-	-	-	-
<i>Cirsium acaule</i> ssp. <i>esculentum</i>	-	III	III	-	-	I	III	II	III	-	-	-	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	I	III	-	-	III ²	V ²	II	V ²	-	-	-	-
<i>Triglochin maritima</i>	-	III	III	V ¹	-	V ²	I	I	III	-	-	-	-
Прочие													
<i>Silaum silaus</i>	II	I	III	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus inermis</i>	I	I	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leuzea altaica</i>	I	V ¹	-	IV ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Beckmannia eruciformis</i>	I	III	-	I	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	I	II	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fritillaria meleagroides</i>	II	IV ¹	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	I	IV ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Aster sedifolius</i> ssp. <i>dracunculoides</i>	I	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Koeleria delavignei</i>	I	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium gmelinii</i>	III ¹	-	-	IV ¹	-	-	-	-	-	II	I	III ⁺	1
<i>Lotus corniculatus</i>	II	-	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-
<i>Eryngium planum</i>	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum patulum</i>	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Althaea officinalis</i>	-	I	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	I	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sium latifolium</i>	-	II	II	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	-	III	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex acuta</i>	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. vulpina</i>	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Scirpus lacustris</i>	-	-	II	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Silene chlorantha</i>	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	I	-	-	I	II	II	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	I	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	-	-	-	III	II	III	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria perforata</i>	-	-	-	III	-	II	III	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex stenophyllus</i>	-	-	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triglochin palustris</i>	-	-	-	-	I	-	IIII	-	-	-	-	-	-
<i>Odontites vulgaris</i>	-	-	-	-	I	II	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus hybridus</i>	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus tenuis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ⁺	-	-	-	-
<i>Spergularia media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	V ⁺	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-
<i>Frankenia hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Plantago tenuiflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV ²	-	-	-
<i>Salsola acutifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Suaeda linifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	1	-

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Allium paniculatum*, *Asparagus officinalis*, *Centaurium pulchellum*, *Glycyrrhiza glabra*, *Iris spuria* ssp. *halophila*, *Scorzonera austriaca*, *Silene tatarica* - 1; *Allium angulosum*, *Carex praecox*, *Gratiola officinalis*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa brachycarpa*, *Sanguisorba officinalis*, *Stachys palustris*, *Veronica longifolia*, *Vicia cracca* - 2; *Galium rubioides*, *Lysimachia nummularia*, *Malabaila graveolens*, *Medicago sativa*, *Pedicularis dasystachys* - 3; *Sisymbrium altissimum* - 4; *Trifolium alpestre* - 7; *Chenopodium ficifolium*, *Cirsium arvense*, *Deschampsia cespitosa*, *Polygonum arenastrum*, *Rumex confertus* - 8; *Butomus umbellatus*,

Crypsis schoenoides, *Lactuca tatarica*, *Ranunculus sceleratus* - 10; *Alisma gramineum*, *Anabasis salsa*, *Atriplex littoralis*, *Elatine alsinastrum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Pholiurus pannonicus*, *Petrosimonia triandra*, *Pulicaria vulgaris* - 11; *Tamarix* sp. - 13; *Chaerophyllum bulbosum* ssp. *prescottii*, *Tragopogon dasyrhynchus* - 1, 3; *Lycopus exaltatus* - 2, 3; *Veronica anagalloides* - 2, 4; *Lysimachia vulgaris* - 3, 6; *Polygonum arenarium* ssp. *arenarium* - 4, 11; *Melilotus alba* - 1-3; *Artemisia abrotanum* - 2, 8, 11.

Синтаксоны: 1 - *Limonio tomentelli-Puccinellietum bilykianae*; 2 - *Lythro-Poetum palustris*; 3 - *Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae*; 4 - *Triglochino-Puccinellietum giganteae*; 5 - *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*; 6 - *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*; 7 - *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae*; 8 - *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*; 9 - *Trifolio pratensis-Juncetum compressi*; 10 - *Plantagini-Puccinellietum giganteae*; 11 - *Salsolo sodae-Eleocharietum klingei*; 12 - *Tripolio pannonicum-Phragmitetum* вар. *Halimione pedunculata*; 13 - *T.p.-Ph.* вар. *Limonium caspium*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: SJ - *Scorzonero-Juncetea gerardii*; SJG - *Scorzonero-Juncetalia gerardii*; Ce - *Cirsion esculenti*; SJg - *Scorzonero-Juncion gerardii*.

Акк. *Triglochino-Puccinellietum giganteae* Golub et Saveljeva in Golub 1995

(кол. 4 табл. 8)

Д. т.: *Eleocharis uniglumis*, *Phragmites australis*, *Puccinellia gigantea*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (9-14 видов на площадке описания) с плотным (ОПП - более 70%) двухъярусным травостоем. Высота 1-го яруса - 50-70 см, 2-го - около 30 см. Чаще других доминируют *Atriplex patens*, *Puccinellia gigantea*, *Scorzonera parviflora*. Все виды в сообществе в целом имеют небольшое обилие.

Синэкология. Сообщества занимают влажные понижения в прирусловой и центральной пойме с засоленными почвами и близко залегающими грунтовыми водами.

Синхорология. Юго-запад Приволжской возвышенности и прилегающая территория - Волгоградская область (Ольховский, Руднянский районы: реки Иловля, Ольховка, Терса, Щелкан) (рис. 31).

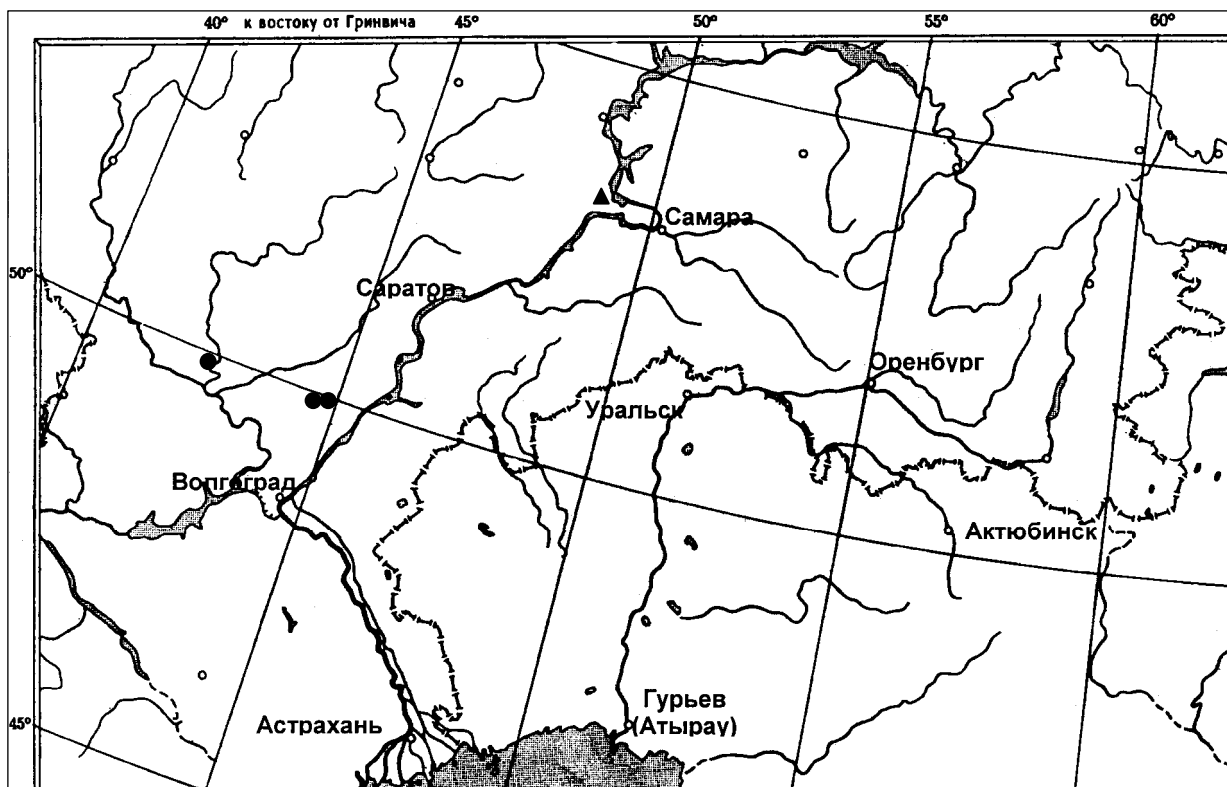


Рис. 28. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Limonio tomentelli-Puccinellietum bilykianae* ▲ - *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*

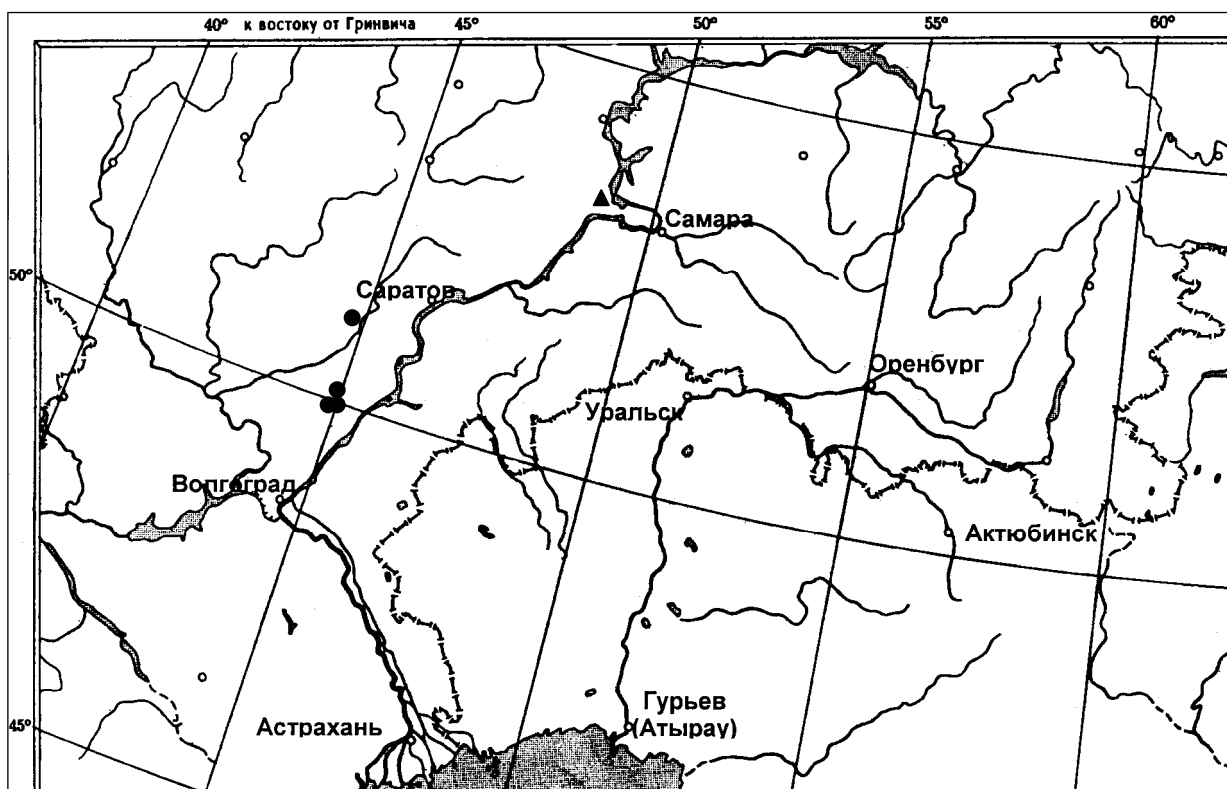


Рис. 29. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Lythro-Poetum palustris* ▲ - *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*

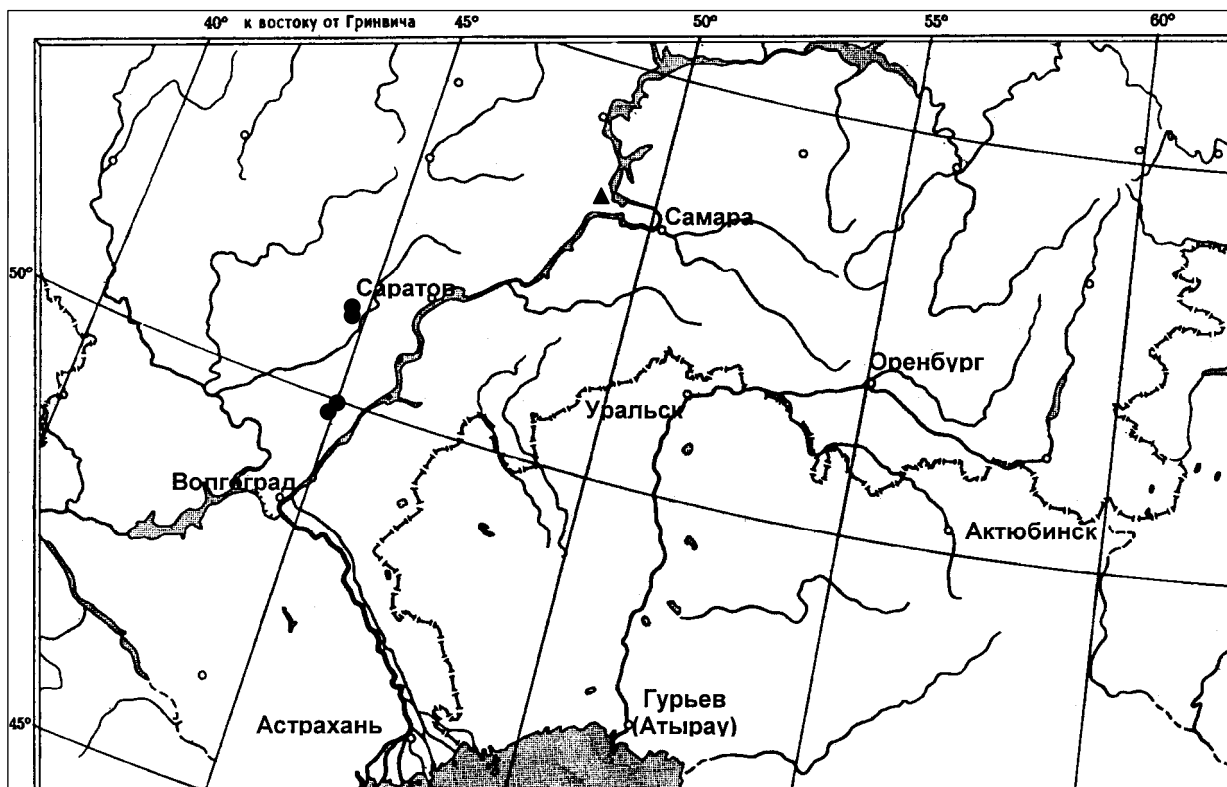


Рис. 30. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae* ▲ - *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae*

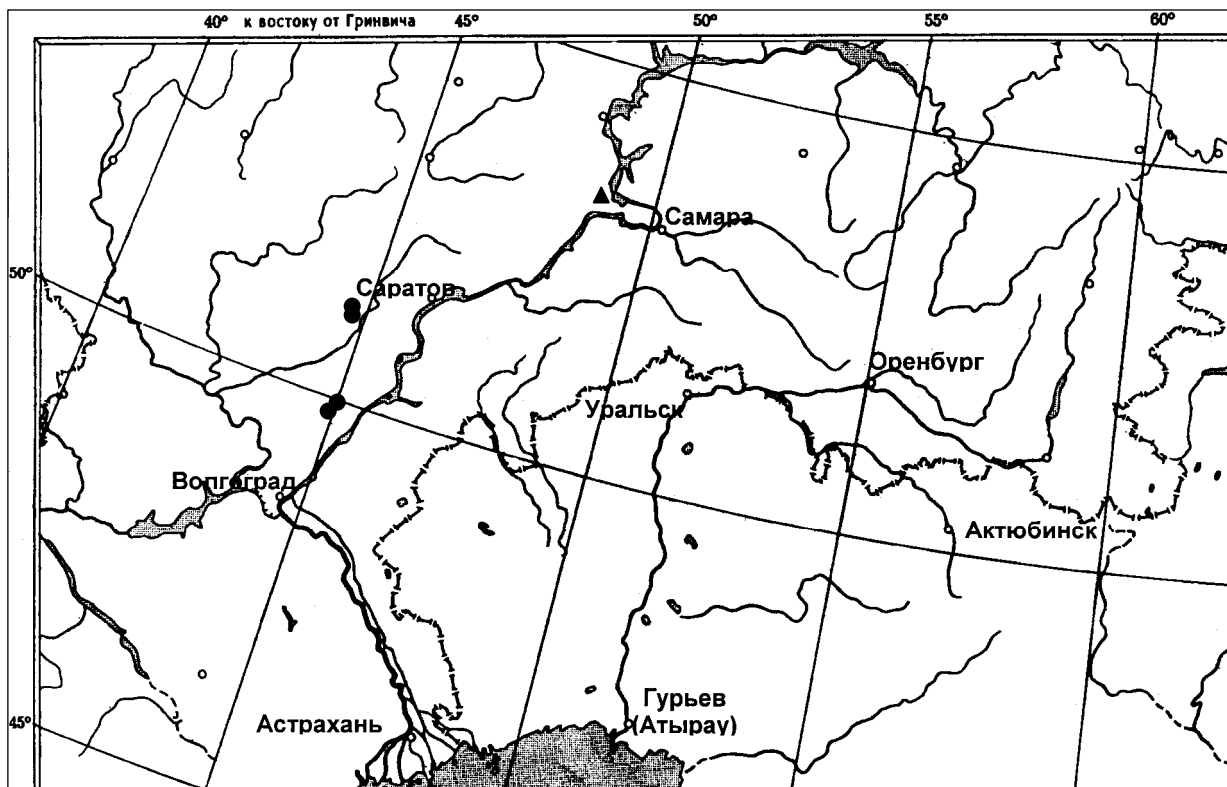


Рис. 31. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Triglochino-Puccinellietum giganteae* ▲ - *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*

Союз *Scorzonero-Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973

(кол. 5-9 табл. 8)

Д. т.: *Achillea millefolium*, *Juncus compressus*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*, *P. maritima*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium repens*.

Сообщества влажных лугов в поймах рек и на побережьях озер на солончаковых почвах с переменным типом увлажнения, встречающиеся в Центральной и Восточной Европе (от Чехии до Башкирии).

Акц. *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti* Golub et Lysenko 1999

(кол. 5 табл. 8)

Д. т.: *Artemisia santonicum*, *Atriplex patens*, *A. prostrata*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda prostrata*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (8-11 видов на площадке описания) с низким (25 см) и разреженным (ОПП = 30-45%) травостоем. Доминантами чаще всего являются *Puccinellia distans*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda prostrata*. Значительна доля сем. *Chenopodiaceae* и однолетников.

Синэкология. Сообщества встречаются на плоских участках с влажно-луговым увлажнением в притеррасной части речной поймы. Засоление почв - содово-хлоридное сильное. Содержание водорастворимых солей значительно меняется по почвенному профилю. Наибольшим оно является в верхнем 5-сантиметровом слое почвы, где его показатели изменяются наиболее сильно по сезонам года - от 1.85% в апреле до 3.34% в июне (Голуб, Лысенко, 1999). Очень близко к поверхности залегают солончатые грунтовые воды (Михайлов, Добровольский, 1991), и их горизонт снижается от 17 см в апреле до 70 см в июне, а к сентябрю - до 90 см. Тип засоления соответствует почвенному (Голуб, Лысенко, 1999).

Сообщества ассоциации могут сменяться на менее засоленных почвах ценозами ассоциаций *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae* Golub et Lysenko 1999 и *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae* Golub et Lysenko 1999.

Синхорология. Север Приволжской возвышенности - Самарская область (Сызранский район: р. Тишерек) (рис. 28).

Акц. *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae* Golub et Lysenko 1999

(кол. 6 табл. 8)

Д. т.: *Glaux maritima*, *Juncus compressus*, *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (10-15 видов на площадке описания) с варьирующим по высоте (10-60 см) и густым (ОПП = 55-80%) травостоем. Доминантами являются *Glaux maritima*, *Puccinellia distans*,

Triglochin maritima, реже - *Juncus compressus*, *J. gerardii*, *Potentilla anserina*. Среди видов много мезофитов.

Синэкология. Сообщества встречаются на плоских участках с влажно- и сыролуговым увлажнением в притеррасной части речной поймы. Замещают на менее засоленных и более увлажненных почвах асс. ***Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*** Golub et Lysenko 1999.

Синхорология. Север Приволжской возвышенности - Самарская область (Сызранский район: р. Тишерек) (рис. 29).

Асс. *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae* Golub et Lysenko 1999 (кол. 7 табл. 8)

Д. т.: *Inula hirta*, *Plantago media*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (10-18 видов на площадке описания) с варьирующим по высоте (10-50 см) очень густым (ОПП = 75-95%) травостоем, где преобладает мезофитное разнотравье. Среди доминантов чаще всего оказываются *Poa angustifolia*, *Potentilla anserina*, *Trifolium fragiferum*.

Синэкология. Сообщества встречаются на участках с сухолуговым и свежелуговым увлажнением в притеррасной части речной поймы. Замещают на менее засоленных и увлажненных почвах ценозы ассоциаций ***Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*** Golub et Lysenko 1999 и ***Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*** Golub et Lysenko 1999.

Синхорология. Север Приволжской возвышенности - Самарская область (Сызранский район: р. Тишерек) (рис. 30).

Асс. *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris* Golub et Lysenko 1999

(кол. 8 табл. 8)

Д. т.: *Plantago major*, *Spergularia marina*, *Xanthium strumarium* s. l.²²

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (11-17 видов на площадке описания) с сильно варьирующим по высоте (15-60 см) и плотности (ОПП - 25-85%) травостоем. Доминантами чаще всего являются *Puccinellia distans* и *Agrostis stolonifera*, иногда - *Trifolium fragiferum*. Сообщество состоит преимущественно из мезофитного разнотравья.

Синэкология. Сообщества встречаются в микропонижениях с влажно-луговым увлажнением в притеррасной части речной поймы. Могут сменяться на менее засоленных почвах сообществами асс. ***Inulo hirtae-Plantaginetum mediae*** и субасс. ***Cirsio esculenti-Lotetum zhegulensis festucetosum*** Golub et Lysenko 1999.

Синхорология. Север Приволжской возвышенности - Самарская область (Сызранский район: р. Тишерек) (рис. 31).

²² *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Acc. *Trifolio pratensis-Juncetum compressi* Golub et Lysenko 1999

(кол. 9 табл. 8)

Д. т.: *Geranium pratense*, *Juncus compressus*, *Plantago major*, *Trifolium fragiferum*, *T. pratense*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (10-15 видов на площадке описания) с очень плотным (ОПП - выше 70%) травостоем высотой 35 см. В нем преобладает мезофитное разнотравье. Чаще всего доминируют *Plantago major*, *Trifolium fragiferum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Juncus compressus* и *Agrostis stolonifera*.

Синэкология. Сообщества встречаются по берегам стариц на затапливаемых в половодье участках в центральной пойме, а также по берегам каналов. При увеличении увлажнения замещаются сообществами кл. *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, а при его снижении - кл. *Molinio-Arrhenateretea* Тх. 1937. Увлажнение экотопов - влажно-луговое.

Синхорология. Север Приволжской возвышенности - Самарская область (Сызранский район: р. Тишерек) (рис. 32).

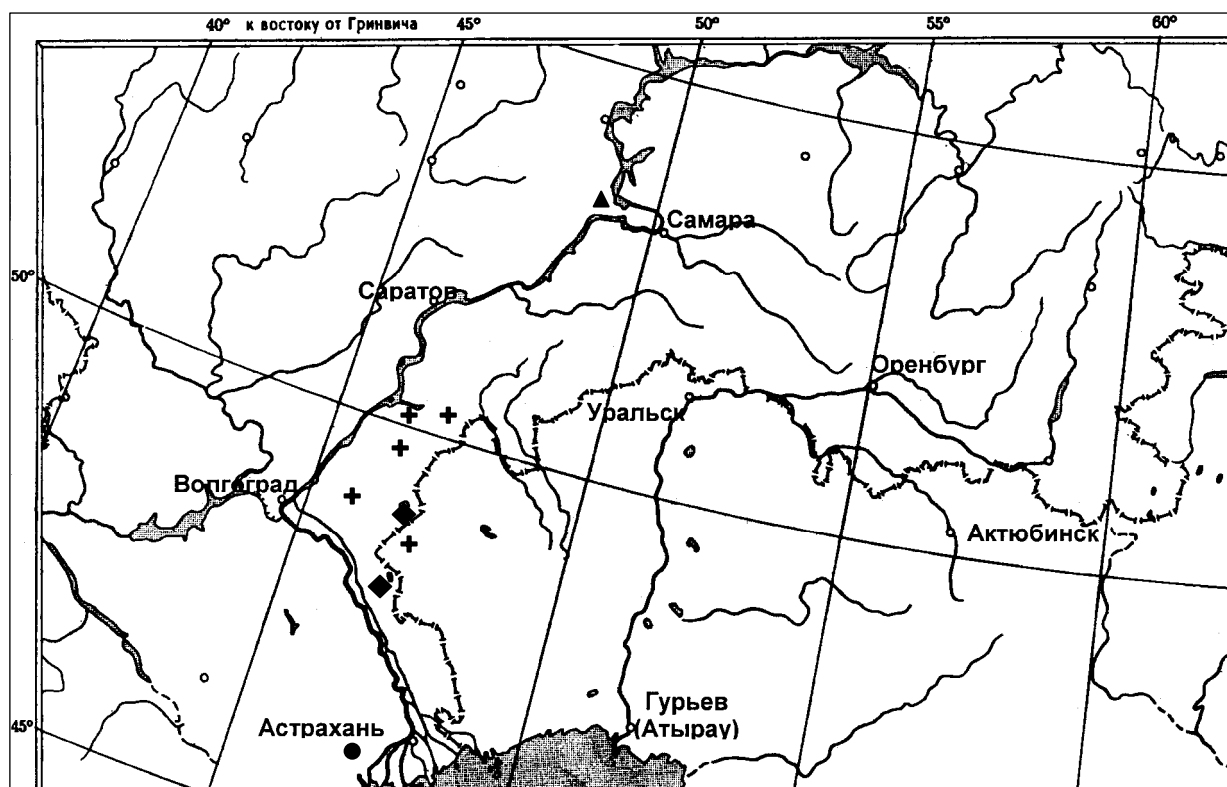


Рис. 32. Распространения ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- | | |
|--|--|
| ● - <i>Plantagini-Puccinellietum giganteae</i> | ▲ - <i>Trifolio pratensis-Juncetum compressi</i> |
| ◆ - <i>Tripolio pannonicum-Phragmitetum</i> | + - <i>Salsola sodae-Eleocharietum klingei</i> |

3.8.2. Порядок? Союз? (кол. 10-13 табл. 8)

Acc. *Plantagini-Puccinellietum giganteae* Golub et Tchorbadze 1995

(кол. 10 табл. 8)

Д. т.: *Atriplex rosea*, *Plantago major*, *Puccinellia gigantea*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (в среднем 12 видов на площадке описания) с очень низким (10-20 см) и негустым (ОПП = 35-55%) травостоем. Доминантами чаще всего являются *Juncus gerardii*, *Puccinellia gigantea*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*.

Синэкология. Ассоциация встречается на берегах слабозасоленных и пресных лиманов. Содержание водорастворимых солей в верхнем 15-сантиметровом слое почвы - 0.3-0.6%. Ее сообщества могут сменять на менее засоленных почвах асс. *Elytrigio repentis-Cynodontetum* Golub et Tchorbadze 1995, а сама она замещаться в направлении к водоему сообществами с *Typha laxmanii*.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Лиманский район) (рис. 32).

Acc. *Salsola sodae-Eleocharietum klingei* Golub et Saveljeva 1991 (кол. 11 табл. 8)

Д. т.: *Salsola soda*, *Eleocharis uniglumis*, *Limonium bellidifolium*.

Синморфология. Флористически довольно бедные (10-13 видов на площадке описания) сообщества с разреженным (ОПП = 30-50%) и относительно невысоким (25-50 см) травостоем. Среди доминантов могут быть галофильные виды *Salsola soda*, *Eleocharis uniglumis*, *Artemisia santonicum*, а также облигатный галофит *Salicornia prostrata*. Все они, а также *Puccinellia gigantea* и *Plantago tenuiflora* имеют высокую константность при небольшом обилии.

Синэкология. Сообщества встречаются на мокрых солончаках в центральных частях лиманов с близко залегающими к поверхности грунтовыми водами.

Синхорология. Северо-западный сектор Прикаспийской низменности - Левобережье Волгоградской области (Старополтавский, Николаевский, Быковский районы) и запад Республики Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 32).

Acc. *Tripolio pannonici-Phragmitetum* Golub et Yuritsyna 2001 (кол. 12, 13 табл. 8)

Д. т.: *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Phragmites australis*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

Синморфология. Сообщества формируются на участках с интенсивным выпасом, что, по-видимому, отчасти объясняет их флористическую бедность (5-8 видов на площадке описания) и сильное варьирование травостоя по высоте (10-100 см) и плотности (ОПП = 10-55%). В сложении травостоя при доминировании *Phragmites australis* велико участие однолетников сем. *Chenopodiaceae*.

Синэкология. Сообщества встречаются на плоских побережьях озер на границе с коренным берегом на сильно увлажненных засоленных почвах различного гранулометрического состава. Формируют экологические ряды с сообществами классов *Thero-Salicornietea* Тх. in Тх. et Oberd. 1958 и *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941 (рис. 33).

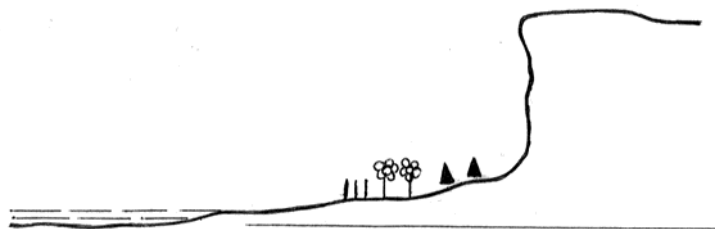


Рис. 33. Асс. *Tripolio pannonici-Phragmitetum* на южном побережье оз. Баскунчак

- | Асс. *Salicornietum prostratae*, вар. *typica*
- ☼ Асс. *Tripolio pannonici-Phragmitetum*
- ▲ Сообщества с доминированием *Artemisia santonica*

Синхорология. Северо-запад Прикаспийской низменности - оз. Эльтон: Волгоградская область (Палласовский район), оз. Баскунчак - Астраханская область (Харабалинский район) (рис. 32).

Ассоциация разделена на 2 варианта - *T.p.-P.* вар. *Halimione pedunculata* и *T.p.-P.* вар. *Limonium caspium*.

Асс. *T.p.-P.* вар. *Halimione pedunculata* (кол. 12 табл. 8)

Д. т.: *Halimione pedunculata*.

Синморфология. В сравнении со вторым вариантом, сообщества этого отличаются в целом более плотным (в среднем ОПП = 30-50%) и низкорослым (10-60 см) травостоем, что объясняется, по-видимому, более интенсивной пастбищной нагрузкой и легким гранулометрическим составом почв (пески, супеси, опесчаненный суглинок). Наряду с *Phragmites australis* доминантами могут быть *Salicornia prostrata* и *Suaeda maritima* ssp. *salsa*.

Синхорология. Сообщества описаны только на оз. Эльтон.

Асс. *T.p.-P.* вар. *Limonium caspium* (кол. 13 табл. 8)

Д. т.: *Limonium bellidifolium*²³.

Синморфология. В сообществах этого варианта несколько возрастает флористическое богатство, появляется больше случайных видов и снижается

²³ Синоним - *Limonium caspium* (Черепанов, 1995).

участие сем. *Chenopodiaceae*. В доминантах остается только *Phragmites australis*. Травостой становится более изреженным (чаще всего ОПП - не выше 20%), но при этом за счет вида-доминанта имеет значительную высоту - от 60 см до 1 м.

Синхорология. Сообщества описаны по всему ареалу ассоциации.

3.9. Класс *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958

Д. т.: *Arundio donax*, *Phragmites australis*, *Cynanchum acutum*, *Imperata cylindrica*, *Saccharum ravennae*, *Tamarix africana*, *T. canariensis*, *T. boveana*, *T. florida*, *T. gallica*, *T. hispida*, *T. laxa*, *T. ramosissima*, *T. gracilis*.

Кустарниковые и древесно-кустарниковые сообщества аридных и субаридных районов Средиземноморья и Евразии на экотопах с близким залеганием грунтовых вод и различной степенью засоления почв.

Порядок *Tamaricetalia ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Сообщества Юго-Восточной Европы и Центральной Азии.

Подпорядок *Tamaricenalia ramosissimae* Golub in Barmin 2001

Сообщества с доминированием небольших деревьев и кустарников-фреатофитов в южной части Европы.

Д. т. пор., подпор.: *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Alhagi pseudalhagi*, *Calamagrostis epigeios*, *C. pseudophragmites*, *Elaeagnus angustifolia*, *E. turcomanica* (Черепанов, 1995), *Glycyrrhiza glabra*, *Tamarix ramosissima*.

До настоящего времени сообщества этого класса на рассматриваемой территории оказались описаны слабо: только в нижнем течении р. Волга и на юге Европейского (Российского) Заволжья, а также на оз. Чалкар (рис. 1, 35).

Это флористически сравнительно небогатые (7-22 вида на площадке описания) сообщества с варьирующим по плотности (ОПП = 30-90%) травостоем. В них могут различаться ярусы - кустарниковый и травяной. Обычные доминанты в ценозах - представители рода *Tamarix*, в их травяном ярусе - различные виды (*Artemisia lerchiana*, *Agrostis stolonifera*, *Alhagi pseudoalhagi*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa* и др.). Наряду со злаками большое участие в формировании сообществ принимают семейства *Chenopodiaceae* и *Asteraceae* (табл. 9). Ряд сообществ сильно рудерализирован. Несмотря на то, что некоторые из ценозов подвержены значительному выпасу, их травостой достаточно хорошо сохраняется. Кроме выпаса, сообщества и их экотопы испытывают разноплановое антропогенное воздействие: рекреация, уничтожение местообитания, сбор растений, изменение гидрологической сети и т. д.

Сообщества встречаются на разных элементах рельефа, как на не заливаемых, так и заливаемых в паводок (отсюда сильное различие в режиме увлажнения-засоления экотопов). Почвы под ними разного гранулометрического состава. Засоление в верхних слоях - от отсутствия такового до сильного (содержание водорастворимых солей до 4%), оно может как снижаться, так и увеличиваться вниз по почвенному профилю. У большинства сообществ преобладает хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный тип засоления, он также может меняться от горизонта к горизонту. Почвы могут быть аллювиального происхождения.

Таблица 9. Диагностическая таблица сообществ кл. *Nerio-Tamaricetea*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6
Количество описаний	5	5	6	6	5	6
Среднее число видов	6	11	16	17	9	9
Д. т. асс. <i>Suaeda acuminatae-Tamaricetum gracilis</i>						
<i>Suaeda confusa</i>	IV ¹	-	-	-	-	-
<i>Tamarix gracilis</i> NT	V ³	-	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae</i>, союза <i>Agropyri fragilis-Tamaricion ramosissimae</i>						
<i>Agropyron fragile</i>	-	V ¹	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	-	V ¹	-	-	-	-
<i>Xanthopaemelia camschadalis</i>	-	V ¹	-	-	-	-
<i>Artemisia lerchiana</i>	-	IV ²	-	-	-	-
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	-	III ¹	-	-	-	-
Д. т. асс. <i>Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae</i>						
<i>Phragmites australis</i> NT	II	-	II	I	I	III
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	III ⁺	-	IV ⁺	I	-	V ²
<i>Atriplex aucheri</i>	-	-	I	III	I	V ¹
<i>Elymus repens</i> ErTr	-	-	IV ¹	IV ¹	I	I
<i>Cynanchum acutum</i> NT	-	-	V ¹	II	II	-
Д. т. субасс. <i>A.au.-T.r. aeluropodetosum</i>						
<i>Atriplex prostrata</i>	II	-	III ¹	-	-	-
<i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>)TR, Tr	-	I	V ²	-	-	II
<i>Eremopyrum triticeum</i>	-	I	IV ⁺	-	-	-
<i>Alhagi pseudalhagi</i> TR, Tr	-	-	V ¹	II	-	-
<i>Lepidium latifolium</i>	-	-	III	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	V ¹	-	-	-
Д. т. субасс. <i>A.au.-T.r. althaeetosum</i>						
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	II	V ⁺	-	-
<i>Bidens frondosa</i>	-	-	-	V ¹	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	IV ¹	-	-
<i>Inula britannica</i>	-	-	-	IV ⁺	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	-	-	IV ⁺	-	-
Д. т. субасс. <i>A.au.-T.r. cannabietosum</i>						
<i>Descurainia sophia</i>	-	III ⁺	-	-	III ⁺	-
<i>Bromus tectorum</i>	-	III ⁺	-	-	II	-
<i>Cannabis sativa</i> var. <i>spontanea</i>	-	-	-	-	V ¹	-
Д. т. субасс. <i>A.au.-T.r. salicornietosum</i>						
<i>Salicornia prostrata</i>	III ⁺	-	-	-	-	V ²
Д. т. союза <i>Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae</i>						
<i>Chenopodium album</i>	-	-	II	II	III ⁺	IV ⁺
<i>Polygonum arenarum</i> ssp. <i>pulchellum</i>	-	-	IV ⁺	II	-	II
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	II	II	-	-
Д. т. пор. <i>Tamaricetalia</i>, подпор. <i>Tamaricenalia</i>						
<i>Tamarix ramosissima</i> NT	-	V ³	V ⁴	V ⁵	V ⁵	V ⁵
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-	I	-	-
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	-	-	-	-	I	-
Прочие						
<i>Chenopodium rubrum</i>	I	-	III	-	-	-
<i>Lactuca tatarica</i>	I	-	II	-	II	-

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6
<i>Limonium gmelinii</i>	III ⁺	-	-	-	-	I
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	I	-	-	-	-	II
<i>Halimione pedunculata</i>	II	-	-	-	-	-
<i>Artemisia austriaca</i>	-	I	II	-	-	I
<i>Androsace maxima</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Lepidium perfoliatum</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Senecio noeanus</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Matricaria parviflora</i>	-	II	-	-	-	-
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ²⁴	-	-	III	V ²	II	I
<i>Carduus uncinatus</i>	-	-	I	I	III	-
<i>Cuscuta europaea</i>	-	-	I	I	II	-
<i>Echinochloa crusgalli</i>	-	-	III	V ¹	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	IV ⁺	V ¹	-	-
<i>Plantago major</i>	-	-	IV ⁺	V ⁺	-	-
<i>Galium humifusum</i>	-	-	I	-	II	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	II	-	I	-
<i>Suaeda altissima</i>	-	-	II	-	-	II
<i>Atriplex tatarica</i>	-	-	I	-	-	II
<i>Bassia sedoides</i>	-	-	II	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	I	II	-
<i>Rumex stenophyllus</i>	-	-	-	III	-	I
<i>Puccinellia gigantea</i>	-	-	-	I	-	II
<i>Scirpus maritimus</i> ssp. <i>maritimus</i>	-	-	-	III	-	-
<i>Juncus gerardii</i>	-	-	-	II	-	-

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Atriplex sagittata*, *Bassia hirsuta*, *B. scoparia*, *Limonium bellidifolium* - 1; *Alyssum linifolium*, *A. turkestanicum*, *Amaranthus albus*, *Artemisia campestris* ssp. *campestris*, *A. scoparia*, *Bromus squarrosus*, *Leymus ramosus* - 2; *Acroptilon repens* - 3; *Artemisia abrotanum*, *Atriplex sphaeromorpha*, *Crypsis alopecuroides*, *Eriochloa succincta*, *Galium rubioides*, *Rubia tatarica*, *Thalictrum flavum* - 4; *Atriplex micrantha*, *Bassia prostrata*, *Bromus inermis*, *Chenopodium hybridum*, *Linaria dolichocephala*, *Picris hieracioides* ssp. *hieracioides* - 5; *Frankenia hirsuta*, *Puccinellia festuciformis* ssp. *convoluta* - 6; *Amaranthus retroflexus*, *Polygonum minus* - 3, 4; *Bassia hyssopifolia* - 3, 6; *Solanum dulcamara* - 4; 5; *Sonchus arvensis* - 4, 6; *Aster tripolium* ssp. *pannonicus* - 1, 3, 6; *Taraxacum officinale* - 3-5; *Polygonum neglectum* - 3-6.

Синтаксоны: 1 - *Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis*; 2 - *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae*; 3 - *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae aeluropodetosum*; 4 - *A.au.-T.r. althaeetosum*; 5 - *A.au.-T.r. cannabietosum*; 6 - *A.au.-T.r. salicornietosum*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: NT - *Nerio-Tamaricetea*, TR - *Tamaricetalia ramosissimae*, Tr - *Tamaricenalia ramosissimae*, ErTr - *Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae*.

Грунтовые воды залегают на глубине 1.5-2 м и более, а во время половодья подтягиваются (вместе с солями) намного ближе к поверхности.

Сообщества могут замещаться: вниз по склону (на более сырых и влажных участках) - единицами классов *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958 и *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, вверх по склону - *Artemisietea lerchiana* Golub 1994 и *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937; кроме того в обоих случаях - кл. *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (рис. 11, 34).

Рассматриваемый класс в пределах региона исследования представлен 2 союзами - *Agropyri fragilis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001 и *Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001, которые описаны в низовьях р. Волга (в пределах Волго-Ахтубинской поймы и дельты). Кроме того, в него включена отмеченная на озерах Булухта и Чалкар асс. *Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis* Golub et Yuritsyna 2001, не подчиненная пока ни одному из союзов. Сравнительная характеристика союзов из-за крайней малочисленности их низших синтаксонов нами не приводится.

²⁴ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Асс. *Suaeda acuminatae-Tamaricetum gracilis* Golub et Yuritsyna 2001

(кол. 1 таб. 9)

Д. т.: *Tamarix gracilis*, *Suaeda confusa*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (5-9 видов на площадке описания) с травостоем, сильно варьирующим по плотности (ОПП = 30-80%). Доминируют *Tamarix gracilis* и однолетники сем. ***Chenopodiaceae***. Растения формируют 2 яруса: травяно-кустарничковый (с доминирующими *Suaeda confusa* и *Salicornia prostrata*) - высотой до 30 см и кустарниковый (с *Tamarix*) - средней высотой 1.5 м.

Синэкология. Сообщества встречаются на засоленных экотопах, только в весеннее половодье достаточно длительно затопляемых - низких (около 1 м высотой) береговых валах, береговых склонах и террасах. Здесь они образуют узкие пояса - до 4 м шириной. Ниже по склону (где увеличивается увлажнение почв) происходит их замещение: при более высоком засолении почв - фитоценозами кл. ***Thero-Salicornietea*** (при очень высокой концентрации солей в почве на нижележащих участках растительность почти полностью отсутствует), а при меньшем - кл. ***Phragmito-Magno-Caricetea***. Выше по склону ассоциация может сменяться сообществами кл. ***Salicornietea fruticosae*** (рис. 34).

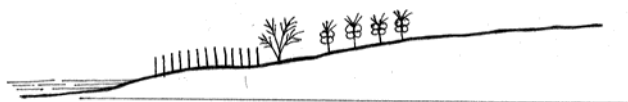


Рис. 34. Асс. *Suaeda acuminatae-Tamaricetum gracilis* на восточном побережье оз. Булухта

- | Асс. *Salicornietum prostratae*, вар. *typica*
- ✻ Асс. *Suaeda acuminatae-Tamaricetum gracilis*
- ✻ Субасс. *Puccinellio fominii-Halimionetum verruciferae limonietosum suffruticosi*

Синхорология. Оз. Булухта - Волгоградская область (Палласовский район); оз. Чалкар - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 35).

Союз *Agropyri fragilis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001

(кол. 2 таб. 9)

Д. т.: *Artemisia lerchiana*, *Agropyron fragile*, *Ceratocarpus arenarius*, *Poa bulbosa*, *Xanthopaemelia camschadalis*.

Сообщества с доминированием *Tamarix ramosissima* на опустыненных экотопах в низовьях Волги.

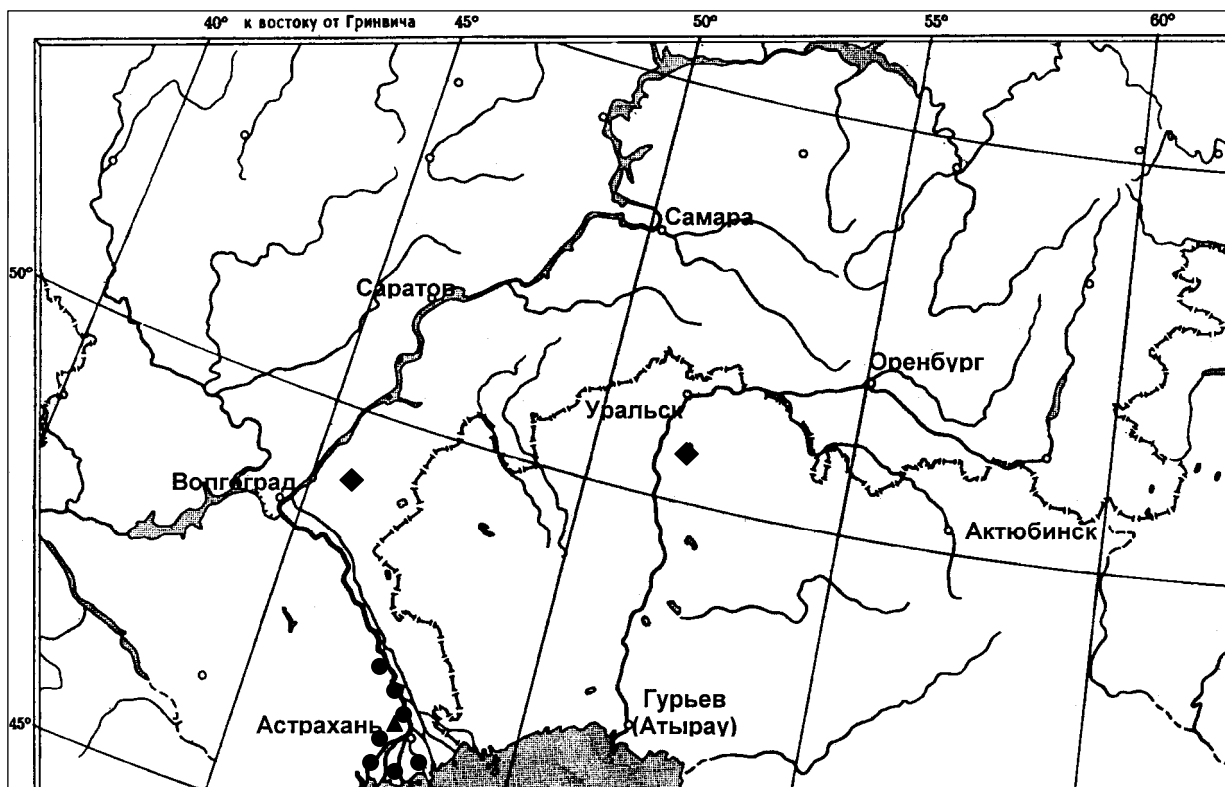


Рис. 35. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae* ◆ - *Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis*
- ▲ - *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae*

Акц. *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae* Golub et al. 1998 (кол. 2 таб. 9)

Д. т.: *Agropyron fragile*, *Artemisia lerchiana*, *Ceratocarpus arenarius*, *Poa bulbosa*, *Tamarix ramosissima*, *Xanthopaemelia camschadalis*.

Синморфология. Флористически обедненные (7-14 видов на площадке описания) двухъярусные сообщества с варьирующим по плотности (ОПП = 35-60%) травостоем. В первом (кустарниковом) ярусе доминирует *Tamarix ramosissima*, во втором (травянистом) - *Artemisia lerchiana*. Высота *Tamarix* может достигать 1.5 м. В целом в сообществе велика роль злаков.

Синэкология. Занимая склоны бугров Бэра, сообщества поясами окружают озера разной минерализации (на высоте 2-3 м над урезом воды). Почвы под ними суглинистые, слабозасоленные, рассоленные до глубины 1 м, с сульфатно-хлоридным типом засоления. Грунтовые воды залегают на глубине более 2 м.

Ассоциация замещается: вниз по склону - сообществами кл. *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (акц. *Limonietum suffruticosi* Golub et Ćorbadze 1989) и акц. *Suaedo-Frankenietum* Golub et Ćorbadze 1989; вверх по склону - кл. *Artemisietea lerchiana* Golub 1994 (ассоциациями *Kochietum prostratae* Golub 1994 и *Anabasiatum aphyllae* Golub 1994).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Наримановский район) (рис. 35).

Союз *Elytrigio repentis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001

(кол. 3-6 таб. 9)

Д. т.: *Chenopodium album*, *Elymus repens*, *Polygonum arenarum* ssp. *pulchellum*, *Potentilla reptans*.

Сообщества Юго-Восточной Европы с доминированием *Tamarix ramosissima* и *Elaeagnus angustifolia* обычно на сильно нарушенных экотопах с почвами аллювиального происхождения.

Акц. *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae* Golub et al. 1998

(кол. 3-6 таб. 9)

Д. т.: *Atriplex aucheri*, *Elymus repens*, *Cynanchum acutum*, *Suaeda maritima* ssp. *salsa*, *Phragmites australis*, *Tamarix ramosissima*.

Синморфология. Флористически небогатые (6-22 видов на площадке описания) сообщества с довольно густым, варьирующим по плотности (ОПП = 50-90%) травостоем. Сформированы в основном разнотравьем. Доминирует *Tamarix ramosissima*, содоминанты меняются в зависимости от субединиц ассоциации. Сообщества сильно рудерализированы. Несмотря на то, что они подвержены значительной пастбищной нагрузке, травостой достаточно хорошо сохраняется.

Синэкология. Сообщество встречается на различных элементах рельефа, как затапливаемых, так и не затапливаемых в половодье. Их режим увлажнения и засоления значительно отличается. Почвы под сообществами имеют разную степень засоления - от отсутствия такового до сильного. При этом засоление может как снижаться, так и увеличиваться вниз по почвенному профилю, а его тип также изменяться в пределах профиля - преобладает хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный.

Синхорология. Юго-запад долины и дельта Волги - Астраханская область (Енотаевский, Камызякский, Наримановский, Икрянинский районы) (рис. 35).

В ассоциации выделено 4 субассоциации - *A.au.-T.r. aeluropodetosum*, *A.au.-T.r. althaeetosum*, *A.au.-T.r. cannabietosum*, *A.au.-T.r. salicornietosum*.

Субасс. *A.au.-T.r. aeluropodetosum* Golub et al. 1998 (кол. 3 таб. 9)

Д. т.: *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Alhagi pseudalhagi*, *Atriplex prostrata*, *Cynodon dactylon*, *Eremopyrum triticeum*, *Lepidium latifolium*.

Синморфология. Одна из самых флористически богатых субассоциаций (14-18 видов на площадке описания), с самым изреженным (ОПП = 50-60%) травостоем. В число содоминантов *Tamarix ramosissima* входят: *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), реже - *Alhagi pseudoalhagi*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens* и некоторые другие виды. Наряду со злаками большое учас-

тие в формировании сообщества принимают семейства *Chenopodiaceae* и *Asteraceae*.

Синэкология. Сообщество занимает участки с переменным режимом увлажнения и засоления - обвалованные территории, обочины дорожных насыпей, подошвы бэровских бугров, которые обычно не заливаются в весенне-летнее половодье. Многие из этих участков до обваловывания представляли собой луга и регулярно затапливались. Грунтовые воды залегают на глубине 1.5-2 м, а во время половодья подтягиваются (вместе с солями) намного ближе к поверхности.

Почвы под сообществом средnezасоленные, засоление снижается вниз по профилю с глубины 40 см и изменяется с хлоридно-сульфатного на сульфатно-хлоридное.

Синхорология. Юго-запад долины и дельта Волги - Астраханская область (Камызякский, Икрянинский районы).

Субасс. *A.au.-T.r. althaeetosum* Golub et al. 1998 (кол. 4 таб. 9)

Д. т.: *Althaea officinalis*, *Agrostis stolonifera*, *Inula britannica*, *Bidens frondosa*, *Mentha arvensis*.

Синморфология. Также одна из флористически самых богатых субассоциаций (13-22 вида на площадке описания), травостой которой отличается высокой плотностью (ОПП = 60-80%). Содоминантами *Tamarix ramosissima* являются *Agrostis stolonifera*, *Xanthium strumarium* s. l.²⁵, *Echinochloa crusgalli* и некоторые другие виды.

Синэкология. Сообщество отмечается вдоль временных водотоков и малых рек, его экотопы затапливаются в весенне-летнее половодье и достаточно сильно увлажнены. Почвы слабо засолены в верхних горизонтах и имеют здесь хлоридно-сульфатный тип засоления, а во 2-ом полуметре засоление сильно возрастает и меняется на сульфатно-хлоридное.

На почвах, засоленных на глубине, субассоциация может заменять (как и *A.au.-T.r. cannabietosum*) сообщества кл. *Salicetea purpureae* Moor 1958, широко распространенные на подобных экотопах на севере долины Нижней Волги.

Синхорология. Юго-запад долины и дельта Волги - Астраханская область (Енотаевский, Камызякский, Наримановский, Икрянинский районы).

Субасс. *A.au.-T.r. cannabietosum* Golub et al. 1998 (кол. 5 таб. 9)

Д. т.: *Cannabis sativa* var. *spontanea*, *Descurainia sophia*, *Bromus tectorum*.

Синморфология. Флористически бедные (6-13 видов на площадке описания), сильно рудерализированные сообщества с самым густым из всех остальных травостоем (ОПП = 70-90%). Число содоминантов сильно сокращается - до одного (*Cannabis sativa* var. *spontanea*), прочие виды встречаются чаще всего единично.

²⁵ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Синэкология. Сообщество занимает высокие прирусловые гривы и бугры, не заливаемые в половодье. Почвы - легкие, в верхних горизонтах незасоленные или слабозасоленные. В целом они более легкого гранулометрического состава и засолены несколько слабее, чем под *A.au.-T.r. althaeetosum*.

В южной части долины Волги субассоциация также может заменять (как и *A.au.-T.r. althaeetosum*) «северные» сообщества кл. *Salicetea purpureae* Moog 1958 на экотопах, подобных его.

Синхорология. Юго-запад долины и дельта Волги - Астраханская область (Енотаевский, Камызякский, Наримановский районы).

Субасс. *A.au.-T.r. salicornietosum* Golub et al. 1998 (кол. 6 таб. 9)

Д. т.: *Salicornia prostrata*.

Синморфология. Самая флористически бедная субассоциация (6-11 видов на площадке описания) с плотным (ОПП = 65-80%) травостоем. Сформирована преимущественно *Tamarix ramosissima* и сем. *Chenopodiaceae*. Представители последнего - *Salicornia prostrata* и *Suaeda maritima* ssp. *salsa* - и являются содоминантами *T. ramosissima*.

Синэкология. Сообщество самых влажных и засоленных экотопов среди единиц ассоциации. Почвы сильно засолены и имеют сульфатно-хлоридный тип засоления. Содержание солей в верхних горизонтах достигает 4%, вниз по профилю оно резко снижается.

На более высоких и сухих местообитаниях эту субассоциацию замещает асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986, а на более низких и влажных - сообщества кл. *Thero-Salicornietea* Тх. in Тх. et Oberd. 1958 (асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001 и сообщества с доминированием *Suaeda confusa*).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Икрянинский район).

3.10. Класс *Molinio-Arrenatheretea* Тх. 1937

Д. т.: *Achillea millefolium*, *Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus inermis*, *Centaurea jacea*, *Cerastium fontanum* ssp. *vulgare*, *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Geranium pratense*, *Inula britannica*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Vicia cracca*.

Вторичные послелесные, преимущественно гликофитные, луга умеренной зоны Евразии, формирующиеся на месте широколиственных лесов на достаточно богатых незасоленных почвах.

Порядок *Althaeetalia officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995

Луговые сообщества степной и полупустынной зон Восточной Европы на слабо- и средnezасоленных почвах речных долин, длительно затапливаемых в половодье.

На исследуемой территории класс и порядок представлены двумя союзами *Althaeion officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995 и *Euphorbion palustris* Ageleuov et Golub in Golub 1995, сообщества которых имеют четкую географическую приуроченность, и ареалы не пересекаются: первый отмечен в низовьях р. Волга (Волго-Ахтубинская пойма и дельта реки), второй - в среднем течении р. Урал (примерно широтный «Кушум-Илекский» участок) (рис. 1, 36, 37).

Эти сообщества флористически довольно богаты (12-31 вида на площадке описания) преимущественно с достаточно густым, сильно варьирующим по плотности (ОПП = 45-100%) травостоем, высота которого в отдельных ценозах превышает 50 см. Сообщества сформированы главным образом мезофитным разнотравьем. При этом доминируют чаще всего виды семейств *Poaceae* и *Cyperaceae* [*Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Bromus inermis*, *Elymus repens*, *Eleocharis uniglumis*, *Carex melanostachya*, *C. muricata*, *C. ovalis*, *C. atherodes*], обилие прочих видов невысокое. По числу видов в сообществе преобладают семейства *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*. На р. Урал более активную роль в формировании ценозов, по сравнению с р. Волга, играет сем. *Cyperaceae* (табл. 10).

Сообщества класса распространены на разных по топографии экотопах, причем у ценозов союза *Althaeion officinalis* их высотный диапазон несколько шире. Почвы под сообществами класса имеют различную степень засоления (от слабой до сильной), содержание водорастворимых солей в верхнем 15-сантиметровом горизонте - 0.5-1.5%. Иногда засоление может и отсутствовать.

Таблица 10. Диагностическая таблица сообществ кл. *Molinio-Arrenatheretea*

Номер синтаксона	1	2	3	4	5
Количество описаний	10	10	10	5	5
Среднее число видов	17	23	9	13	18
Д. т. асс. <i>Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae</i>					
<i>Glycyrrhiza echinata</i>	IV ¹	I	I	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	IV ¹	I	-	-	-
<i>Lepidium latifolium</i>	III	-	III	-	-
<i>Sonchus arvensis</i>	IV ¹	-	-	-	I
Д. т. асс. <i>Bolboschoeno-Inuletum britannicae</i>					
<i>Inula britannica</i> МА	I	V ¹	II	I	III ¹
<i>Rorippa brachycarpa</i>	I	IV ¹	III	II	I
<i>Euphorbia palustris</i> ЕР	II	IV ¹	-	IV ¹	IV ¹
<i>Gratiola officinalis</i> ЕР	I	III	-	II	II
<i>Scutellaria hastifolia</i>	I	IV ¹	-	I	-
<i>Asparagus officinalis</i>	I	IV ¹	-	-	I
<i>Senecio jacobae</i>	II	IV ¹	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i> ²⁶	I	III ¹	-	-	-
<i>Plantago major</i> МА	I	III	-	-	-
<i>Euphorbia esula</i> s. l. ²⁷	III ¹	V ¹	-	I	-
<i>Butomus umbellatus</i> (Д.т. асс. <i>Eleocharito-Butometum umbellati</i>)	-	III	-	V ¹	I
<i>Bromus inermis</i> МА	-	III ¹	-	I	II
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	III ¹	-	-	-
<i>Allium angulosum</i>	-	III	-	-	-
Д. т. асс. <i>Polygono-Aeluropodetum pungentis</i>					
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	I	I	IV ¹	-	-
<i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>)	I	-	V ⁴	-	-
<i>Atriplex prostrata</i>	I	-	III ¹	-	-
Д. т. пор. <i>Althaeetalia officinalis</i>, союза <i>Althaeion officinalis</i>					
<i>Althaea officinalis</i>	IV ¹	V ¹	III	-	-
<i>Hierochloë repens</i>	V ¹	III ¹	-	-	-
<i>Carex melanostachya</i>	IV ¹	IV ¹	-	V ²	III ¹
Д. т. асс. <i>Eleocharito-Butometum umbellati</i>					
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	IV ¹	-
Д. т. асс. <i>Elytrigio-Beckmannietum eruciformis</i>					
<i>Beckmannia eruciformis</i>	-	I	-	I	V ¹
Д. т. союза <i>Euphorbion palustris</i>					
<i>Juncus gerardi</i>	I	-	-	III ¹	III ¹
<i>Carex atherodes</i>	-	-	-	II	II
<i>C. muricata</i>	-	-	-	II	III ²
<i>C. vulpina</i>	-	-	-	III ¹	II
Д. т. кл. <i>Molinio-Arrenatheretea</i>					
<i>Elymus repens</i>	V ³	IV ²	I	V ³	V ¹
<i>Taraxacum officinale</i>	I	-	-	-	I
<i>Vicia cracca</i>	-	I	-	-	IV ¹
<i>Lotus corniculatus</i>	-	I	-	-	-

²⁶ Правильность определения этого таксона в долине Нижней Волги требует проверки и подтверждения (Голуб и др., 2007).

²⁷ *Euphorbia esula* ssp. *tommasiniana* + *E. esula* ssp. *esula* (Голуб и др., 2007).

Номер синтаксона	1	2	3	4	5
Д. т. кл. <i>Molinio-Arrenatheretea</i>					
<i>Festuca pratensis</i>	-	-	-	I	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	II	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	-	II
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	II
<i>Stellaria graminea</i>	-	-	-	-	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	I
<i>Plantago media</i>	-	-	-	-	I
Прочие					
<i>Scirpus maritimus</i> ssp. <i>maritimus</i>	IV ¹	V ¹	V ¹	II	I
<i>Rumex stenophyllus</i>	I	II	I	I	II
<i>Lythrum virgatum</i>	III ¹	V ¹	-	II	V ¹
<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ²⁸	II	I	V ¹	-	I
<i>Eleocharis uniglumis</i>	V ²	V ²	III	-	-
<i>Rubia tatarica</i>	II	III ¹	I	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	IV ¹	III ¹	-	-	I
<i>Cirsium arvense</i>	II	II	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	I	II	-	-	-
<i>Crypsis schoenoides</i>	I	-	II	-	-
<i>Euphorbia chamaesyce</i>	II	-	I	-	-
<i>Artemisia abrotanum</i>	-	I	-	I	IV ¹
<i>Galium rubioides</i>	-	II	-	-	III ¹
<i>Mentha arvensis</i>	-	II	-	-	-
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	-	-	I	I	II
<i>Lepidium perfoliatum</i>	-	-	II	-	-
<i>Carex ovalis</i>	-	-	-	I	III ²
<i>Cirsium palustre</i>	-	-	-	II	I
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	-	II	I

Juncus anceps - 4, 5; *Scirpus lacustris* - 1, 2, 4; *Phalaris arundinacea*, *Polygonum amphibium* - 1, 2, 5.

Синтаксоны: 1 - *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae*; 2 - *Bolboschoeno-Inuletum britannicae*; 3 - *Polygono-Aeluropodetum pungentis*; 4 - *Eleocharito-Butometum umbellati*; 5 - *Elytrigio-Beckmannietum eruciformis*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: МА - *Molinio-Arrenatheretea*; Ер - *Euphorbion palustris*.

В дельте Волги рассматриваемые сообщества принимают участие в формировании комплексного растительного покрова. Они могут располагаться на границе с фоновыми ценозами кл. *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941 и соседствовать с сообществами кл. *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995 и асс. *Suaedo-Petrosimonetum* Golub et Mirkin 1986 (Golub, Mirkin, 1986).

Места распространения сообществ обычно легкодоступны для населения и подвержены разным видам антропогенного воздействия. Прежде всего, необходимо отметить выпас скота, сенокосение, механическое уничтожение бэровских бугров, рекреацию, сбор растений на букеты, изменение гидросети и т. д.

²⁸ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

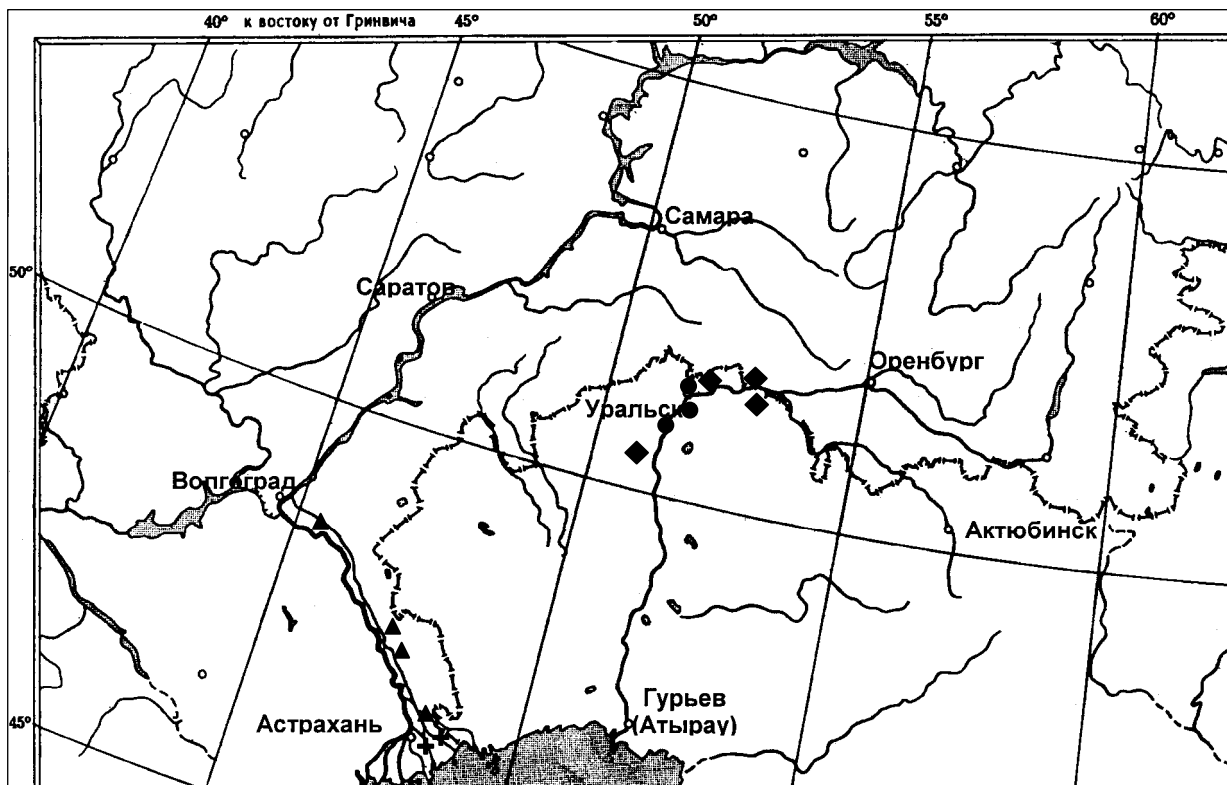


Рис. 36. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Eleocharito-Butometum umbellati* ◆ - *Elytrigio-Beckmannietum eruciformis*
- ▲ - *Bolboschoeno-Inuletum britannicae* + - *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae*

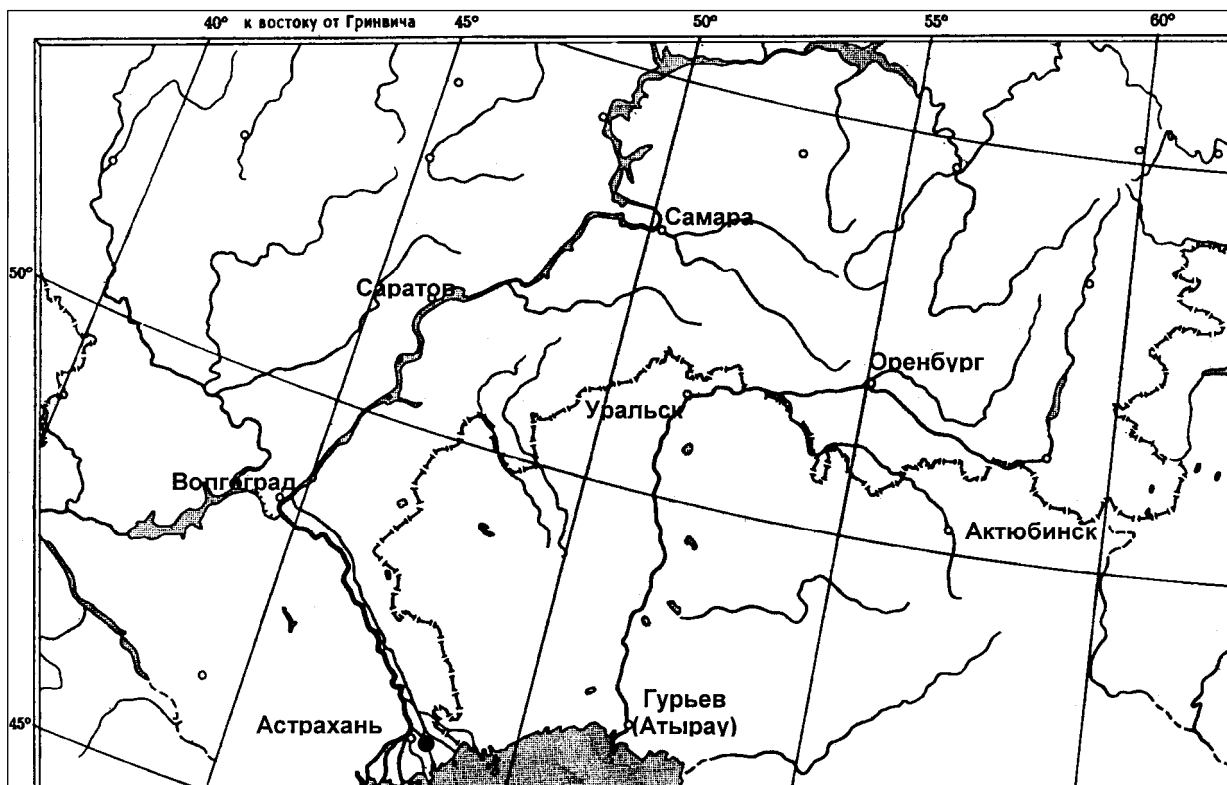


Рис. 37. Распространение асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* (М 1 : ~10 500 000)

Союз *Althaeion officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995 (кол. 1-3 табл. 10)

Д. т. пор., союза: *Althaea officinalis*, *Carex melanostachya*, *Hierochloë repens*.

Лука долины Нижней Волги на слабо- и средnezасоленных почвах, длительно затапливаемых в половодье.

Асс. *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae* Golub et Mirkin 1986

(кол. 1 табл. 10)

Д. т.: *Glycyrrhiza echinata*, *Lepidium latifolium*, *Sonchus arvensis*, *Potentilla reptans*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (12-24 вида на площадке описания) с достаточно густым, варьирующим по плотности (ОПП - 45-85%) травостоем, с преобладанием мезофитного разнотравья. Доминируют *Elymus repens*, *Eleocharis uniglumis*; обилие прочих видов невысокое.

Синэкология. Ассоциация отмечена на равнинах и склонах возвышенностей. Содержание водорастворимых солей в верхнем горизонте почвы - 1.5%.

Она частично замещает ценозы асс. *Bolboschoeno-Inuletum britannicae* Golub et Mirkin 1986 в верхней части Волжской дельты и полностью - в средней. В последнем районе в растительных комплексах ассоциация может соседствовать с субассоциациями *Phalaroido-Scirpetum bolboschoenetosum* Golub et Mirkin 1986 и *Lepidio-Cynodontetum sonchetosum* Golub et Mirkin 1986, асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986 (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский район) (рис. 36).

Асс. *Bolboschoeno-Inuletum britannicae* Golub et Mirkin 1986 (кол. 2 табл. 10)

Д. т.: *Alisma plantago-aquatica*, *Allium angulosum*, *Asparagus officinalis*, *Bromus inermis*, *Butomus umbellatus*, *Euphorbia esula* s. l.²⁹, *E. palustris*, *Gratiola officinalis*, *Inula britannica*, *Plantago major*, *Rorippa brachycarpa*, *Senecio jacobae*, *Scutellaria hastifolia*, *Tragopogon pratensis* ssp. *orientalis*³⁰.

Синморфология. Флористически богатые сообщества (19-31 вид на площадке описания) с густым, варьирующим по плотности (ОПП = 60-90%) травостоем, где преобладает мезофитное разнотравье. Доминантами чаще всего являются *Bromus inermis*, *Elymus repens*, *Eleocharis uniglumis*; обилие прочих видов невысокое.

Синэкология. На севере Волго-Ахтубинской поймы сообщества ассоциации отмечены только в межхолмовых депрессиях, а южнее - на ежегодно затапливаемых равнинных пониженных участках. Почвы от слабо- до сильнозасо-

²⁹ *Euphorbia esula* ssp. *tommasiniana* + *E. esula* ssp. *esula* (Голуб и др., 2007).

³⁰ Правильность определения этого таксона в долине Нижней Волги требует проверки и подтверждения (Голуб и др., 2007).

ленных. Содержание водорастворимых солей в верхнем горизонте - до 1.0%. Грунтовые воды в период межени у реки залегают на глубине 1.3-2 м.

Синхорология. Дельта Волги и Волго-Ахтубинская пойма - Астраханская область (Наримановский, Харабалинский районы); Волгоградская область (Ленинский район) (рис. 36).

Асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986 (кол. 3 табл. 10)

Д. т.: *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Atriplex prostrata*, *Polygonum arenarium* ssp. *pulchellum*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (6-13 видов на площадке описания) с разреженным (ОПП - 20-45%) травостоем, сформированные преимущественно мезофитным разнотравьем. Постоянный доминант *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), обилие прочих видов невысокое.

Синэкология. Сообщества ассоциации встречаются на возвышенных участках, достаточно регулярно затапливаемых на период в один месяц, а также на возвышенностях и бэровских буграх. Почвы от слабо- до сильнозасоленных, содержание водорастворимых солей в верхнем 15-сантиметровом горизонте - 0.5-1.5%. В средней части Волжской дельты в растительных комплексах эти ценозы могут соседствовать с сообществами кл. *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995 (субасс. *Lepidio-Cynodontetum sonchetosum* Golub et Mirkin 1986), своего класса (асс. *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae*) или асс. *Suaedo-Petrosimonetum* Golub et Mirkin 1986 (Golub, Mirkin, 1986).

Синхорология. Ассоциация обычна в средней части Волжской дельты, но также занимает небольшие площади на крайнем юге Волго-Ахтубинской поймы и севере дельты. Описана в Володарском районе Астраханской области (рис. 37).

Союз *Euphorbion palustris* Ageleuov et Golub in Golub 1995 (кол. 4, 5 табл. 10)

Д. т.: *Carex atherodes*, *C. muricata*, *C. vulpina*, *Euphorbia palustris*, *Gratiola officinalis*, *Juncus gerardii*.

Луговые сообщества пойменных понижений в степной части долины р. Урал со слабо- и средnezасоленными почвами, затапливаемых на срок до 1.5 месяцев.

Асс. *Eleocharito-Butometum umbellati* Ageleuov et Golub in Golub 1995

(кол. 4 табл. 10)

Д. т.: *Butomus imbellatus*, *Eleocharis palustris*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (в среднем 12-16 видов на площадке) описания с довольно высоким (45-65 см) и очень плотным (ОПП = 70-100%) травостоем.

Доминируют чаще всего *Elymus repens*, содоминирует *Carex melanostachya*. Сообщество сформировано, главным образом, мезофитными видами; со значительным присутствием рода *Carex*.

Синэкология. Встречается в центральной, притеррасной и реже - в прирусловой пойме на пониженных участках. Почвы - слабо- и средnezасоленные.

Синхорология. Пойма р. Урал - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская область) (рис. 36).

Асс. *Elytrigio-Beckmannietum eruciformis* Ageleuov et Golub in Golub 1995
(кол. 5 табл. 10)

Д. т.: *Beckmannia eruciformis*.

Синморфология. Флористически довольно богатые сообщества (13-23 вида на площадке описания с довольно высоким (50-70 см) и очень плотным (ОПП = 100%) травостоем. Сформированы, главным образом, злаками и осоками. Постоянные доминанты отсутствуют, могут доминировать представители рода *Carex* (*C. muricata*, *C. ovalis*, *C. atherodes*), участие которых в сообществе значительно, а также *Elymus repens* и *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*.

Синэкология. Встречается в понижениях в центральной пойме на почвах, менее увлажненных, чем у асс. *Eleocharito-Butometum umbellati*. Засоление почв может отсутствовать.

Синхорология. Пойма р. Урал - Республика Казахстан (Западно-Казахстанская область); Оренбургская область (Илецкий район) (рис. 36).

3.11. Класс *Artemisietea lerchiana* Golub 1994.
Порядок *Artemisietalia lerchiana* Golub 1994.
Союз *Artemision lerchiana* Golub 1994

Д. т. класса, порядка, союза: *Artemisia lerchiana*, *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca*, *Eremopyrum orientale*.

На рассматриваемой территории это единственный класс зональной растительности в характеризуемой нами совокупности растительных сообществ на засоленных почвах. Он представляет собой ксерофитные пустынные сообщества с довольно разреженным (иногда многоярусным) и низкорослым травостоем, которые встречаются главным образом на автоморфных экотопах - вершинах и склонах бэровских бугров - на бурых полупустынных или реже аллювиальных дерново-опустынивающих карбонатных почвах. Их гранулометрический состав и степень засоления различны, обычно преобладают суглинистые или супесчаные почвы, реже - глинистые. В составе солей доминируют хлориды и сульфаты; засоление может отмечаться не с поверхности, а с некоторой глубины (Golub, 1994б). По числу видов в сообществе преобладают семейства *Che-nopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, много однолетников (табл. 11).

Эти ценозы описаны только в дельте р. Волга (рис. 1, 38-40), где они могут формировать комплексный покров вместе с сообществами других классов (например, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995).

Акц. *Anabasietum aphyllae* Golub 1994 (кол. 1 таб. 11)

Д. т.: *Anabasis aphylla*, *Ceratocarpus arenarius*, *Peganum garmala*.

Синморфология. Флористически небогатые (9-16 видов на площадке описания), низкорослые (высота травостоя около 20 см), сильно разреженные (ОПП менее 10%) сообщества. Обилие у всех видов, включая доминанта *Eremopyrum orientale* (иногда *Anabasis aphylla* или *Peganum harmala*), крайне низкое. В структуре сообщества численно и по массе преобладают однолетники.

Синэкология. Сообщества замещают ассоциации *Kochietum prostratae* Golub 1994 и *Salsoletum dendroidis* Golub 1994 на участках с интенсивным и длительным выпасом.

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский район) (рис. 38).

Таблица 11. Диагностическая таблица сообществ кл. *Artemisietea lerchianaе*

Номер синтаксона	1	2	3
Количество описаний	4	10	10
Среднее число видов	12	27	15
Д. т. асс. <i>Anabasietum aphyllae</i>			
<i>Anabasis aphylla</i>	4 ¹	I	-
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	4 ⁺	I	II
<i>Peganum harmala</i>	4 ⁺	-	-
Д. т. асс. <i>Kochietum prostratae</i>			
<i>Alyssum linifolium</i>	1	V ⁺	I
<i>Crepis sancta</i>	1	IV ⁺	-
<i>Agropyron fragile</i>	-	V ¹	-
<i>Astragalus physodes</i>	-	V ⁺	-
<i>Bassia prostrata</i>	-	V ⁺	I
<i>Catabrosella humilis</i>	-	IV ⁺	-
<i>Ferula caspica</i>	-	V ⁺	-
<i>Holosteum umbellatum</i> ssp. <i>ghutinsum</i>	-	V ⁺	-
<i>Senecio noeanus</i>	-	IV ⁺	I
<i>Xanthopaemelia camschadalis</i>	-	V ⁺	-
Д. т. асс. <i>Salsoletum dendroidis</i>			
<i>Alhagi pseudalhagi</i>	-	I	IV ⁺
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	-	-	V ⁺
<i>Salsola dendroides</i>	-	-	V ²
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	IV ⁺
Д. т. кл. <i>Artemisietea lerchianaе</i>, пор. <i>Artemisietalia lerchianaе</i>, союза <i>Artemision lerchianaе</i>			
<i>Eremopyrum orientale</i>	4 ¹	IV ⁺	V ⁺
<i>Artemisia lerchiana</i>	-	V ²	IV ⁺
<i>Camphorosma monspeliaca</i> ssp. <i>monspeliaca</i>	-	III	IV ¹
Прочие			
<i>Descurainia sophia</i>	1	I	III
<i>Eremopyrum triticeum</i>	2	III ⁺	V ⁺
<i>Lepidium perfoliatum</i>	1	I	III ⁺
<i>Trigonella arcuata</i>	1	V ⁺	II

Номер синтаксона	1	2	3
Количество описаний	4	10	10
Среднее число видов	12	27	15
<i>Trigonella orthoceras</i>	4 ⁺	III	I
<i>Astragalus oxyglottis</i>	1	III	-
<i>A. testiculatus</i>	2	III ⁺	-
<i>Ceratocephala falcata</i>	4 ⁺	II	-
<i>Lappula spinocarpos</i>	1	III	-
<i>Nonea caspica</i>	2	I	-
<i>Scorzonera cana</i>	2	II	-
<i>Atriplex tatarica</i>	1	-	III ⁺
<i>Salsola brachiata</i>	1	-	II
<i>S. crassa</i>	1	-	III ⁺
<i>Alyssum turkestanicum</i>	-	IV ⁺	II
<i>Androsace maxima</i>	-	II	I
<i>Atraphaxis spinosa</i>	-	III ⁺	-
<i>Gagea pusilla</i>	-	III	-
<i>Neotorularia contortuplicata</i>	-	III ⁺	-
<i>Astragalus longipetalus</i>	-	II	-
<i>A. varius</i>	-	II	-
<i>Gagea reticulate</i>	-	II	-
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	-	II	-
<i>Leymus ramosus</i>	-	II	-
<i>Nostoc commune</i>	-	II	-
<i>Parmelia rysssolea</i>	-	II	-
<i>Teloschistes lacunosus</i>	-	II	-
<i>Tortula caninervis</i>	-	II	-
<i>Tragopogon rubber</i>	-	II	-
<i>Stipa lessingiana</i>	-	II	-
<i>Tulipa biflora</i>	-	II	-
<i>Amaranthus albus</i>	-	-	III ⁺
<i>Salsola kali</i>	-	-	II
<i>S. laricina</i>	-	-	II
<i>Suaeda confusa</i>	-	-	II

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Holosteum umbellatum*, *Xanthium strumarium* s. l.³¹ - 1; *Allium caspium*, *Asparagus bresleranus*, *Asparagus* sp., *Bromus squarrosus*, *Camelina microcarpa*, *Consolida regalis*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia leptocaula*, *Helichrysum arenarium*, *Lappula squarrosa*, *Linaria incomplete*, *Malcolmia africana*, *Medicago sativa* ssp. *caerulea*, *Salsola* sp., *Stipa sareptana*, *Tanacetum achilleifolium* - 2; *Acroptilon repens*, *Artemisia santonicum*, *Bassia hyssopifolia*, *Cynanchum acutum*, *Glycyrrhiza glabra*, *Limonium gmelinii*, *Matricaria parviflora*, *Sisymbrium loeselii*, *Tribulus terrestris* - 3; *Scorzonera pusilla* - 1, 2; *Anabasis salsa*, *Dodartia orientalis*, *Poa bulbosa* - 2, 3; *Bromus tectorum* - 1-3.

Синтаксоны: 1 - *Anabasietum aphyllae*; 2 - *Kochietum prostrataicae*; 3 - *Salsoletum dendroidis*.

³¹ *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

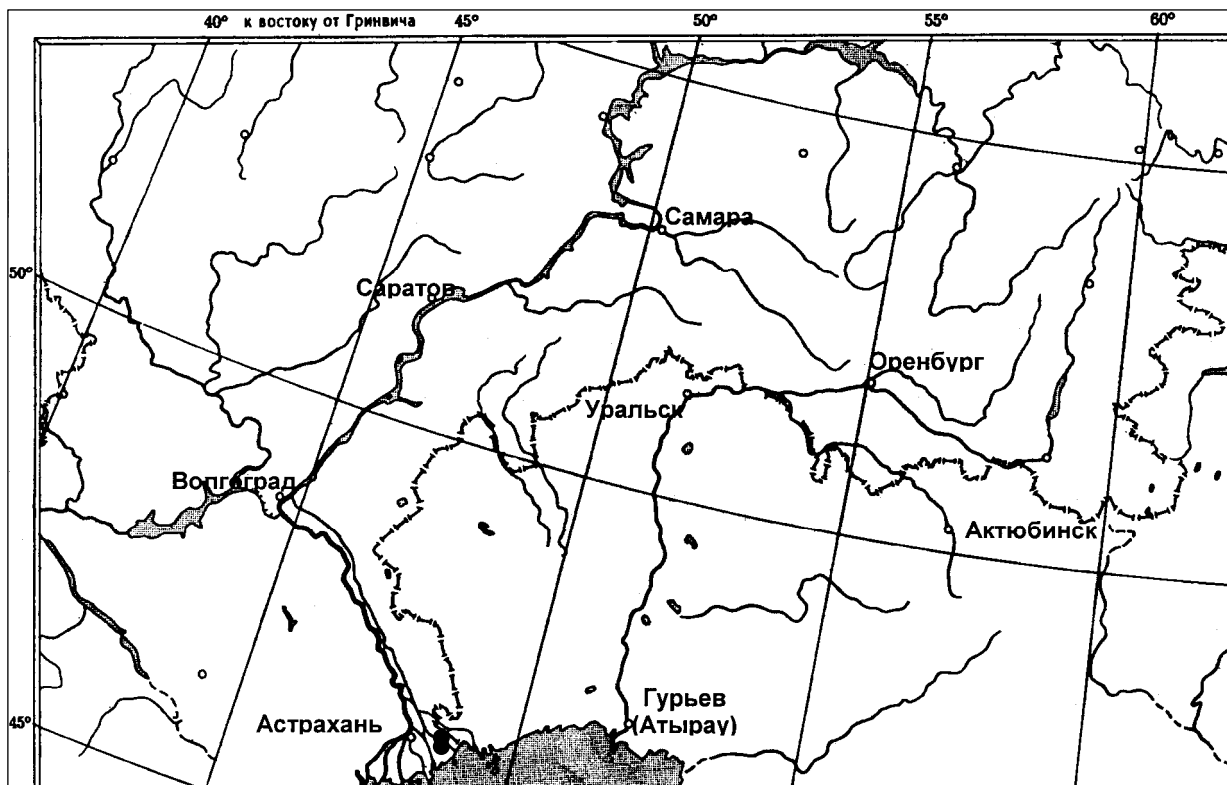


Рис. 38. Распространение ас. *Anabasetum aphyllae* (М 1 : ~10 500 000)

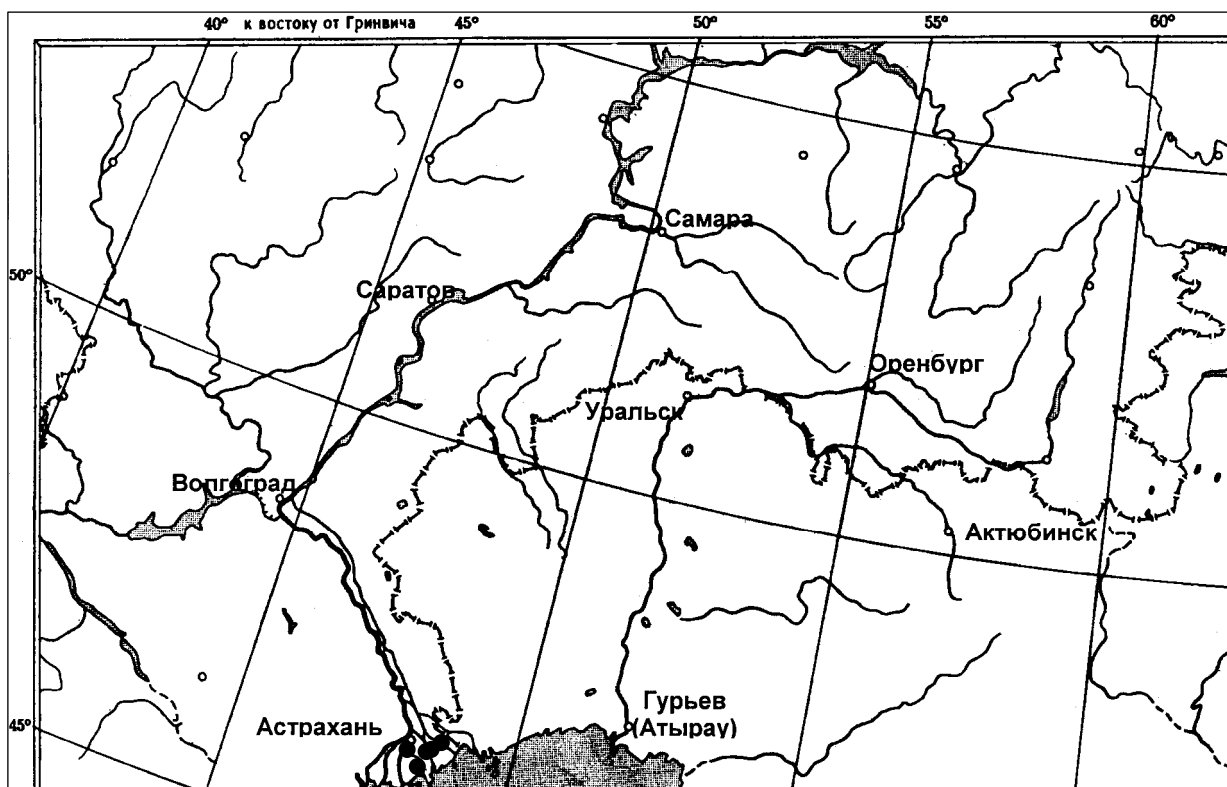


Рис. 39. Распространение ас. *Kochietum prostratae* (М 1 : ~10 500 000)

Acc. *Kochietum prostratae* Golub 1994 (кол. 2 таб. 11)

Д. т.: *Agropyron fragile*, *Alyssum linifolium*, *Astragalus physodes*, *Bassia prostrata*, *Catabrosella humilis*, *Crepis sancta*, *Ferula caspica*, *Holosteum umbellatum* ssp. *glutinosum*, *Senecio noeanus*, *Xanthopaemelia camschadalis*.

Синморфология. Флористически богатые сообщества (23-32 видов на площадке описания) с неплотным (ОПП = 15-45%) и невысоким (до 50 см) травостоем. Практически все виды имеют очень низкое обилие (до 1%). Доминирует *Artemisia lerchiana*, содоминирует чашу всего *Agropyron fragile*. При этом формируется двухъярусный травостой, где данный вид является доминантом в 1-ом ярусе (высотой 35-45 см), а *Artemisia* - во 2-ом (высотой 15-25 см).

Синэкология. Сообщества встречаются на вершинах и верхних частях склонов бэровских бугров. Почвы - бурые полупустынные, промерзающие лишь на короткое время. Засоление присутствует, но начинает отмечаться с глубин 20-40 см (или глубже). Доминируют сульфаты и хлориды, а во втором полуметре часто отмечается высокое содержание хлорид-иона - около 0.1-0.12%. Засоленные грунтовые воды расположены очень глубоко - глубже 8 м и не влияют на засоление почв. По гранулометрическому составу почвы супесчаные и суглинистые (Golub, 1994б).

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Приволжский, Володарский, Красноярский, Камызякский, Наримановский районы) (рис. 39).

Acc. *Salsoletum dendroidis* Golub 1994 (кол. 3 таб. 11)

Д. т.: *Alhagi pseudalhagi*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Salsola dendroides*, *Zygophyllum fabago*.

Синморфология. Флористически небогатые (11-20 видов на площадке описания) разреженным (обычное ОПП - не более 15%) и невысоким (около 40 см) травостоем. Обилие у всех видов низкое. Доминантами является *Salsola dendroides* или *Eremopyrum triticeum*, в некоторых случаях - *Artemisia lerchiana*, *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca*, *Petrosimonia oppositifolia*.

Синэкология. В дельте Волги сообщества занимают нижние части и шлейфы бэровских бугров, не затапливаемые высокими водами. Они располагаются выше низкого уровня затопления, но ниже асс. *Kochietum prostratae*. Почвы - бурые полупустынные, реже - аллювиальные дерново-опустынивающиеся карбонатные. Засоление сильнее, чем у *Kochietum prostratae*, а расположение засоленного горизонта выше. Степень засоления - от слабого до сильного, доминируют хлориды и сульфаты, гранулометрический состав верхних горизонтов почв преимущественно суглинистый, реже - глинистый (Golub, 1994б). Грунтовые засоленные воды залегают на глубине 4-8 м.

В районе Западных подстепных ильменей (ЗПИ), где бэровские бугры ниже и их склоны более пологие, ассоциация может занимать межбугровые понижения, с менее засоленными с поверхности почвами.

Синхорология. Астраханская область - дельта Волги и район ЗПИ (Володарский, Наримановский, Икрянинский районы) (рис. 40).

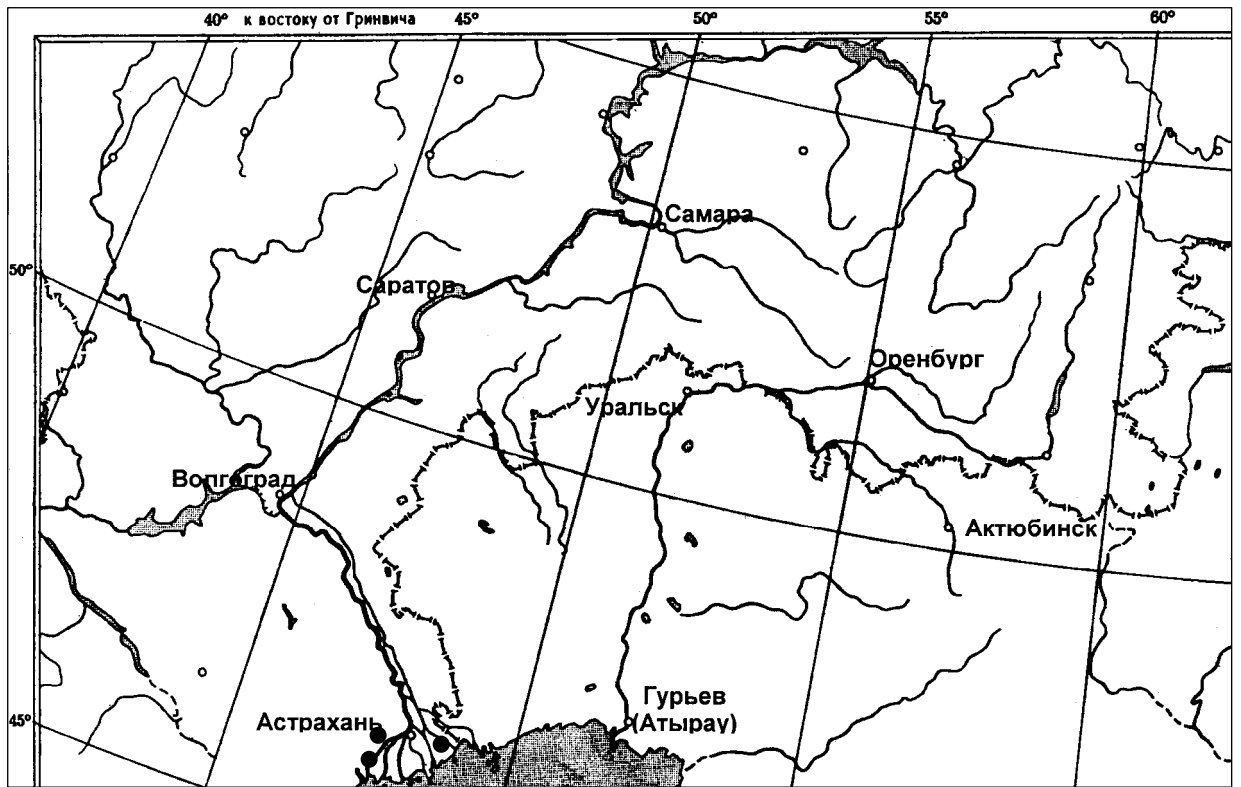


Рис. 40. Распространение асс. *Salsoletum dendroidis* (М 1 : ~10 500 000)

3.12. Класс? Порядок? Союз?

Сообщества, характеризующиеся в настоящем разделе, ранее приписывались к различным классам (*Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950). При этом при их описании могла возникать некоторая путаница, вплоть до того, что разные субединицы ассоциации были отнесены к разным классам. Но, наш взгляд, все это не совсем корректно, хотя бы потому, что состоят они преимущественно из однолетников, которые чаще всего и доминируют в ценозах (табл. 12). Поэтому в настоящем обзоре эти сообщества исключены из указанных классов и рассматриваются отдельно; их иерархическая подчиненность пока не определена. Описаны сообщества в дельте р. Волга (включая территорию Западных подстепных ильменей) (рис. 41).

Acc. *Suaedo salsae-Frankenietum hirsutae* Golub et Ćorbadze 1989

(кол. 1 табл. 12)

Д. т.: *Frankenia hirsuta*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (среднее число видов на площадке описания - 4-8) с довольно изреженным (ОПП = 30-55%) и очень низкорослым (10-15 см) травостоем. Чаще всего доминируют *Frankenia hirsuta*, *Salsola crassa*, *Aeluropus littoralis* s. l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), присутствие прочих видов незначительно, при этом существенна доля однолетников.

Синэкология. Сообщества обычно занимают нижние части бэровских бугров, окружая высохшие межбугровые депрессии и ильмени, засоленные много лет назад. Здесь они располагаются над поясом из сообществ асс. *Limonietum suffruticosi* Golub et Ćorbadze 1989. Кроме того, они могут занимать пересохшие днища соленых лиманов. Почвы под ценозами сильно засолены: содержание солей в водной вытяжке в верхнем слое почвы (0-15 см) - 1.7-2.5%, тип засоления может быть хлоридно-сульфатным.

Синхорология. Дельта р. Волга, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский и Лиманский районы) (рис. 41).

Acc. *Suaedo-Petrosimonietum* Golub 1986 (кол. 2, 3 табл. 12)

Изначально автор ассоциации отнес ее (без выделения вариантов) к кл. *Glycyrrhizetea glabrae* Golub 1986 (Голуб, 1986). Затем в работе 1989 г. (Golub, Ćorbadze, 1989) был предложен ее новый вариант *Climacoptera crassa* (Западные подстепные ильмени) в качестве единицы кл. *Salicornietea fruticosae*, а описанная ранее ассоциация из дельты Волги указывалась уже как вар. *Glycyrrhiza glabra* без обозначения его «классовой» принадлежности. При этом были изменены и диагностические виды ассоциации: ими стали *Suaeda maritima* ssp.

salsa, *Salsola crassa*. Мы исключили ассоциацию из обоих вышеуказанных классов и пересмотрели ее диагностические виды.

Д. т.: *Eremopyrum triticeum*, *Limonium gmelinii*, *Petrosimonia oppositifolia*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (среднее число видов на площадке описания - 6-13) с низкорослым травостоем различной плотности. Среди доминантов чаще всего присутствуют *Suaeda maritima* ssp. *salsa*, *S. confusa*, *Eremopyrum triticeum*. Обилие многих постоянных видов невелико.

Синэкология. Сообщества встречаются на сильно засоленных почвах по склонам и шельфам бэровских бугров, а также межбугровых впадин с солеными водоемами на дне. Засоление верхних слоев почвы под ними - 1.5-2.5%; тип засоления может быть хлоридно-сульфатным и сульфатно-хлоридным.

Синхорология. Дельта р. Волга, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский, Лиманский, Икрянинский, Володарский районы) (рис. 41).

Таблица 12. Диагностическая таблица сообществ

Номер синтаксона	1	2	3
Количество описаний	5	10	10
Среднее число видов	7	8	10
Д. т. ас. <i>Suaedo salsae-Frankenietum hirsutae</i> <i>Frankenia hirsuta</i>	V ¹	-	-
Д. т. ас. <i>Suaedo-Petrosimonietum</i> <i>Eremopyrum triticeum</i>	I	IV ⁺	V ¹
<i>Limonium gmelinii</i>	I	III ⁺	II
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	III ¹	II	V ¹
Д. т. ас. <i>S.-P.</i> вар. <i>Climacoptera crassa</i> <i>Salsola crassa</i>	III ²	V ¹	-
Д. т. ас. <i>S.-P.</i> вар. <i>Glycyrrhiza glabra</i> <i>Glycyrrhiza glabra</i>	-	-	III
Прочие <i>Aeluropus littoralis</i> s. l. (вкл. <i>A. littoralis</i> ssp. <i>pungens</i>)	IV ⁺	III	V ¹
<i>Atriplex tatarica</i>	I	III ¹	V ¹
<i>Bassia hyssopifolia</i>	II	I	IV ¹
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>	II	II	I
<i>Suaeda altissima</i>	II	IV ⁺	-
<i>S. maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	III ⁺	V ²	-
<i>S. confusa</i>	-	I	IV ¹
<i>Descurainia sophia</i>	-	I	IV ¹
<i>Lepidium perfoliatum</i>	-	I	II
<i>Petrosimonia brachiata</i>	-	I	II
<i>Anabasis aphylla</i>	-	II	-
<i>Tamarix ramosissima</i>	-	II	-
<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>pulchellum</i>	-	-	II

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Argusia sibirica*, *Bassia sedoides*, *Bromus tectorum*, *Phragmites australis*, *Puccinellia gigantea*, *Salicornia prostrata* - 1; *Eremopyrum orientale*, *Halimocnemis sclerosperma*, *Nitraria schoberi*, *Salsola foliosa*, *Senecio noeanus*, *Sisymbrium altissimum* - 2; *Alyssum linifolium*, *A. turkestanicum*, *Anabasis salsa*, *Androsace maxima*, *Atriplex calotheca*, *Bassia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca* ssp. *monspeliaca*, *Ceratocephala falcata*, *C. testiculata*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*, *Solanum nigrum* - 3; *Artemisia santonicum* - 1, 2; *Zygophyllum fabago* - 1, 3; *Alhagi pseudalhagi* - 2, 3.

Синтаксоны: 1 - *Suaedo salsae-Frankenietum hirsutae*; 2 - *Suaedo-Petrosimonietum* вар. *Climacoptera crassa*; 3 - *S.-P.* вар. *Glycyrrhiza glabra*.

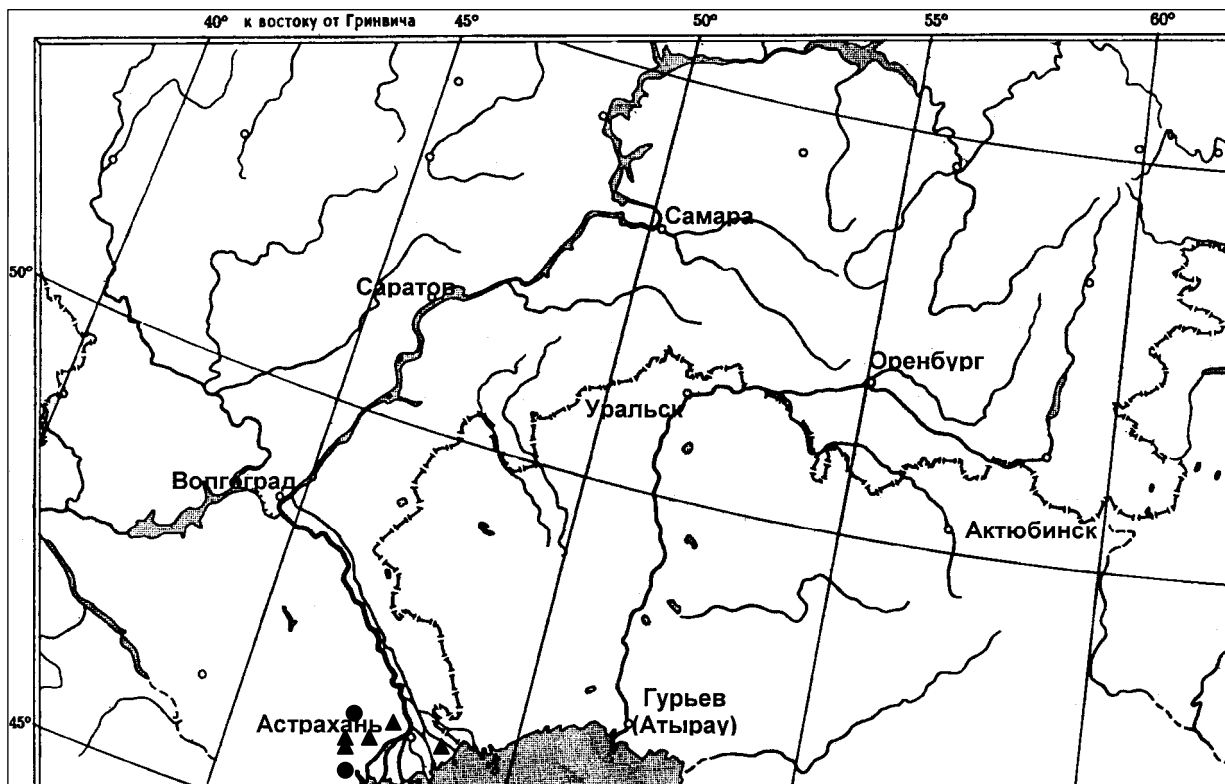


Рис. 41. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Suaeda salsae-Frankenietum hirsutae* ▲ - *Suaedo-Petrosimonietum*

Асс. *S.-P.* вар. *Climacoptera crassa* (кол. 2 табл. 12)

Д. т.: *Salsola crassa*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (среднее число видов на площадке описания - 6-9) с низкорослым (высотой 25-35 см) и сильно варьирующим по плотности (ОПП = 15-90%) травостоем. Чаще всего в сообществе доминирует *Suaeda maritima* ssp. *salsa*. Из-за большого количества однолетников в сообществе его состав может сильно меняться как посезонно, так и погодично.

Синэкология. Обычно сообщества занимают в нижних частях боровских бугров такие же позиции, как и асс. *Suaeda salsae-Frankenietum hirsutae*, или выше. Засоление верхних слоев почвы под ними сильное - 1.5-2.5%; тип засоления может быть хлоридно-сульфатным.

Синхорология. Дельта р. Волга, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский, Лиманский, Икрянинский районы).

Асс. *S.-P.* вар. *Glycyrrhiza glabra* (кол. 3 табл. 12)

Д. т.: *Glycyrrhiza glabra*.

Синморфология. Флористически более богатые, чем у первого варианта, сообщества (среднее число видов на площадке описания - 8-13) с более разре-

женным травостоем (ОПП = 15-20%). Чаще всего в сообществе доминируют *Suaeda confusa* и *Eremopyrum triticeum*. Обилие многих постоянных видов невелико.

Синэкология. Сообщества встречаются только в средней части дельты Волги по склонам и шельфам бэровских бугров. Выше сменяются типичными сообществами пустынных степей с *Artemisia lerchiana*, *Salsola dendroides*, *S. crassa*, *Bassia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca ssp. monspeliaca*.

Почвы под сообществами аллювиально-делювиальные, очень сильно засоленные и солончаковатые (содержание солей 1.5%). Тип засоления - хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный.

Синхорология. Дельта Волги - Астраханская область (Володарский район).

3.13. Сообщества, находящиеся в пространстве между классами

3.13.1. Сообщества в пространстве между *Scorzonero-Juncetea gerardii* и *Festuco-Puccinellietea*

Преимущественно это флористически небогатые сообщества (в среднем не более 10-15 видов на площадке описания) со значительно варьирующим по плотности травостоем (ОПП = 20-90%), который в большинстве случаев характеризуется небольшой (около 30 см) высотой. По видовому разнообразию в сложении ценозов лидируют семейства *Chenopodiaceae*, *Poaceae* и *Asteraceae* (табл. 13). При этом доминируют чаще всего злаки или *Artemisia santonicum*, а обилие многих видов обычно незначительно. Рассматриваемые сообщества распространены в лиманных комплексах на северо-западе Прикаспийской низменности, причем как в Правобережье р. Волга, так и в Волго-Уральском междуречье (рис. 1, 42, 43). Почвы под ними характеризуются различной степенью засоления. Одним из общих значимых видов антропогенного воздействия на ценозы является выпас.

Асс. *Alhagio-Artemisietum santonicae* Golub et Tchordadze in Golub 1994

(кол. 1 табл. 13)

Д. т.: *Alhagi pseudoalhagi*, *Atriplex tatarica*, *Eremopyrum triticeum*, *Galium humifusum*, *Petrosimonia oppositifolia*.

Синморфология. Флористически бедные сообщества (5-9 видов на площадке описания) с относительно низкорослым (30-40 см) травостоем, плотность которого может очень сильно варьировать (ОПП изменяется от 10% до 75%). Абсолютным доминантом является *Artemisia santonicum*, а среди содоминантов отмечаются *Atriplex tatarica*, *Limonium gmelinii*, *Suaeda altissima*. Все прочие виды имеют невысокое постоянство и обилие. Около 1/3 состава сообщества приходится на сем. *Chenopodiaceae*. Много одно- и двулетников.

Синэкология. Сообщества обычно встречаются на склонах и шельфах бэровских бугров приблизительно на таких же местообитаниях, что и асс. *Elytrigio repentis-Cynodontetum* Golub et Tchordadze 1995; но они флористически более бедны. Авторы, установившие данную ассоциацию (Голуб, Чорбадзе, 1988), находят объяснение этому факту в более высоком засолении верхних горизонтов почвы: содержание водорастворимых солей в верхнем 15-сантиметровом слое почвы - 1.5-3%.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Лиманский, Икрянинский районы) (рис. 42).

Таблица 13. Диагностическая таблица сообществ в пространстве между
кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* и кл. *Festuco-Puccinellietea*

Номер синтаксона	1	2	3	4	Номер синтаксона	1	2	3	4
Количество описаний	9	6	5	7	Количество описаний	9	6	5	7
Среднее число видов	7	10	14	9	Среднее число видов	7	10	14	9
Д. т. асс. <i>Alhagio-Artemisietum santonicae</i>					Д. т. пор. <i>Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii</i>				
<i>Alhagi pseudalhagi</i>	III ¹	-	IV ⁺	-	<i>Halimione verrucifera</i>	-	-	-	II
<i>Atriplex tatarica</i>	III ⁺	-	II	-	Д. т. кл. <i>Festuco-Puccinellietea</i>				
<i>Eremopyrum triticeum</i>	III ⁺	-	II	-	<i>Artemisia santonicum</i>	V ²	V ¹	IV ¹	IV ¹
<i>Galium humifusum</i>	II	-	IV ⁺	-	<i>Limonium gmelinii</i>	IV ¹	-	II	-
Д. т. асс. <i>Eleocharietum oxylepidis</i>					<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	I
<i>Beckmannia eruciformis</i>	-	V ¹	-	-	Прочие				
<i>Eleocharis oxylepis</i>	-	V ¹	-	III	<i>Petrosimonia brachiata</i>	II	-	I	-
<i>Inula britannica</i>	-	IV ¹	-	I	<i>Suaeda altissima</i>	II	-	I	-
<i>Rorippa brachycarpa</i>	-	V ¹	-	-	<i>S. maritima</i> ssp. <i>salsa</i>	II	-	-	-
Д. т. асс. <i>Elytrigio repentis-Cynodontetum</i>					<i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>	II	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	I	-	V ⁵	-	<i>Pholiurus pannonicus</i>	-	I	-	III
<i>Lactuca tatarica</i>	-	-	IV ⁺	-	<i>Plantago tenuiflora</i>	-	III ¹	-	III
Д. т. асс. <i>Limonio sareptani-Puccinellietum doliholepis</i>					<i>Polygonum arenarium</i> ssp. <i>arenarium</i>	-	I	-	II
<i>Petrosimonia oppositifolia</i>	II	I	II	III ¹	<i>Myosurus minimus</i>	-	III ¹	-	I
<i>Limonium sareptanum</i> FP	-	III ¹	-	V ¹	<i>Leuzea altaica</i>	-	II	-	I
<i>Puccinellia dolicholepis</i>	-	-	-	V ³	<i>Artemisia abrotanum</i>	-	II	-	-
Д. т. пор. <i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i>					<i>Psammophiliella muralis</i>	-	II	-	-
<i>Elymus repens</i> FL	-	V ³	IV ⁺	III ¹	<i>Lotus tenuis</i>	-	-	III ⁺	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	I	-	<i>Spergularia media</i>	-	-	III ¹	-
Д. т. кл. <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i>					<i>Phragmites australis</i>	-	-	III ⁺	-
<i>Juncus gerardi</i>	-	II	II	-	<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>caerulea</i>	-	-	II	-
<i>J. compressus</i>	-	I	-	I	<i>Polygonum neglectum</i>	-	-	II	-
Д. т. пор. <i>Artemisietalia pauciflorae</i>					<i>Suaeda confusa</i>	-	-	II	-
<i>Camphorosma monspeliaca</i> ssp. <i>monspeliaca</i>	I	-	-	I	<i>Plantago major</i>	-	-	II	-
<i>Lepidium perfoliatum</i>	I	-	-	-	<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	-	-	II	-
<i>Bassia sedoides</i>	-	I	-	I	<i>Puccinellia gigantea</i>	-	-	II	-
					<i>Xanthium strumarium</i> s. l. ³²	-	-	II	-
					<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	II	-
					<i>Allium paniculatum</i>	-	-	-	II
					<i>Atriplex littoralis</i>	-	-	-	II
					<i>Zingeria biebersteiniana</i>	-	-	-	II

³² *Xanthium strumarium* + *X. strumarium* ssp. *strumarium* x *X. strumarium* ssp. *italicum*.

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Aeluropus littoralis* s.l. (вкл. *A. littoralis* ssp. *pungens*), *Agropyron fragile*, *Anabasis aphylla*, *Asparagus officinalis*, *Atriplex prostrata*, *Bromus squarrosus*, *Chenopodium album*, *Descurainia sophia*, *Leymus racemosus*, *No-nea caspica*, *Tanacetum achilleifolium*, *Zygophyllum fabago* - 1; *Arabidopsis toxophylla*, *Butomus umbellatus*, *Pedicularis dasystachys* - 2; *Cachrys odontalgica*, *Chenopodium polyspermum*, *Convolvulus arvensis* - 3; *Achillea leptophylla*, *Elatine hungarica*, *Eremopyrum orientale*, *Lythrum thymifolia*, *Petrosimonia glaucescens*, *P. litwinowii*, *Salicornia prostrata* - 4; *Bassia hyssopifolia*, *Consolida regalis* ssp. *paniculata* - 1, 3; *Alopecurus pratensis* - 2, 4; *Carex melanostachya* - 3, 4.

Синтаксоны: 1 - *Alhagio-Artemisietum santonicae*; 2 - *Eleocharietum oxylepidis*; 3 - *Elytrigio repentis-Cynodontetum*; 4 - *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis*.

Сокращения: Д. т. синтаксонов: SJ - *Scorzonero-Juncetea gerardii*; FP - *Festuco-Puccinellietea*; FL - *Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii*.

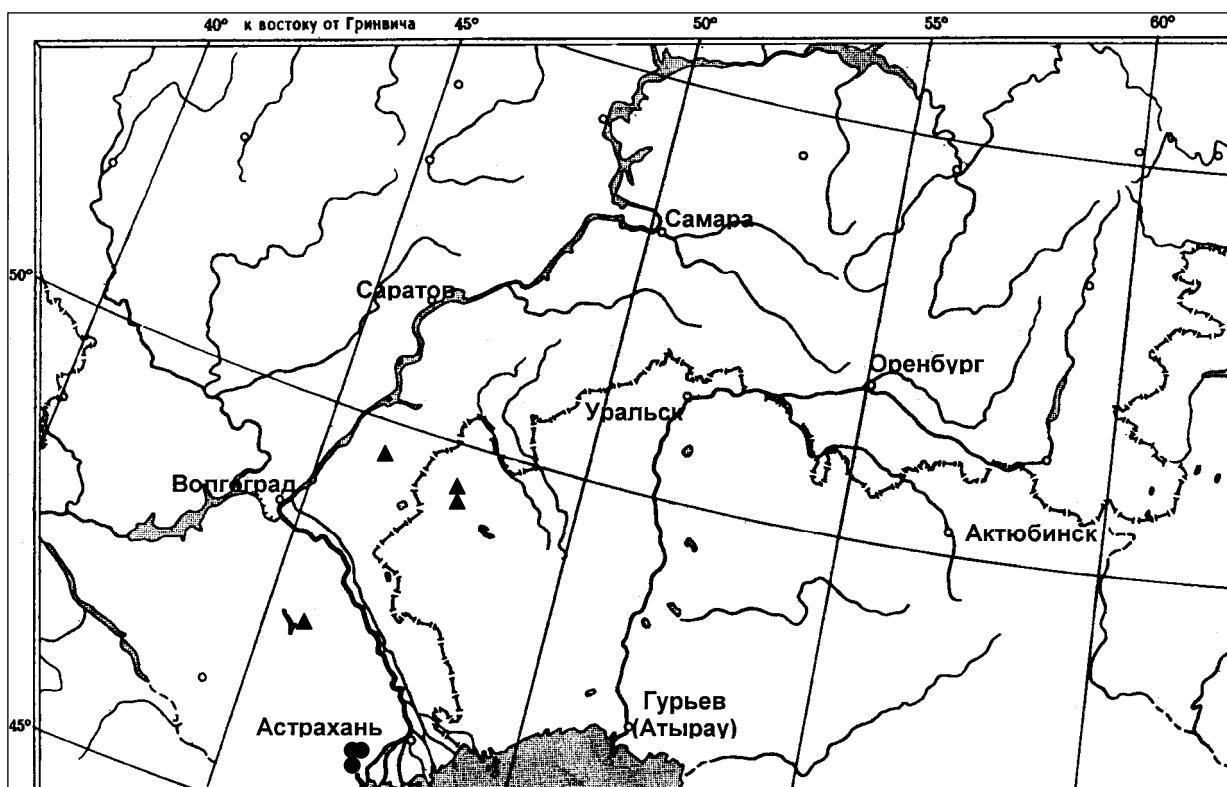


Рис. 42. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Alhagio-Artemisietum santonicae* ▲ - *Eleocharietum oxylepidis*

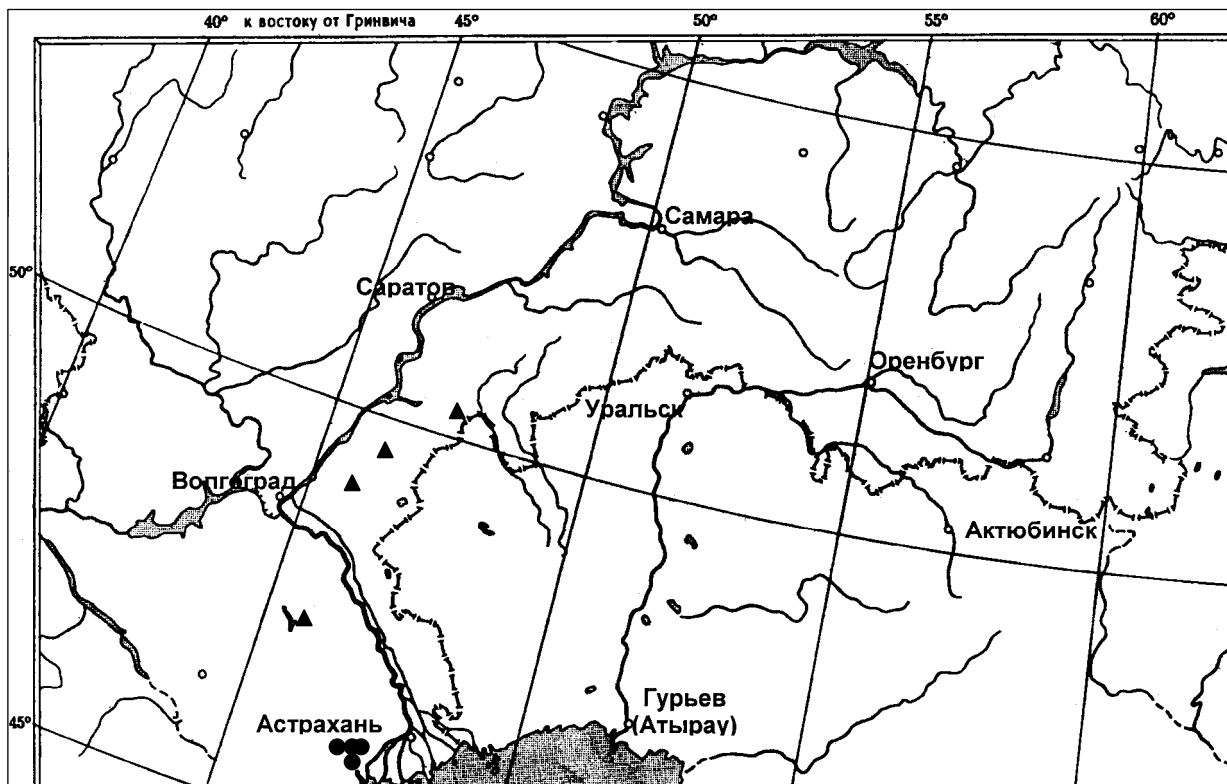


Рис. 43. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

● - *Elytrigio repentis-Cynodontetum* ▲ - *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis*

Асс. *Eleocharietum oxylepidis* Golub et Saveljeva 1991 (кол. 2 табл. 13)

Д. т.: *Beckmannia eruciformis*, *Eleocharis oxylepis*, *Inula britannica*, *Rorippa brachycarpa*.

Синморфология. Флористически довольно бедные (8-12 видов на площадке описания) сообщества, их травостой характеризуется сильным варьированием морфологических показателей (ОПП - 30-70%, высота - 30-80 см).

При небольшом обилии видов абсолютным доминантом является *Elymus repens*, иногда им может быть *Eleocharis oxylepis* или *Artemisia santonicum*. В зависимости от доминанта сильно меняется биомасса сообщества. Травостой мозаично-комплексный из-за мелкозападного рельефа. В западинах (глубина которых 2-3 см) доминирует *Eleocharis oxylepis*, а на повышениях - *Elymus repens*.

Синэкология. Сообщества встречаются в лиманах, затапливаемых на срок около месяца. Почвы под ними - луговые осолоделые солонцы. Засоленные грунтовые воды находятся на глубине 2-3 м.

Синхорология. Северо-запад и запад Прикаспийской низменности - Волгоградская область (Быковский район), северо-запад Республики Казахстан (Западно-Казахстанская область), север Республики Калмыкия (рис. 42).

Асс. *Elytrigio repentis-Cynodontetum* Golub et Tchorbade 1995 (кол. 3 табл. 13)

Д. т.: *Cynodon dactylon*, *Lactuca tatarica*.

Синморфология. Сообщества со значительным варьированием флористического состава (9-21 вид на площадке описания). Травостой, который обычно относительно низкоросл (высота не превышает 20-30 см), также сильно меняется по плотности (ОПП = 30-90%). Доминантами в сообществах чаще всего являются *Cynodon dactylon* и *Artemisia santonicum*. У прочих видов обычно отмечается невысокое обилие.

Синэкология. Сообщества встречаются на склонах и шельфах бэровских бугров. Содержание водорастворимых солей в верхнем 15-сантиметровом слое почвы под ними составляет 0.3-1.5%. Вниз по пологому склону эти ценозы могут замещаться сообществами асс. *Plantagini-Puccinellietum giganteae* Golub et Tchorbade 1995, а вверх по крутому склону - асс. *Kochietum prostratae* Golub 1994.

Синхорология. Дельта Волги, ЗПИ - Астраханская область (Лиманский район) (рис. 43).

Асс. *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* Golub et Saveljeva 1991
(кол. 4 табл. 13)

Д. т.: *Limonium sareptanum*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Puccinellia dolicholepis*.

Синморфология. Флористически небогатые сообщества (5-14 видов на площадке описания) с низкорослым (около 30 см) и разреженным (ОПП = 20-

50%) травостоем. Абсолютный доминант *Puccinellia dolicholepis*, обилие прочих видов невелико. Высокую константность имеют *Artemisia santonicum* и *Limonium sareptanum*.

Синэкология. Сообщества занимают большие площади по окраинам засоленных лиманов, затапливаемых на срок 15-30 дней. Почвы - луговые солончаки и солонцы, сильно иссушающиеся летом. Сильно минерализованные грунтовые воды находятся на глубине 1.5-2 м.

Синхорология. Северо-запад и запад Прикаспийской низменности - Волгоградская область (Старополтавский, Быковский районы), север Республики Калмыкия (рис. 43).

3.13.2. Сообщества в пространстве между *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae*

Suaeda acuminata-сообщества обычно занимают нарушенные экотопы и являются очень обедненными флористически, поэтому рассматриваются нами как дериватные. Они имеют ряд общих черт как с фитоценозами кл. *Thero-Salicornietea*, так и кл. *Salicornietea fruticosae*: в них доминируют преимущественно однолетники, но одновременно с этим многие виды являются диагностическими единицами последнего из указанных классов. Поэтому пока мы помещаем их в пространство между этими высшими синтаксонами. Авторы, описавшие названные сообщества (Freitag et al., 2001), допускают и возможность их объединения в одно при появлении дополнительной информации.

Невысокий (20-50 см) травостой рассматриваемых сообществ состоит обычно из 2-7 видов (на площадке описания) и сильно варьирует по плотности (показатели ОПП могут изменяться от менее 10% до 90%). Основным ценозобразующим семейством является *Chenopodiaceae*; в ценозах доминирует преимущественно *Suaeda confusa* и иногда - диагностические виды сообществ (табл. 14).

Обычно рассматриваемые сообщества встречаются на более сухих, чем у ценозов однолетних галофитов, нарушенных участках с кратковременным случайным затоплением и сильным летним иссушением почв. Нарушения могут быть как антропогенными (выпас, рекреация, строительство и т. д.), так и природными (резкое изменение режима увлажнения, деятельность животных и т. д.). В результате вторичной сукцессии, которая начинается с этих сообществ, на нарушенных участках могут появиться многолетние фитоценозы кл. *Salicornietea fruticosae*. Почвы под ценозами - среднего и тяжелого гранулометрического состава.

Район описания сообществ включает южную часть северного сектора Прикаспийской низменности (юг Волго-Уральского междуречья и дельта р. Волга) - Астраханская область (Наримановский район); Волгоградская область [оз. Эльтон (р. Б. Сморода)]; Республика Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 44, 45).

Таблица 14. Диагностическая таблица сообществ в пространстве между классами *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae*

Номер синтаксона	1	2	3
Количество описаний	4	5	4
Среднее число видов	3	5	2
Д. т. <i>Petrosimonia oppositifolia-Suaeda acuminata</i> -сообщества			
<i>Petrosimonia oppositifolia</i> К, HV	4 ⁺	-	-
Д. т. <i>Salsola tragus-Suaeda acuminata</i> -сообщества			
<i>Amaranthus albus</i>	-	III ⁺	-
<i>Eremopyrum triticeum</i>	-	IV ¹	-
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>tragus</i>	-	V ¹	-
<i>S. nitraria</i> К	-	III ⁺	-
Д. т. <i>Suaeda altissima-Suaeda acuminata</i> -сообщества			
<i>Suaeda altissima</i>	-	-	4 ²
Д. т. кл. <i>Thero-Salicornietea</i> , пор. <i>Thero-Salicornietalia</i>			
<i>Salicornia prostrata</i> HV	1	-	-
Д. т. кл. <i>Salicornietea fruticosae</i>			
<i>Halocnemum strobilaceum</i> К	1	-	1
<i>Kalidium caspicum</i> К	1	-	-
Прочие			
<i>Suaeda confusa</i>	4 ²	V ⁴	4 ⁴
<i>Atriplex tatarica</i>	2	II	-
<i>Chenopodium album</i>	-	II	-
<i>Salsola crassa</i> К	-	II	-

Встретились с константностью, не превышающей I балл ни в одном из синтаксонов: *Franke-
nia hirsuta* - 1; *Artemisia
lerchiana*, *Portulaca olera-
cea* - 2.

Синтаксоны: 1 - *Petro-
simonia oppositifolia-
Suaeda acuminata*-со-
общ.; 2 - *Salsola tragus-
Suaeda acuminata*-со-
общ.; 3 - *Suaeda altissi-
ma-Suaeda acuminata*-
сообщ.

Сокращения: Д. т. син-
таксонов: К - *Kalidienea*;
HV - *Halimionetalia ver-
ruciferae*.

***Petrosimonia oppositifolia-Suaeda acuminata*-сообщество (Freitag et al. 2001)**
(кол. 1 табл. 14)

Д. т.: *Petrosimonia oppositifolia*.

Синморфология. Флористически очень бедные сообщества (всего 2-5 ви-
дов на площадке описания) с сильно изреженным травостоем (обычно ОПП
составляет менее 15%), высота которого также невелика и варьирует в пределах
20-50 см. Доминирует в сообществах *Suaeda confusa*, обилие других видов
крайне невысоко.

Синэкология. Сообщества встречаются в депрессиях и занимают там
верхние части склонов, часто соседствуя с сильно антропогенно нарушенными
(эрозия, выпас) участками. Ниже по склону они могут сменяться ценозами как
кл. *Thero-Salicornietea*, так и кл. *Salicornietea fruticosae*, а выше - ценозами с
доминированием *Artemisia lerchiana*. Почвы под сообществами суглинистые.

Синхорология. Дельта р. Волга - Астраханская область (Наримановский
район); оз. Эльтон (р. Б. Сморода) - Волгоградская область; Республика
Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 44).

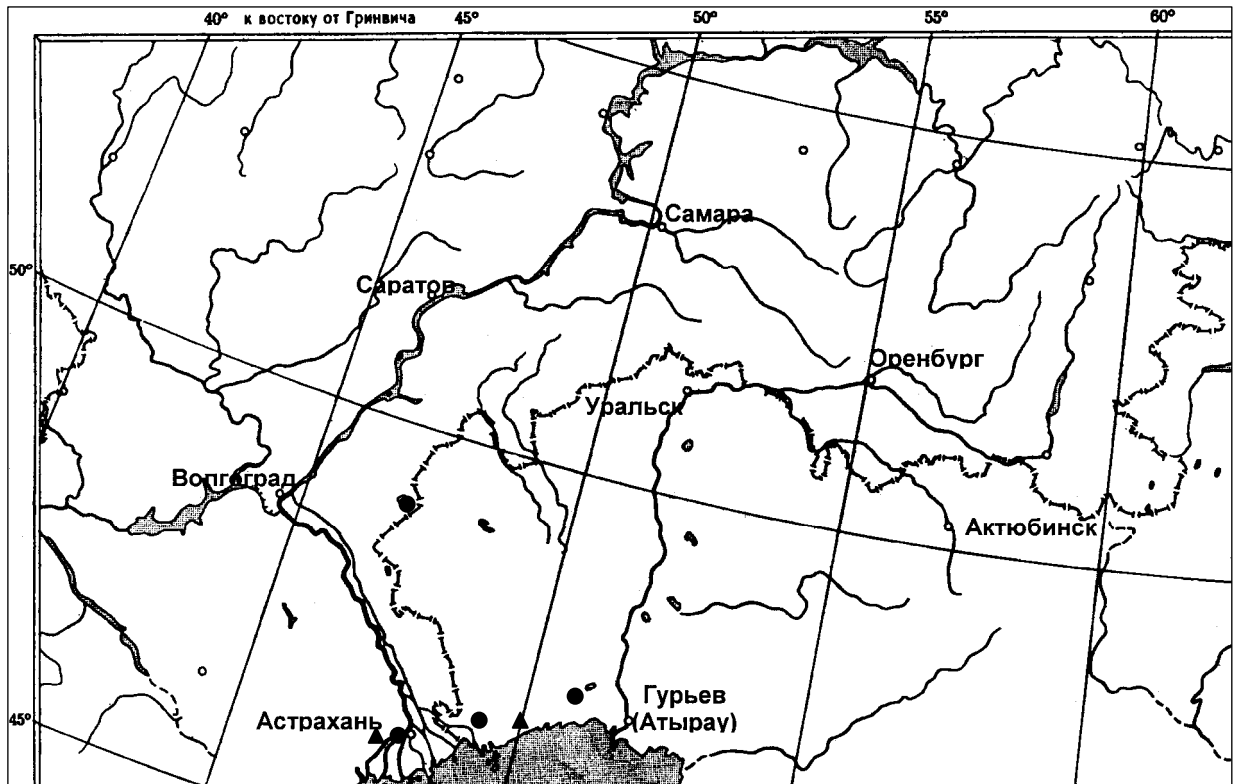


Рис. 44. Распространение ассоциаций (М 1 : ~10 500 000)

- - *Petrosimonia oppositifolia-Suaeda acuminata*-сообщество
- ▲ - *Salsola tragus-Suaeda acuminata*-сообщество

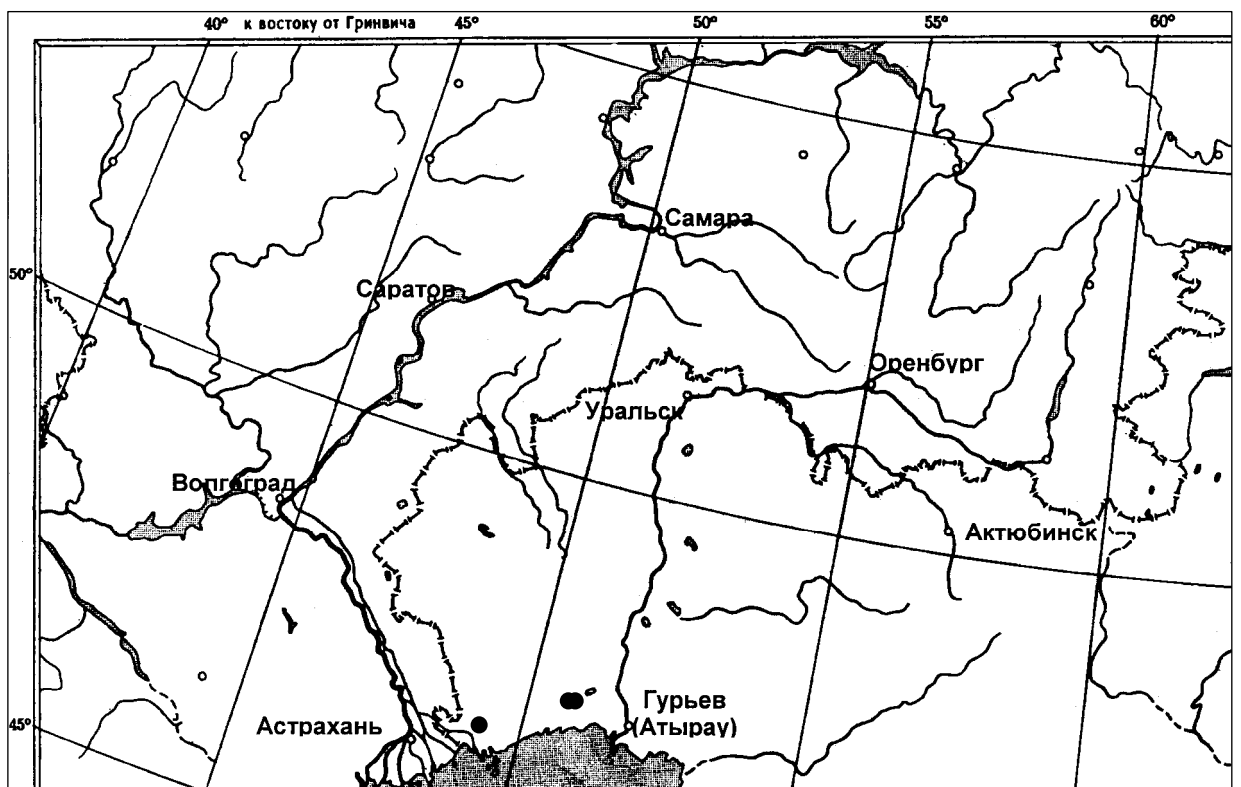


Рис. 45. Распространение *Suaeda altissima-Suaeda acuminata*-сообщества (М 1 : ~10 500 000)

***Salsola tragus-Suaeda acuminata*-сообщество (Freitag et al. 2001)**

(кол. 2 табл. 14)

Д. т.: *Amaranthus albus*, *Eremopyrum triticeum*, *Salsola kali* ssp. *tragus*, *Salsola nitraria*.

Синморфология. Наиболее флористически богатые ценозы из всех ***Suaeda acuminata*-сообществ** (до 7 видов на площадке описания) с невысоким (20-40 см) травостоем различной плотности (ОПП = 15-90%). В нем обычно доминирует *Suaeda confusa*, диагностические виды сообщества отличаются сравнительно высокой константностью, но при этом низким обилием. На периферии озер и русел сухих водотоков в составе сообщества могут появляться кустарнички и кустарники (например, *Artemisia lerchiana*, *Bassia prostrata*, *Tamarix* и др.).

Синэкология. По сравнению с предыдущими эти сообщества занимают более сухие и менее засоленные местообитания, с более песчаными почвами. Это могут быть сильно антропогенно нарушенные участки с кратковременно высоким уровнем грунтовых вод (залежи в нижней части бэровских бугров, депрессии на обочине дорог) или ненарушенные территории (песчаные террасы озер и пересохших водотоков).

Синхорология. Дельта р. Волга, ЗПИ - Астраханская область (Наримановский район); Республика Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 44).

***Suaeda altissima-Suaeda acuminata*-сообщество (Freitag et al. 2001)**

(кол. 3 табл. 14)

Д. т.: *Suaeda altissima*.

Синморфология. Высокопродуктивные, но флористически наиболее обедненные из всех ***Suaeda acuminata*-сообществ** ценозы (как правило, всего 2 вида на площадке описания) с очень плотным травостоем (ОПП = 60-90%), который характеризуется относительной низкорослостью (30 см). Из 2 видов рода *Suaeda*, представленных в сообществе, чаще всего доминирует *S. confusa*.

Синэкология. Сообщества занимают нижние части склонов и днища депрессий с достаточно высоким содержанием азота в почвах в районах с интенсивным выпасом. Их экотопы характеризуются сочетанием кратковременного случайного затопления и высокого эвтрофирования субстрата. Почвы - глинистые и суглинистые.

Синхорология. Юг Волго-Уральского междуречья - Республика Казахстан (юг Гурьевской области) (рис. 45).

ГЛАВА 4. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Проблема сохранения биоразнообразия на территории Юго-Востока Европы, интенсивно осваиваемой человечеством, не теряет своей актуальности. Ведение кадастров не только исчезающих единиц флоры (Красных книг), но и растительности (Зеленых книг) становится одной из задач современности. Надо отметить, что почти для всех региональных административных единиц этой территории уже существуют или обновляются Красные книги (Красная книга..., 1981, 1998, 2004, 2006-2008), а в Самарской области вышла первая версия «Зеленой книги...» (2006).

Проблемы охраны и рационального использования флоры и растительности огромной территории Юго-Востока Европы и сопредельных регионов активно рассматриваются учеными параллельно с исследованиями этих объектов. Проводятся многочисленные конференции, кроме отдельных специальных сборников выпускаются и серийные издания. Перечень работ (от отдельных статей до монографий), касающихся природоохранного аспекта флористических и геоботанических исследований, очень велик. Поскольку полный обзор вопроса охраны не является целью монографии, то здесь в скобках приводятся в качестве примера лишь некоторые из них, появившиеся в последние 30-40 лет (Агелеуов, 1972; Горчаковский, 1974; Рябина, 1978, 1979, 1984, 1985, 1990-1995, 1998, 2003; Голуб, 1979; Охраняемые растения..., 1979; Кувалдина и др., 1980; Горчаковский, Рябина, 1981, 1984, 1985; Редкие и исчезающие..., 1981; Сагалаев, 1982, 1988, 2000; Исаева-Петрова и др., 1983; Бирюкова, Матвеев, 1984; Задульская, 1984; Галеева, 1985; Памятники природы..., 1986; Плаксина, 1986, 1988, 1998, 2001; Сагалаев, Баштаник, 1987; Чибилёв, 1987а, 2004; Журкина, Бакташева, 1990; Еленевский и др., 1992, 1996; «Зеленая книга»..., 1995, 1996; Хмелёв, Березуцкий, 1995; Бочкин и др., 1996; Малиновская, 1999; Матвеев, Саксонов, 1999; Устинова и др., 1999, 2000; Березуцкий, 2000; Буланый, Киреев, 2000; Буланый и др., 2000; Радыгина, Богданова, 2000; Пилипенко, 2001; Рябина, Юдичева, 2001; Чуйков, Мошонкин, 2001; Архипова и др., 2003; Ботаническая география..., 2003; Буланый, Родионова, 2003; Саксонов и др., 2003, 2006; Степи Северной..., 2003; Ахмеденов, 2004; Болдырев, 2004; Голуб, Лактионов, 2004; Гребенюк, 2004; Карпов, 2004; Карпов и др., 2004; Мирошниченко, 2004; Сагалаев и др., 2004; Ужамецкая, 2004; Юдичев, 2004; Юрицына, 2004, 2006, 2008а-в, 2010а, б, 2012; Благовещенский, 2005; Особо охраняемые..., 2006, 2007; Саксонов, 2006; Чибилёв и др., 2006; Лактионов, 2008; Новикова, 2008; Бармин и др., 2010; Юрицына, Саксонов, 2010; Пичугина, Юрицына, 2011; Юрицына, Васюков, 2012; Red data..., 1997; Yuritsyna, 2012).

Юго-Восток Европы слабо изучен с позиций метода Браун-Бланке. Поэтому при отборе сообществ, которые могут стать потенциальными компонен-

тами Зеленых книг и объектами интереса для природоохранных организаций, в монографии принят единственный критерий - наличие в них таксонов, внесенных или рекомендованных к внесению в государственные и региональные Перечни редких и исчезающих видов и Красные книги: Российской Федерации (2008), Республики Казахстан (Постановление Правительства..., 2006), Астраханской (2004), Волгоградской (2006а), Саратовской (2006б), Самарской (2007) и Оренбургской (1998) областей. При этом участие редких видов в сообществах, разноплановое - от случайных до доминантов. Такой подход, т. е. представление всех имеющихся сообществ с редкими видами (независимо от степени их участия в сообществе), на наш взгляд, оправдан еще и тем, что число подобных сообществ оказалось для территории такого размера не очень большим.

В связи с отсутствием у нас официального списка редких и уязвимых видов растений для Республики Калмыкия соответствующий анализ по ней не проводился, но необходимо отметить, что приведенные нами в монографии для ее территории сообщества крайне немногочисленны.

На засоленных почвах в районе исследования нами отмечено 458 видов высших сосудистых растений, 72 ассоциации и приравненных к ним по рангу сообществ. При этом количество как нуждающихся в охраны видов, так и сообществ, которые могут быть рекомендованы к охране, оказалось небольшим в абсолютном выражении - 12 таксонов и 15 синтаксонов (табл. 15 и 16), что составляет всего около 3% всех встреченных видов, но при этом примерно 21% всех описанных ассоциаций.

Нуждающиеся в охране виды, как оказалось, отличаются четкой «административно-региональной привязанностью»: для всех рассмотренных административных областей не отмечено ни одного общего таксона, кроме *Tulipa schrenkii* [*T. gesneriana* - по С.К. Черепанову (1995)]. Он встречен на территории Казахстана в двух соседних областях - Гурьевской (Атырауской) и Западно-Казахстанской.

Основная масса этих видов рекомендована к охране только на областном уровне: «Красная книга Астраханской области» (2004) - 3 таксона (*Tulipa biflora*, *Allium caspium*, *Asparagus breslerianus*), «Красная книга Самарской области» (2007) - 6 (*Camphorosma songorica*, *Glaux maritima*, *Plantago cornuti*, *P. maritima* [здесь и далее под этим видом подразумевается *P. salsa* - по С.К. Черепанову (1995)], *Suaeda prostrata*, *Triglochin maritima*). В «Красную книгу Волгоградской области» (2006а) автоматически включен таксон из «Красной книги Российской Федерации» (2008) - *Zingeria biebersteiniana*. В ценозах, описанных в Саратовской и Оренбургской областях, не обнаружено ни одного вида-«красно-книжника» (Красная книга..., 1998, 2006б). Данных по Красным книгам областей на территории Казахстана мы, к сожалению, не имеем. Таким образом, Самарская область отличается наибольшим богатством редких видов.

На государственным уровне охраняется 4 из отмеченных нами 12 редких видов, включая и некоторые уже названные выше: *Zingeria biebersteiniana* (найдена в России, в Красной книге Российской Федерации (2008) имеет II категорию редкости) и 3 таксона рода *Tulipa* - *T. biflora*, *T. schrenkii*, *T. sylvestris* ssp. *australis* (*T. biebersteiniana* - по С.К. Черепанову, 1995). Все перечисленные ви-

ды тюльпанов для Казахстана (Постановление Правительства., 2006) приведены без указания статуса редкости. Из них на территории этого государства не отмечен нами *T. biflora*, а *T. schrenkii* включен и в Красную книгу Российской Федерации (2008), где ему присвоена II категория.

Статусы редкости у указанных нами охраняемых видов в Красных книгах разных областей и государств, расположенных на территории Юго-Востока, могут часто не совпадать. Поэтому ниже мы приводим статус таксона только для той административной области, где конкретно найден ценоз с этим видом. Следует учесть, что интерпретация одинаковых баллов также может не соответствовать друг другу в разных Красных книгах, и поэтому нами не приводится.

Из 12 «краснокнижников» половина таксонов - *Allium caspium*, *Asparagus breslerianus*, *Tulipa biflora* (Астраханская область), *Zingeria biebersteiniana* (Волгоградская область), *Camphorosma songorica* и *Suaeda prostrata* (Самарская область) - принадлежат к III категории; один - *Plantago cornuti* (Самарская область) - к IV категории; 3 - *Glaux maritima*, *Plantago maritima* и *Triglochin maritima* (Самарская область) - к V категории (Красная книга., 2004; 2006а; 2007).

Надо отметить, что фактически на областных уровнях число видов, предлагаемых к охране, может быть гораздо больше, но по ряду причин в настоящее время они не попадают ни на страницы Красных книг, ни в официальные списки. Например, это касается галофита *Suaeda eltonica* - эндемика Северного Прикаспия с узким ареалом, ассоциации с которым описаны в окрестностях оз. Эльтон (Волгоградская область).

Большинство (8) из 12 нуждающихся в охране видов являются галофитами (мезоэу- и эугалофиты) (Галофиты России., 2001).

Таблица 15 показывает, что на Юго-Востоке Европы требующие охраны виды представлены в ценозах с различной экологией и географией, а именно следующих установленных синтаксонов: 5 классов, 5 порядков, 5 союзов, 15 ассоциаций (одна из которых располагается в межклассовом пространстве). Общие таксоны обнаружены в сообществах кл. *Festuco-Puccinellietea*³³ и классов *Scorzonero-Juncetea gerardii* и *Thero-Salicornietea*. Наибольшее число видов «краснокнижников» встречено в сообществах *Festuco-Puccinellietea* (5 - *Camphorosma songorica*, *Suaeda prostrata*, *Plantago cornuti*, *P. maritima*, *Triglochin maritima*) и *Scorzonero-Juncetea gerardii* (4 - *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Suaeda prostrata*, *Triglochin maritima*), в *Artemisietea lerchianae* - 3 таксона (*Allium caspium*, *Asparagus breslerianus*, *Tulipa biflora*), в *Glycyrrhizetea glabrae* - 2 (*Tulipa schrenkii*, *T. sylvestris* ssp. *australis*), по одному - в *Thero-Salicornietea* (*Camphorosma songorica*) и межклассовой ассоциации (*Zingeria biebersteiniana*).

Данные по редким видам, встречающимся на засоленных местообитаниях территории Юго-Востока, приведены ниже.

³³ Данная глава включает монографию, поэтому авторство синтаксонов разного ранга в ней опущено нами в целях экономии объема страниц.

Таблица 15. Сообщества засоленных местообитаний с нуждающимися в охране видами

Сообщество	Охраняемый вид			Сведения об охране
	Название	Регион		
		В Кр. книге	Встречен в сообществе	
1	2	3	4	5
Кл. Artemisietea lerchianaе Пор. Artemisietalia lerchianaе Союз Artemision lerchianaе				
<i>Kochietum prostratae</i>	<i>Asparagus breslerianus</i>	2	АО Пр. р-н пос. Ки-линчи	Не охр.
	<i>Allium caspium</i>	2, 4	АО Пр. р-н с. Фунтово	Не охр.
	<i>Tulipa biflora</i>	2, 4, 5, 6 (дс), 7	АО Пр. р-н с. Фунтово и Кр. р-н с. Караозек	Не охр.
	<i>Tulipa biflora</i>	2, 4, 5, 6 (дс), 7	АО Кам. р-н г. Камы-зьяк	III
Кл. Festuco-Puccinellietea Пор. Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii Союз Puccinellion tenuissimae				
<i>Atriplici laevis-Elytrigietum repentis</i> вар. <i>Suaeda prostrata</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Suaeda prostrata</i>	4 4	СО Без. р-н 4 км СВ с. Натальино	III
<i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>Plantago salsa</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Plantago maritima</i>	4 4	СО Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево, Без. р-н 2 км С с. Кали-новка, Без. р-н 4 км СВ с. На-тальино и 10 км Ю этого села	Не охр. Не охр. III Пред. вкл. в III
<i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>Leontodon autumnalis</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Plantago maritima</i>	4 4	Без. р-н 1 км С с. Кали-новка и 10 км Ю с. Натальино	Не охр. Пред. вкл. в III
<i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>typica</i>	<i>Camphorosma songorica</i>	4	Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево	Не охр.
<i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>Lepidium ruderae</i> , <i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>Limonium gmelinii</i> , <i>A.l.-E.r.</i> вар. <i>Suaeda corniculata</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Plantago maritima</i>	4 4	Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево	Не охр.
<i>Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Plantago maritima</i>	4 4	СО Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево	Не охр.
<i>Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae</i>	<i>Plantago maritima</i>	4	СО Без. р-н 1 км С с. Натальино	Пред. вкл. в III
<i>Festuco arundinaceae-Plantaginietum salsae</i>	<i>Camphorosma songorica</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Triglochin maritima</i>	4 4 4	СО Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево	Не охр.
<i>Poo pratensis-Lepidietum latifolii</i>	<i>Plantago maritima</i>	4	СО Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево	Не охр.
<i>Rumici maritimi-Salicornietum perennanti</i>	<i>Plantago cornuti</i> , <i>P. maritima</i>	4 4	СО Без. р-н 6 км 3 с. Натальино	Пред. вкл. в III

1	2	3	4	5
Кл. <i>Glycyrrhizetea glabrae</i> Поп. <i>Glycyrrhizetalia glabrae</i> Союз <i>Elytrigio-Aeluropodion</i>				
<i>Agropyretum fragilis</i>	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>australlis</i> <i>T. schrenki</i>	2, 4, 7 1-7	КЗ: 30 с. Боброво Там же и КЗ: 30 Баян-Тобе, ГО: между селами Тополи и Зелёное	Нет данных Нет данных
Кл. <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> Поп. <i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i> Союз <i>Scorzonero-Juncion gerardii</i>				
<i>Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti</i>	<i>Suaeda prostrata</i>	4	СО Сыз. р-н с. Губино (р. Тишерек)	Не охр.
<i>Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae</i>	<i>Glaux maritima</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Triglochin maritima</i>	4	Там же	Не охр.
		4		
		4		
<i>Inulo hirtae-Plantaginetum mediae</i>	<i>Triglochin maritima</i>	4	Там же	Не охр.
<i>Spergulario salinae-Plantaginetum majoris</i>	<i>Glaux maritima</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Suaeda prostrata</i> , <i>Triglochin maritima</i>	4	Там же	Не охр.
		4		
		4		
		4		
<i>Trifolio pratensis-Juncetum compressi</i>	<i>Glaux maritima</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Triglochin maritima</i>	4	Там же	Не охр.
		4		
		4		
Кл. <i>Thero-Salicornietea</i> Поп. <i>Thero-Salicornietalia</i> Союз <i>Camphorosmo-Suaedion corniculatae</i>				
<i>Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae</i>	<i>Camphorosma songorica</i>	4	СО Ст. р-н 3-4 км 3 с. Ниж. Санчелеево, Без. р-н 10 км С с. Натальино и 4 км СВ этого села	Не охр. Не охр. ПП
Сообщества в пространстве между классами <i>Festuco-Puccinellietea</i> и <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i>				
<i>Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis</i>	<i>Zingeria biebersteiniana</i>	1-3	ВО Бык. р-н с. Александровка	ЛЗ

Примечание:

Вид охраняется на: *Camphorosma songorica* - всех, *Camphorosma songorica* - отдельных местах локализации сообщества.

Регион внесения вида в Красную книгу: 1 - Российская Федерация; области: 2 - Астраханская, 3 - Волгоградская, 4 - Самарская, 5 - Саратовская, 6 - Оренбургская; 7 - Республика Казахстан.

Сокращения: АО - Астраханская область, ВО - Волгоградская область, СО - Самарская область, КЗ - Республика Казахстан; ГО - Гурьевская область, 30 - Западно-Казахстанская область.

Районы областей: Астраханская: Кам. - Камызякский, Кр. - Красноярский, Пр. - Приволжский, Волгоградская: Бык. - Быковский; Самарская: Без. - Безенчукский, Ст. - Ставропольский, Сыз. - Сызранский.

ПП - памятник природы, **ЛЗ** – ландшафтный заказник.

Пред. вкл. - предлагается включить; не охр. - не охраняется; дс - дополнительный список; Ниж. Санчелеево - Нижнее Санчелеево.

Allium caspium, *Asparagus breslerianus*, *Tulipa biflora* - очень редко встречаются в составе единственной ассоциации кл. *Artemisietea lerchianaе*, местом локализации которой являются плотно населенные районы Нижней Волги (центральная и восточная дельта реки). Под охраной находится только одно место описания ассоциации - с *T. biflora* (но с ним есть и неохранные участки).

Tulipa schrenkii (*T. gesneriana* - по Черепанову, 1995) - редкий вид с незначительным обилием, довольно постоянно отмечается в единственной ассоциации кл. *Glycyrrhizetea glabrae* в долине Нижнего Урала [ее отрезок от Уральска до Гурьева (Атырау)]. Возможно, одна из локализаций с этим видом находится под охраной.

Zingeria biebersteiniana - вид в качестве случайного отмечен в межклассовой (в пространстве между *Festuco-Puccinellietea* и *Scorzonero-Juncetea gerardii*) ассоциации *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* на Нижней Волге (Заволжье, Быковский район Волгоградской области). Территория распространения сообщества охраняется.

Характеризуемые ниже виды, а также *Tulipa biflora* являются галофитами.

Camphorosma songorica - встречается в ассоциациях 2 классов: *Festuco-Puccinellietea* и *Thero-Salicornietea*. В первом случае отмечена в 3-х (*Atriplicis laevis-Elytrigietum repentis*, *Atriplicis prostratae-Suaedetum corniculatae*, *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae*), а во втором - только в одной. В сообществах *Festuco-Puccinellietea* это преимущественно константный вид, но с небольшим обилием - 1-3 балла, который изредка может входить в число доминантов-содоминантов. В сообществах *Thero-Salicornietea* - доминант с высокой константностью и обилием. Встречается в крупных засоленных депрессиях Самарского Заволжья (Безенчукский и Ставропольский районы Самарской области). Учитывая активное участие вида в формировании ценозов и слабую охрану таких сообществ, которые обычно подвергаются довольно сильному воздействию человека, нужно увеличить площади с заповедным режимом с этим видом и сообществами в пределах Самарской области и усилить поиск новых локализаций подобных ценозов (Красная книга..., 2007).

Glaux maritima - отмечается только в 3 ассоциациях кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* (*Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*, *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*, *Trifolio pratensis-Juncetum compressi*), где встречается редко и с низким обилием. Сообщества описаны на юго-западе Самарской области (Сызранский район) в долине малой реки Приволжской возвышенности и не охраняются.

Plantago cornuti - обычный вид с невысоким (до 2 баллов) обилием в ценозах единственной ассоциации кл. *Festuco-Puccinellietea - Rumici maritimi-Salicornietum perennanti*, отмеченной в Майтуганской депрессии (Безенчукский район Самарской области). Территория локализации, вероятно, попадает в проектируемый памятник природы.

Следующие 3 вида встречаются в сообществах 2 классов - *Festuco-Puccinellietea* и *Scorzonero-Juncetea gerardii*.

Plantago maritima (*P. salsa* - по С.К. Черепанову, 1995) - вид отмечен во всех ассоциациях кл. *Festuco-Puccinellietea* и трех - *Scorzonero-Juncetea gerardii* (*Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*, *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*, *Trifolio pratensis-Juncetum compressi*). Участие вида в формировании сообществ кл. *Festuco-Puccinellietea* разнопланово: он может быть как случайным, так и константным, но с не очень высоким обилием - до 2 баллов. Встречается в крупных засоленных депрессиях Самарского Заволжья (Безенчукский и Ставропольский районы Самарской области). Некоторые участки с сообществами либо охраняются, либо планируются к включению в заповедные территории. В сообществах *Scorzonero-Juncetea gerardii* таксон встречается преимущественно единично, хотя иногда и довольно обильно (до 2 баллов обилия), на юго-западе Самарской области (Сызранский район) в долине малой реки Приволжской возвышенности и не охраняется.

Suaeda prostrata - отмечен в одной ассоциации кл. *Festuco-Puccinellietea* (*Atriplici laevis-Elytrigietum repentis*) и двух - кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* (*Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*, *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*). В сообществе *Festuco-Puccinellietea* это постоянный вид с низким обилием (преимущественно 1 балл), отмечен в Самарском Заволжье (Безенчукский район) в крупной депрессии на территории существующего памятника природы. В сообществах *Scorzonero-Juncetea gerardii* вид представлен по-разному: в первой из названных ассоциаций - единично, во второй - с высокой константностью и небольшим (до 2 баллов) обилием. Они встречаются на юго-западе Самарской области (Сызранский район) в долине малой реки Приволжской возвышенности и не охраняются, несмотря на то, что могут подвергаться выпасу и другим видам антропогенного воздействия.

Triglochin maritima встречен в 4 ассоциациях кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* (*Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*, *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae*, *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*, *Trifolio pratensis-Juncetum compressi*) и двух - кл. *Festuco-Puccinellietea* (*Atriplici laevis-Elytrigietum repentis*, *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae*). В сообществах первого класса этот вид участвует по-разному - от случайного до константного, обилие невысокое (до 2 баллов). Очень редко доминирует или содоминирует. Место локализации сообществ: юго-запад Самарской области (Сызранский район) в долине малой реки Приволжской возвышенности, охрана отсутствует. В ассоциациях *Festuco-Puccinellietea* вид отмечается изредка и с низким обилием. Сообщества встречаются в Ставропольской депрессии Самарской области и также не охраняются, хотя и испытывают значительное антропогенное воздействие, находясь недалеко от населенных пунктов.

Tulipa sylvestris ssp. *australis* (*T. biebersteiniana* - по С.К. Черепанову, 1995) - вместе с *T. schrenkii* отмечен в единственной ассоциации кл. *Glycyrrhizetea glabrae*, но только единично, в качестве случайного вида, в южной части долины Нижнего Урала [на отрезке от Уральска до Гурьева (Атырау)]. Возможно, участок произрастания этого таксон охраняется (Бударинский зоозаказник).

Описанные нами сообщества, за исключением кл. *Artemisietea lerchianaе*, отличаются флористической обедненностью: среднее число видов в них, как это видно из табл. 16, варьирует преимущественно в пределах от 2 до 14.

Таблица 16. Сводная таблица ассоциаций, содержащих нуждающиеся в охране виды

№ п. п.	Ассоциации	Число видов в ассоциации		Число требующих охраны видов	
		Общее	Среднее	Абс.	% от общего числа видов в ассоциации
Кл. <i>Artemisietea lerchianaе</i>					
1	<i>Kochietum prostratae</i>	65	27	3	4.6
Кл. <i>Festuco-Puccinellietea</i> по р. <i>Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii</i>					
2	<i>Atriplici laevis-Elytrigietum repentis</i>	39	7	4	10.3
3	<i>Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae</i>	14	6	2	14.3
4	<i>Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae</i>	8	4	1	12.5
5	<i>Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae</i>	15	7	3	20.0
6	<i>Poo pratensis-Lepidietum latifolii</i>	18	8	1	5.5
7	<i>Rumici maritimi-Salicornietum perennanti</i>	17	14	2	11.8
Кл. <i>Glycyrrhizetea glabrae</i>					
8	<i>Agropyretum fragilis</i>	43	19	2	4.6
Кл. <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i>					
9	<i>Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti</i>	13	9	1	7.7
10	<i>Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae</i>	23	12	3	13.0
11	<i>Inulo hirtae-Plantaginetum mediae</i>	26	14	1	3.8
12	<i>Spergulario salinae-Plantaginetum majoris</i>	32	14	4	12.5
13	<i>Trifolio pratensis-Juncetum compressi</i>	21	13	3	14.3
Кл. <i>Thero-Salicornietea</i>					
14	<i>Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae</i>	4	2	1	25.0
Сообщества в пространстве между кл. <i>Festuco-Puccinellietea</i> и кл. <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i>					
15	<i>Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis</i>	28	9	1	3.5

Из таблицы следует, что редкие таксоны довольно активно участвуют в формировании представленных ассоциаций, их доля в составе последних может достигать до 25%. В отдельных сообществах встречается не более 4 нуждающихся в охране видов: по одному таксону - в 6 ассоциациях (или 40% от общего количества ассоциаций с редкими видами), по 2 - в 3 (20%), по 3 - в 4 (27%), по 4 - в 2 (13%).

Наибольшее количество сообществ с нуждающимися в охране видами (6, или 40% от общего количества ассоциаций с редкими таксонами) относится к кл. *Festuco-Puccinellietea*. В его ассоциациях отмечается от 1 до 4 редких видов, доля которых в сообществе довольно значительна и может составлять главным образом 10-20%. Характер участия «краснокнижников» в ассоциациях может быть различным - от случайных видов до доминантов, их обилие тоже

разнообразное, но обычно не очень высокое - до 2-3 баллов. Сообщества класса распространены в крупных депрессиях с комплексным растительным покровом в западной части Самарского Заволжья - Майтуганской и Ставропольской (Ставропольский и Безенчукский районы Самарской области). Их экотопы могут подвергаться значительному антропогенному воздействию, например: выпас, рекреация, дорожная сеть.

Следующим по количеству ассоциаций с редкими видами является кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii* - 5 единиц (33% от общего количества ассоциаций с редкими таксонами). В нем участие видов-«краснокнижников» в сообществах в абсолютном выражении такое же, как и у предыдущего класса - 1-4, но в долевом - несколько ниже (в среднем 7.7-14.3% видового состава). Характер участия редких таксонов в формировании ценозов различен - от случайных видов до доминантов, но при этом их обилие низкое. Такие сообщества встречаются в Самарском Правобережье (Сызранский район) в долине р. Тишерек на экотопах с различным увлажнением - от сухо- до влажно-лугового. Участки с ассоциациями могут подвергаться выпасу, а также другим нарушениям, например, из-за их посещения местным населением (Голуб, Лысенко, 1999).

В прочих классах имеется по одной ассоциации с нуждающимися в охране видами. При этом в единице кл. *Thero-Salicornietea* доле таких таксонов составляет 25% от общего количества в сообществе, а в ассоциациях других классов - не превышает 5%.

Класс *Artemisietea lerchianae*: 3 редких вида отмечено в ассоциации в качестве случайных в центральной и восточной части дельты р. Волга. Сообщества занимают преимущественно верхние части склонов бугров Бэра с бурыми полупустынными почвами в окрестностях населенных пунктов и поэтому испытывают многоплановое антропогенное воздействие: выпас, сенокошение, сбор *Tulipa biflora* и *Allium caspium* на букеты, вытаптывание и т. д.

Класс *Glycyrrhizetea glabrae*: 2 редких вида встречаются изредка или же довольно постоянно (но с низким обилием) в сообществах ассоциации в северной и центральной части участка долины р. Урал - от Уральска до Гурьева (Атырау).

Класс *Thero-Salicornietea*: редкий вид является доминантом в сообществах и имеет главным образом высокое обилие. Встречается в растительных комплексах депрессий запада Самарского Заволжья - Майтуганской и Ставропольской, в том числе и на солончаках с содово-сульфатным засолением. Экотопы подвергаются антропогенному влиянию.

Ассоциация в пространстве между кл. *Festuco-Puccinellietea* и кл. *Scorzonero-Juncetea gerardii*: вид изредка встречается в лиманных комплексах Волгоградского Заволжья (Быковский район) на луговых солончаках и солонцах. Угрозу для существования сообщества могут представлять выпас, изменение гидрорежима лиманов, сбор *Zingeria biebersteiniana* на букеты.

Не обладая полными данными по системе особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Республики Казахстан и Калмыкии, можем отметить, что на российском участке региона исследования находится под охраной лишь незначительная часть вышеуказанных ассоциаций (всего 4): *Kochietum prostratae*

- Астраханская область, *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* и *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* - Самарская, *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* - Волгоградская. При этом надо отметить, что у первых трех охраняются только отдельные участки локализации сообществ.

Сообщества 3 ассоциаций кл. *Festuco-Puccinellietea* (*Atriplici laevis-Elytrigietum repentis*, *Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae*, *Rumici maritimi-Salicornietum perennanti*) могут попасть в проектируемый памятник природы в Самарской области (Майтуга). Ряд сообществ этого же класса располагается на территории вблизи другого памятника природы, пока еще не имеющего официального статуса («Сусканские пруды»), и поэтому, возможно, следует расширить его границы.

На территории Казахстана, возможно, в границы ООПТ попадает одно из местоописаний асс. *Agropyretum fragilis* (Западно-Казахстанская область).

Оставшиеся же сообщества и те участки с вышеназванными единицами, которые не имеют охраны, требуют более пристального внимания со стороны природоохранных органов для организации охраны в местах их локализации и усовершенствования существующих систем ООПТ в регионах. Например, в Самарской области в долине р. Тишерек довольно высокая концентрация редких видов (4) на небольшом участке, возможно, позволяет ставить вопрос о создании там охраняемой территории. Ряд ассоциаций (Самарская, Астраханская области) встречается по соседству с уже существующими охраняемыми объектами, что служит причиной для возможного расширения границ этих объектов.

4 ассоциации включены (но с названиями, соответствующими эколого-фитоценотической классификации) в «Зеленую книгу Самарской области» (2007): *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis*, *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*, *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*, *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae*.

Но в ряде случаев требуются дополнительные исследования ценопопуляций видов и самих сообществ для уточнения целесообразности охраны охарактеризованных нами таксонов и синтаксонов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Юго-Восток Европы - одно из немногих мест этой части света с высокой концентрацией засоленных местообитаний и соответствующей им растительности с преобладанием галофитных видов. Наиболее широкое распространение на рассматриваемой нами территории такая растительность получила преимущественно в пределах Прикаспийской низменности.

Сообщества засоленных экотопов характеризуются значительным разнообразием, они представлены 11 классами (в том числе одним неустановленным) - *Artemisietea lerchiana*e Golub 1994, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958, *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958. Перечень включает в основном «традиционно галофитные» единицы.

Единицы ранга ниже класса представлены следующим образом: 15 порядков (из них 3 неустановленных), 1 подпорядок, 22 союза (из них 4 неустановленных), 1 подсоюз, 66 ассоциаций и 15 их вариантов, 15 субассоциаций и 4 их варианта, 6 сообществ и 2 их варианта. 3 сообщества и 4 ассоциации из вышеперечисленных находятся в пространстве между классами, а одна ассоциация (с субассоциацией) - между союзами.

К сожалению, сообщества представленных классов оказались по-разному изученными на рассматриваемой территории, и поэтому довольно скудая информация по ряду из них не позволяет достичь идеальной полноты характеристики растительности засоленных экотопов, а также построить ее «идеальную» классификационную схему.

Необходимо отметить, что сообщества ряда классов (например, *Festuco-Puccinellietea*, *Glycyrrhizetea glabrae*, *Scorzonero-Juncetea gerardii* и др.) имеют значительные «внутриклассовые» различия на территории Юго-Востока, что нашло отражение на уровне союзов и порядков.

По обилию низших синтаксонов (ранга ассоциация-сообщество) из установленных классов выделяются 3 - *Festuco-Puccinellietea*, *Scorzonero-Juncetea gerardii* и *Thero-Salicornietea*; затем можно отметить *Crypsidetea aculeatae*, *Glycyrrhizetea glabrae* и *Molinio-Arrenatheretea*.

У классов *Artemisietea lerchiana*e, *Salicornietea fruticosae*, *Nerio-Tamaricetea* и *Phragmito-Magno-Caricetea* описано всего по 3 низших синтаксона ранга «ассоциация-сообщество». Кроме того, сообщества двух первых классов оказались локализованы только в дельте р. Волга, но фактически они распространены по территории Юго-Востока шире, а их слабая представленность в монографии связана прежде всего с небольшим количеством первичного материала, а именно, - неиспользованием метода Браун-Бланке при классификации. Кроме того, часть установленных на рассматриваемой территории сообществ кл. *Sali-*

corniетеа fruitcosae оставлена за рамками монографии. Что касается кл. *Phragmito-Magno-Caricetea*, то это объясняется, на наш взгляд, и тем, что он в меньшей степени характерен для сухопутных местообитаний и в целом не считается «классически галофитными».

В целом описанная нами растительность характеризуется невысоким флористическим богатством ценозов - максимально до 31-32 видов на площадке описания, причем это количество может сильно меняться в пределах одного класса. Наиболее бедны видами сообщества классов *Crypsidetea aculeatae*, *Salicorniетеа fruticosae* и *Thero-Salicorniетеа* (до 10 видов на пробной площадке). Активнее всего в формировании ценозов участвуют семейства *Chenopodiaceae*, *Poaceae* и *Asteraceae*; у 1/3 классов заметна роль таксонов *Cyperaceae* и *Fabaceae*. Из-за достаточно сильного антропогенного пресса на ценозы в некоторых из них отмечается большое количество сорных и рудеральных видов. Многие классы характеризуются ярусностью, в этом случае высота травостоя может достигать 1-2 м (обычно за счет кустарников и некоторых злаков), но в большинстве сообществ при сильном варьировании показателя она все-таки не превышает 50 см. Чаще всего самыми низкорослыми (до 20-30 см) также бывают ценозы классов *Crypsidetea aculeatae*, *Salicorniетеа fruticosae* и *Thero-Salicorniетеа*. Плотность травостоя внутри всех классов сильно изменяется - от 10% до 100%.

За исключением кл. *Artemisiетеа lerchianaе* (единственный представитель зональной растительности на Юго-Востоке) сообщества, как правило, располагаются в отрицательных формах рельефа и чаще всего рядом с водными, обычно засоленными, объектами - на лиманно-озерно-морских побережьях, в депрессиях, поймах и долинах рек и т. п. Некоторые из них могут осваивать антропогенно нарушенные участки (например, единицы кл. *Thero-Salicorniетеа*, а также в пространстве между ним и кл. *Salicorniетеа fruticosae*). Сообщества большинства классов участвуют в формировании комплексного растительного покрова.

Почвы под сообществами одного класса чаще всего бывают разного гранулометрического состава. Степень их засоления в верхнем почвенном горизонте примерно у половины описанных классов растительности различная, с широким диапазоном.

Охарактеризованные нами сообщества встречаются в большинстве своем в южной и преимущественно «Заволжской» части Юго-Востока (рис. 1).

По площади ареала выделяются те же 3 лидирующих по разнообразию низших единиц класса - *Festuco-Puccinellieteа*, *Scorzonero-Junceteа gerardii* и *Thero-Salicorniетеа*. Наибольший ареал имеет кл. *Thero-Salicorniетеа* - встречается повсеместно, но в меньшей степени описан в Предволжье. Менее широко распространены сообщества классов *Festuco-Puccinellieteа* (от Сарпинской низменности на юге и - с переходом в Заволжье - до Высокого Заволжья и Южного Урала на севере) и *Scorzonero-Junceteа gerardii* (отмечен только в западном секторе Юго-Востока на всем его протяжении с юга на север). Переходные между двумя последними классами сообщества описаны на северо-западе Прикаспийской низменности.

В южной части региона - примерно южнее 50-51° с. ш. - сосредоточены сообщества оставшихся классов. Как уже говорилось, минимальный ареал, ограниченный преимущественно дельтой Волги, отмечен у кл. *Artemisieta lerchiana*, но, по нашим наблюдениям, он значительно шире. Несколько больше ареалы классов *Crypsidetea aculeatae* (описан в неширокой полосе вдоль северного побережья Каспийского моря - от низовий р. Волги до низовий р. Урал) и *Phragmito-Magno-Caricetea* (северо-запад Прикаспийской низменности). Еще более обширной географией характеризуются классы *Glycyrrhizetea glabrae*, *Molinio-Arrenatheretea* и *Nerio-Tamaricetea*. Два первых имеют дизъюнктивный ареал и отмечены в долинах рек Волга и Урал, а последний описан в юго-западной части территории и на оз. Чалкар (но, по нашим данным, встречается гораздо шире - например, на юге Волго-Уральского междуречья). Что касается кл. *Salicornieta fruticosae*, который в монографии анализируется лишь частично и поэтому оказался приурочен только к западной дельте р. Волга, то и его сообщества, по нашим наблюдениям, фактически распространены во многих районах южной части Юго-Востока.

Как правило, растительность засоленных экотопов Юго-Востока существует чаще всего в пределах территорий с высокой степенью хозяйственной освоенности, что предполагает разработку определенных природоохранных мероприятий по ее сохранению, хотя бы потому, что в таких сообществах встречаются редкие виды растений. В 15 из 72 описанных здесь ассоциаций и приравненных к ним по рангу сообществах отмечено 12 нуждающихся в охране видов, большинство из которых являются галофитами. Ассоциации с их участием могут быть внесены в Зеленые книги как отдельных административных единиц, так и общетерриториальную (региональную, бассейновую и т. п.). Учитывая, что под охраной (полной или частичной) находится лишь незначительная часть вышеуказанных ассоциаций (4), на наш взгляд, необходимо оптимизировать системы охраняемых территорий в пределах административных единиц Юго-Востока и уже в ближайшее время попытаться обеспечить охраной оставшиеся. Особенно это должно касаться северных районов Юго-Востока (где характеризуемая нами растительность наименее распространена), а также плотно заселенных районов.

The Conclusion

The Southeast of Europe is one of the few places of this part of the world which has high concentration of saline ecotopes and characteristic for them vegetation with domination of halophytic species. In the territory we are studying such vegetation has become widespread mainly within the Caspian Lowland.

The saline ecotope communities are characterized by considerable diversity; they belong to 11 classes (including one undistinguished) - *Artemisietea lerchianae* Golub 1994, *Crypsidetea aculeatae* Vicherek 1973, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Molinio-Arrenatheretea* Tx. 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1958, *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950, *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub et al. 2001, *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958. The list of the classes basically was formed by the "traditionally halophytic" units.

The units ranked lower than a class are represented in the following way: 15 orders (incl. 3 undistinguished), 1 suborder, 22 alliances (incl. 4 undistinguished), 1 suballiance, 66 associations and 15 their variants, 15 subassociations and 4 their variants, 6 communities and 2 their variants. 3 communities and 4 associations mentioned above are in the space between classes, and 1 association (with subassociation) is in the space between alliances.

Unfortunately, in the territory under consideration communities of the classes were differently studied and, certainly, quite scarce information on some of them doesn't allow to reach ideal completeness of the characteristic of the salted ecotope vegetation as well as to construct its "ideal" classification scheme.

It should be noticed, that the communities of the number of the classes (for example, *Festuco-Puccinellietea*, *Glycyrrhizetea glabrae*, *Scorzonero-Juncetea gerardii* etc.) have substantial "intra-class" distinctions in the Southeast territory. It reflects on the level of alliances and orders.

According to the abundance of lower syntaxa (of the rank "association-community") 3 classes stand out - *Festuco-Puccinellietea*, *Scorzonero-Juncetea gerardii* and *Thero-Salicornietea*; then *Crypsidetea aculeatae*, *Glycyrrhizetea glabrae* and *Molinio-Arrenatheretea* can be noticed.

Only by 3 lower syntaxa of the rank "association-community" are described for the classes *Artemisietea lerchianae*, *Salicornietea fruticosae*, *Nerio-Tamaricetea*, *Phragmito-Magno-Caricetea*. Besides, the communities of two first classes proved to be located only in the Volga-delta, but in fact, in the Southeast they are distributed more widely but their weak presence in the monography is connected, first of all, to a small amount of an initial material - namely, non-use of the Braun-Blanquet method at classification. Besides, a great part of the *Salicornietea fruticosae*-communities distinguished in the study territory is left behind the monography frameworks. As to the cl. *Phragmito-Magno-Caricetea*, then, in our opinion, it is connected, also, with that it is less typical for terrestrial ecotopes and in general is not considered as "classically halophytic".

In general, the described vegetation is characterized by low species richness of the coenoses - maximum up to 31-32 species on a sample plot. This quantity may vary greatly within a class. The communities of *Crypsidetea aculeatae*, *Salicornietea fruticosae* and *Thero-Salicornietea* are the poorest ones (up to 10 species on a sample plot). The families *Chenopodiaceae*, *Poaceae* and *Asteraceae* are the most active in the formation of the coenoses, in one third of the classes the role of taxa of *Cyperaceae* and *Fabaceae* is noticeable. As the coenoses are under quite strong anthropogenic pressure, in some of them a big amount of ruderal species and weeds is observed. Many classes are characterized by layering, in this case the herbage can reach up to 1-2 m in height (usually due to shrubs and some graminoids), but in most communities with the strong index variation it does not exceed the height of 50 cm. More often the coenoses of the *Crypsidetea aculeatae*, *Salicornietea fruticosae* and *Thero-Salicornietea* are the lowest ones (up to 20-30 cm). Total cover varies greatly within all classes (from 10% to 100%).

Except of the cl. *Artemisieta lerchianae* (the only representative of zonal vegetation in the Southeast), as a rule, the communities locate on negative relief elements and most often can be found near aquatic, usually saline, objects - on liman and lake shores, sea coasts, in depressions, floodplains and river valleys and so on. Some of them can occupy anthropogenically disturbed lands (for example, units of the cl. *Thero-Salicornietea* and in the space between it and *Salicornietea fruticosae*). The communities of the majority of the classes take part in formation of complex vegetative cover.

More often soils under the communities of the same class are of different texture. Approximately in a half of the described classes the degree of their salinization in the upper horizon is different, with a wide range.

In most cases the communities described above are found in southern and, mainly, "Trans-Volga" (Zavolzh'e) part of the Southeast (fig. 1).

By area size again 3 classes - *Festuco-Puccinellietea*, *Scorzonero-Juncetea gerardii* and *Thero-Salicornietea* - are among the leaders. The cl. *Thero-Salicornietea* has the largest area and is found everywhere, but in Predvolzh'e it is registered to a lesser extent. The communities of *Festuco-Puccinellietea* and *Scorzonero-Juncetea gerardii* are somewhat less distributed: the first one - from Sarpinskaya lowland in the south and - with transition to the left bank of the Volga-river - to High Zavolzh'e and South Ural in the north, while the latter is observed only in western sector of the Southeast along its whole length from the south to the north. The communities transitional between *Festuco-Puccinellietea* and *Scorzonero-Juncetea gerardii* are located in the northwest of the Caspian Lowland.

The communities of the rest of the classes are concentrated in the southern part of the region - approximately southward of 50-51° North. As it mentioned, minimal area (bounded mainly by the Volga-delta) has *Artemisieta lerchianae*, but according to our observations, it is much broader. Somewhat larger are the areas of the classes *Crypsidetea aculeatae* (it is registered in the narrow stripe along northern coast of the Caspian Sea from the Lower Volga to the Lower Ural) and *Phragmito-Magno-Cari-cetea* (the northwest of the Caspian Lowland). The classes *Glycyrrhizetea glabrae*, *Molinio-Arrenatheretea*, *Nerio-Tamaricetea* are characterized by even more exten-

sive geography. The first two of them have a disjunctive area and are observed in valleys of Volga and Ural, and the latter one is registered in south-western part of the territory and on Lake Chalkar, but according to our data, it is noticed in greater territory (for example, in the south of the Volga-Ural interfluve). As for *Salicornietea fruticosae*, in the monograph it is analyzed only partially and therefore turns out to be linked only to the west Volga-delta, but, in fact, its communities occur in many regions of southern part of the Southeast.

As a rule, more often the vegetation of saline ecotopes of the Southeast occur in the territories with a high degree of economic reclamation. It supposes development of certain nature conservation measures in order to preserve the vegetation at least because rare plant species are found in such communities. 12 species demanding protection (the majority of which are halophytes) were registered in 15 associations. The associations may be included both in general territorial Green Books (regional, basin etc.) and the ones of separate administrative units. Considering that only a small part of above mentioned associations (4) is under full or partial protection, in our opinion, it is necessary to optimize systems of protected territories within administrative units of the Southeast and attempt to provide protection for the rest of the associations. Especially it must concern northern districts of the Southeast, where the vegetation described by us is distributed to the least degree, as well as densely populated districts.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агелеуов Е.А. Некоторые новые и редкие виды растений поймы Урала // Материалы по флоре и растительности Северного Прикаспия. - Л., 1972. - Вып. 6, ч. 2. - С. 12-17.

Агелеуов Е.А., Голуб В.Б. Флористическая классификация лугов р. Урал. - М., 1989. - 46 с. - Деп. в ВИНТИ 23.06.89, № 4148-В89.

Агроклиматические ресурсы Астраханской области / Ш.Ш. Народецкая, А.И. Глухова, А.И. Брекалова и др. - Л.: Гидрометеиздат, 1974. - 136 с.

Алексеевская Н.К., Крылова А.И. Физическая география Поволжья. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1987. - 43 с.

Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. Учеб. пособие для ун-тов. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1961. - 491 с.

Архипова Е.А., Березуцкий М.А., Забалуев А.П., Матусевич Ю.В., Серова Л.А. О находках популяций видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области, на территории национального парка «Хвалынский» // Бюл. Бот. сада Саратов. гос. ун-та. Вып. 2. - Саратов: Научная книга, 2003. - С. 101-108.

Атлас Волгоградской области. - Киев: ГУГК, 1993. - 41 с.

Атлас земель Самарской области / Гл. ред. Л.Н. Порошина. - Самара, 2002. - 101 с.

Атлас сельского хозяйства СССР. - М.: ГУГК, 1960. - 310 с.

Ахмеденов К.М. Ашики - реликтовые псаммофитные варианты степных ландшафтов Волго-Уральского междуречья // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Актуальные проблемы экологии». - 2004. - Вып. 3. - С. 136-143.

Бармин А.Н. Высшие синтаксоны кл. *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bolòs 1957 на территории бывшего СССР // Аридные экосистемы. - 2001. - Т. 7, № 14-15. - С. 138-146.

Бармин А.Н., Шуваев Н.С., Иолин М.М. и др. Конфликты природопользования и его рационализация в Астраханской области. - Астрахань, 2007. - 194 с.

Бармин А.Н., Ермолина А.С., Иолин М.М. и др. Особо охраняемые природные территории: проблемы, решения, перспективы. - Астрахань: Изд-во «АТЦ», 2010. - 312 с.

Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. Т. 2. - М.: Географгиз, 1952. - 512 с.

Березуцкий М.А. Антропогенная трансформация флоры южной части Приволжской возвышенности: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. - Воронеж, 2000. - 36 с.

Бесчётнова Э.И., Вознесенская Л.М. Климатические особенности и опасные явления погоды Астраханской области в XX столетии. - Астрахань, 2001. - 110 с.

Бирюкова Е.Г., Матвеев В.И. К охране растительного покрова долин малых рек // Охрана растений в Поволжье и на Урале: Межвуз. сб. - Куйбышев, 1984. - С. 39-41.

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

Блохин Е.В. Экология почв Оренбургской области: Почвенные ресурсы, мониторинг, агроэкологическое районирование. - Екатеринбург: УрО РАН, 1997. - 228 с.

Болдырев В.А. Динамика степных лесов Приволжской возвышенности и проблемы охраны редких и исчезающих видов // Материалы Междунар. конф. «Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана». - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004. - С. 33-35.

Болтова Л.М., Гребенюк С.И., Тарасов А.О. Почвы и растительность окрестностей оз. Эльтон // Тр. комплексной экспедиции Саратов. ун-та по изучению Волгоградского и Саратовского водохранилищ. Среда обитания и жизнедеятельности организмов при антропогенном воздействии. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1987. - С. 13-25.

Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). - СПб., 2003. - 424 с.

Бочкин В.Д., Клинова Г.Ю., Сагалаев В.Н., Скворцов А.К., Шанцер И.А. О находках новых и редких для Нижнего Поволжья растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1996. - Т. 101, вып. 5. - С. 87-91.

Буланый Ю.И., Еленевский А.Г., Исаева О.А., Радыгина В.И. О некоторых редких растениях северо-востока Саратовского Правобережья // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. Сб. науч. ст. Вып. 4. - Саратов: Изд-во Саратов. пед. ин-та, 2000. - С. 3-4.

Буланый Ю.И., Киреев Е.А. О находках некоторых редких и интересных растений флоры Саратовской области // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. Сб. науч. ст. Вып. 7. - Саратов: Изд-во Саратов. пед. ин-та, 2000. - С. 81-84.

Буланый Ю.И., Родионова Ю.В. О некоторых редких растениях Саратовского Левобережья // Бюл. Бот. сада Саратов. гос. ун-та. Вып. 2. - Саратов: Научная книга, 2003. - С. 7-8.

Булычёва В.Е. Краткая характеристика почв Нижнего Поволжья. - Саратов: ОГИЗ, 1946. - 69 с.

Буяновский М.С., Доскач А.Г., Фридланд В.М. Природа и сельское хозяйство Волго-Уральского междуречья. - М.: Изд-во АН СССР, 1956. - 232 с.

Галеева А.Х. Редкие растения в некоторых районах Оренбургской области // Редкие виды растений Южного Урала, их охрана и использование. - Уфа, 1985. - С. 39-48.

Галофиты России, их экологическая оценка и использование (2-е издание). - М., 2001. - 399 с.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть. - М.: Мысль, 1970. - 543 с.

Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. Казахстан. Очерки природы. - М.: Мысль, 1971. - 296 с.

Географический атлас. - М.: ГУГК, 1980. - 238 с.

Географический атлас Оренбургской области. - М.: Изд-во ДИК, 1999. - 96 с.

География Саратовской области / Под ред. Н.В. Тельтевской. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1993. - 220 с.

Геологическая карта Европейской части СССР. 1 : 2 000 000, 1988 // Атлас земель Самарской области / Гл. ред. Л.Н. Порошина. - Самара, 2002. - С. 16.

Геология СССР. Башкирская АССР и Оренбургская область. Т. 13, ч. 1. - М.: Недра, 1964. - 655 с.

Головлёв А.А., Прохорова Н.В. Природа Самарской области (краснокнижные растения и животные, их охрана, биологические ресурсы): Учеб. пособие. - Ульяновск: Изд-во «Вектор-С», 2008. - 252 с.

Голуб В.Б. Влияние режима половодий на урожайность лугов Волго-Ахтубинской поймы // Водные ресурсы. - 1979. - № 4. - С. 110-114.

Голуб В.Б. К характеристике ассоциации *Alismato-Salicornietum* в дельте Волги // Антропогенные процессы в растительности. - Уфа, 1985. - С. 35-47.

Голуб В.Б. Сообщества *Glycyrrhizetea glabrae* на Нижней Волге // Классификация растительности СССР (с использованием флористических критериев) / Под ред. Б.М. Миркина. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. - С. 159-172.

Голуб В.Б., Дубына Д.В., Бондарева В.В., Николайчук Л.Ф. Растительные сообщества класса *Glycyrrhizetea glabrae* // Фиторазнообразии Восточной Европы. - 2007. - № 4. - С. 53-63.

Голуб В.Б., Карпов Д.Н., Сорокин А.Н., Николайчук Л.Ф. Сообщества кл. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 на территории Евразии // Растительность России. - 2005. - № 7. - С. 59-75.

Голуб В.Б., Кузьмина Е.Г., Юрицына Н.А. Сообщества с доминированием *Tamarix ramosissima* в долине Нижней Волги // Укр. Фітоц. зб. - 1998. - Сер. А, вып. 1 (9). - С. 52-60.

Голуб В.Б., Лактионов А.П. Флора долины Нижней Волги и ее охрана // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Актуальные проблемы экологии». - 2004. - Вып. 3. - С. 114-124.

Голуб В.Б., Лысенко Т.М. К характеристике растительных сообществ Ставропольской депрессии (Самарская область). - Тольятти: ИЭВБ РАН, 1997. - 51 с. - Деп. в ВИНТИ 04.11.97, № 3362-В97.

Голуб В.Б., Лысенко Т.М. Травянистая растительность нижней части поймы р. Тишерек (Самарская область) // Бюл. «Самарская Лука». - 1999. - № 9/10. - С. 119-142.

Голуб В.Б., Лысенко Т.М. Галофитные растительные сообщества Майтуганской депрессии (Самарская область, Россия). Экология, фитоценология и оптимизация экосистем // Тр. Никит. бот. сада - Нац. НЦ. - 2004. - Т. 123. - С. 114-120.

Голуб В.Б., Лысенко Т.М., Рухленко И.А., Карпов Д.Н. Внутриконтинентальные галофитные сообщества с преобладанием гемикриптофитов в СНГ и Монголии // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 2001. - Т. 106, вып. 1. - С. 69-75.

Голуб В.Б., Савельева Л.Ф. Травяные растительные сообщества пойм рек бассейна Дона в пределах Волгоградской области. - М., 1987. - 45 с. - Деп. в ВИНТИ 18.03.88, № 1310-В88.

Голуб В.Б., Чорбадзе Н.Б. К синтаксономической характеристике растительных сообществ западных подстепных ильменей дельты р. Волги. - М., 1988. - 57 с. - Деп. в ВИНТИ 08.09.88, № 6909-В88.

Голуб В.Б., Юрицына Н.А. Некоторые галофитные сообщества Волго-Уральского Междуречья // Бюл. «Самарская Лука». - 2001. - № 11/01. - С. 29-37.

Горчаковский П.Л. Растительные ресурсы Оренбургской области и задачи их рационального использования // Задачи и перспективы развития экономики и культуры Оренбургской области. Секция 2. Охрана природы. - Оренбург, 1974. - С. 35-36.

Горчаковский П.Л., Рябина З.Н. Степная растительность Урало-Илекского междуречья, ее антропогенная деградация и проблемы охраны // Экология. - 1981. - № 3. - С. 9-22.

Горчаковский П.Л., Рябина З.Н. Степи южной части Оренбургской области. Урало-Илекское междуречье // Растительные сообщества Урала и их антропогенная деградация. - Свердловск: УНЦ АН СССР, 1984. - С. 3-64.

Горчаковский П.Л., Рябина З.Н. Флора Урало-Илекского междуречья (Оренбургская область) // Растительный мир Урала и его антропогенные изменения. - Свердловск, 1985. - С. 3-61.

Гребенюк С.И. Зависимость распределения растительности от степени засоления почв // Вопросы ботаники Юго-Востока: Межвуз. сб. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. ун-та, 1988. - С. 121-126.

Гребенюк С.И. Новые материалы к флоре саратовского Заволжья // Бюл. Бот. сада Саратов. гос. ун-та. - 2004. - Вып. 3. - С. 9-12.

Гребенюк С.И., Голуб В.Б., Юрицына Н.А. Растительные сообщества союза *Artemision pauciflorae* all. nova на солонцовых почвах Северного Прикаспия // Аридные экосистемы. - 2000. - Т. 6, № 13. - С. 15-22.

Гребенюк С.И., Кащенко Е.М. Связь растительности побережья оз. Боткуль с условиями засоления // Вопросы экологии и охраны природы в Нижнем Поволжье. Структура и организация популяций и экосистем: Межвуз. сб. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. ун-та, 1988. - С. 17-24.

Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: учебник. 3-е изд.-М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. - 460 с.

Доскач А.Г. Природное районирование Прикаспийской полупустыни. - М.: Наука, 1979. - 144 с.

Еленевский А.Г., Мичурин В.Г., Решетникова Т.Б., Буланый Ю.И., Фатин С.Н. Новые и редкие растения Саратовской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1996. - Т. 101, вып. 4. - С. 64-68.

Еленевский А.Г., Соколова Т.Г., Мичурин В.Г. и др. О некоторых редких и критических растениях Саратовской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1992. - Т. 97, вып. 1. - С. 97-101.

Журкина Л.А., Бакташева Н.М. Редкие и исчезающие растения Калмыкии. - Элиста: Калм. кн. изд., 1990. - 78 с.

Задульская О.А. Редкие растения во флоре лесных опушек Куйбышевской области // Охрана растений в Поволжье и на Урале. - Куйбышев, 1984. - С. 65-70.

Засоленные почвы России / Отв. ред. Л.Л. Шишов, Е.И. Панкова. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. - 854 с.

«Зеленая книга» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области / Сост. А.С. Захаров, М.С. Горелов. - Самара: Кн. изд-во, 1995. - 352 с.

Зеленая книга Оренбургской области: Кадастр объектов Оренбургского природного наследия. - Оренбург: Изд-во «ДиМур», 1996. - 258 с.

Зеленая книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества / Под ред. Г.С. Розенберга и С.В. Саксонова. - Самара: СамНЦ РАН, 2006. - 201 с.

Иванов В.В. Физико-географический очерк Западного Казахстана // Географический сборник. Т. 2. Вопросы степного лесоразведения / Под ред. Е.Н. Павловского и др. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. - С. 5-52.

Исаева-Петрова Л.С., Денисова Л.В., Никитина С.В. Степная растительность СССР и проблемы ее охраны. - М.: ВНИИТЭИСХ, 1983. - 65 с.

Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. - 320 с.

Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М.: Высш. шк., 1991. - 366 с.

Казахстан. Природные условия и естественные ресурсы СССР. - Л.: Наука, 1969. - 503 с.

Карпов Д.Н. Сообщества союза *Poo bulbosae-Artemision pauciflorae* Карпов et al. 2003, нуждающиеся в охране и рациональном использовании // Тез. докл. регион. науч.-практ. конф. «Проблемы сохранения биоразнообразия на Южном Урале». - Уфа, 2004. - С. 55-56.

Карпов Д.Н., Лысенко Т.М., Юрицына Н.А. Растительные сообщества нуждающихся в охране ландшафтов Южного Урала и сопредельных территорий // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Природное наследие России». - 2004. - Ч. 1. - С. 183-200.

Карпов Д.Н., Миркин Б.М. Новый класс растительности пастбищ на солонцах - *Festuco-Limonietea* cl. nova // Антропогенные процессы в растительности. Сб. тр. - Уфа: БФАН СССР, 1985. - С. 6-20.

Карпов Д.Н., Юрицына Н.А. Растительность засоленных почв Южного Урала и сопредельных территорий / Под ред. В.Б. Голуба, С.В. Саксонова. - Тольятти, 2006. - 124 с.

Классификация и диагностика почв СССР. - М.: Колос, 1977. - 224 с.

Клинкова Г.Ю. Род 6 (468). *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla - Клубнекамыш // Флора Нижнего Поволжья. Т. 1. - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. - С. 264-267.

Ковда В.А. Происхождение и режим засоленных почв. - М.; Л.: Изд-во АН СССР. - 1946. - Т. 1. - 568 с.; 1947. - Т. 2. - 375 с.

Красная книга Астраханской области / Под общ. ред. Ю.С. Чуйкова. - Астрахань: Изд-во Нижневолжск. Центра экол. образования, 2004. - 356 с.

Красная книга Волгоградской области. Т. 2. Растения и грибы. - Волгоград: «Волгоград», 2006а. - 236 с.

Красная книга Казахской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Ч. 2. Растения. - Алма-Ата: Наука, 1981. - 264 с.

Красная книга Оренбургской области. - Оренбург: Кн. изд-во, 1998. - 176 с.

Красная книга почв Оренбургской области / А.И. Климентьев, А.А. Чибилёв, Е.В. Блохин, И.В. Грошев. - Екатеринбург: УрО РАН, 2001. - 296 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. - 885 с.

Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. - 372 с.

Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. - Саратов: Изд-во Торг.-пром. палаты Саратов. обл., 2006б. - 528 с.

Кувалдина А.И., Володина Н.Г., Коблова М.Н. О некоторых редких видах растений Волгоградской области // Антропогенные воздействия на природные комплексы и экосистемы. - Волгоград, 1980. - С. 115-119.

Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. Т. 2. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. - С. 1-207.

Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. - Л.: Наука, 1991. - 146 с.

Лактионов А.П. Структура биоразнообразия флоры Астраханской области // Изв. Самар. НЦ РАН. - 2008. - Т. 10, № 2. - С. 351-361.

Лысенко Т.М. Новые данные о растительном покрове Самарской области // Поволж. экол. журнал. - 2009. - № 2. - С. 107-114.

Лысенко Т.М., Карпов Д.Н., Голуб В.Б. Галофитные растительные сообщества Ставропольской депрессии (Самарская область) // Растительность России. - 2003. - № 4. - С. 42-50.

Макарова Л.И. Геоботанический очерк бассейна оз. Чалкар: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Саратов, 1969. - 24 с.

Малиновская Е.И. Редкие и исчезающие виды растений национального парка «Самарская Лука». - Самара, 1999. - 104 с.

Матвеев В.И., Саксонов С.В. Современное состояние растительного покрова Самарской Луки и проблемы его охраны // Самарская Лука на пороге третьего тысячелетия: Материалы к докл.: «Состояние природного и культурного наследия Самарской Луки». - Тольятти, 1999. - С. 73-76.

Милановский Е.В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. - М.; Л.: Гостоптехиздат, 1940. - 282 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). - Уфа: Гилем, 1998. - 413 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. - Уфа: Гилем, 2012. - 488 с.

Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Толковый словарь современной фитоценологии. - М.: Наука, 1983. - 134 с.

Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. - М.: Наука, 1989. - 220 с.

Мирошниченко Ю.М. Условия устойчивости степных экосистем // Материалы Междунар. конф. «Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана». - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004. - С. 178-179.

Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. - М.: Высш. шк., 1991. - 368 с.

Новикова Н.М. Сохранение разнообразия наземных экосистем в дельтах рек субаридных и аридных районов Евразии в условиях изменения климата и речного стока // Природное наследие России в 21 веке. Материалы II междунар. науч.-практ. конф. - Уфа, 2008. - С. 35-40.

Особо охраняемые природные территории Волгоградской области / В.А. Брылёв, Н.О. Рябинина, Е.В. Комиссарова и др. - Волгоград: Альянс, 2006. - 256 с.

Особо охраняемые природные территории Саратовской области: национальный парк, природные микрозаповедники, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. - 300 с.

Охраняемые растения Саратовской области / Отв. ред. проф. А.А. Чигуряева. - Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1979. - 120 с.

Очерки по физической географии Казахстана / Под ред. И.П. Герасимова. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1952. - 512 с.

Памятники природы Куйбышевской области / Сост. В.И. Матвеев и М.С. Горелов. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1986. - 160 с.

Пилюпенко В.Н. Редкие виды растений Астраханской области. - Астрахань: Изд-во АГПУ, 2001. - 132 с.

Пичугина Н.В., Юрицына Н.А. К вопросу сохранения фиторазнообразия ландшафтов Приузенской равнины (Саратовское Заволжье) // Изв. Самар. НЦ РАН. - 2011. - Т. 13, № 1. - С. 55-58

Плаксина Т.И. Новые данные о редких растениях юго-востока европейской части СССР и их охрана // Бот. журн. - 1986. - Т. 71, № 5. - С. 695-702.

Плаксина Т.И. Охрана гено- и ценофонда природных травяных биогеоценозов в Куйбышевской области // Охрана гено- и ценофонда травяных биогеоценозов. - Свердловск: УрО АН СССР, 1988. - С. 94-95.

Плаксина Т.И. Редкие, исчезающие растения Самарской области. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 1998. - 272 с.

Плаксина Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 2001. - 388 с.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений».
<http://ru.government.kz/docs/p061034~2.htm>

Почвы СССР / Т.В. Афанасьева, В.И. Василенко, Т.В. Терешина, Б.В. Шеремет; отв. ред. Г.В. Добровольский. - М.: Мысль, 1979. - 380 с.

Природа Куйбышевской области / Сост. М.С. Горелов, В.И. Матвеев, А.А. Устинова. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. - 464 с.

Радыгина В.И., Богданова Е.Ю. Засоленный луг у с. Большой Мелик Балашовского района - уникальное местообитание редких видов Саратовского Правобережья // Флористические и геоботанические исследования в Европейской России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения проф. А.Д. Фурсаева. - Саратов, 2000. - С. 106-107.

Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. - М.: Сельхозгиз, 1956. - 472 с.

Растительность европейской части СССР / Под. ред. С.А. Грибовой и др. - Л.: Наука, 1980. - 429 с.

Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Под ред. акад. А.Л. Тахтаджяна. - Л.: Наука, 1981. - 264 с.

Рускин Г.А. Физическая география Оренбургской области. - Оренбург: Кн. изд-во, 1998. - 64 с.

Рябина З.Н. Степная растительность Губерлинского мелкосопочника и проблемы ее охраны // Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. 4.1. Дикорастущая флора и растительность. - Свердловск, 1978. - С. 54-56.

Рябина З.Н. О влиянии выпаса на степную растительность // Человек и ландшафты. 4.1. Общие проблемы антропогенных ландшафтов. - Свердловск, 1979. - С. 41-43.

Рябина З.Н. Галофитная растительность в пределах Урало-Илекского междуречья // Ботанические исследования на Урале. - Свердловск, 1984. - С. 19.

Рябина З.Н. Изучение и организация охраны редких и исчезающих видов растений Оренбургской области // Редкие виды растений Южного Урала, их охрана и использование. - Уфа, 1985. - С. 29-38.

Рябина З.Н. Растительные сообщества Буртинских степей и проблемы их охраны // Степное природопользование: Информ. материалы. - Свердловск, 1990. - С. 40-45.

Рябина З.Н. К вопросу о конспекте флоры Оренбургского степного заповедника и прилегающих к нему районов. - Оренбург: Изд-во ОГПИ, 1991. - 53 с.

Рябина З.Н. Эндемики и реликты во флоре Оренбургской области // Редкие виды растений и животных Оренбургской области. - Оренбург, 1992. - С. 6-7.

Рябина З.Н. Растения Оренбургской области, внесенные в Красную книгу России (1988) // Оренбургская область: география и экология. Методика их преподавания. - Оренбург, 1993а. - С. 22.

Рябина З.Н. Эталоны степной растительности в заповедниках и в условиях антропогенного воздействия // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. - Екатеринбург: Наука, 1993б. - С. 19-27.

Рябина З.Н. О регенерации целинных степей в Оренбуржье // Тез. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 40-летию целины. - Оренбург, 1994. - С. 75-77.

Рябина З.Н. Редкие виды растений Оренбургской области и их охрана: Материалы для Красной книги Оренбургской области. - Екатеринбург: Урал. издат. фирма, 1995. - 105 с.

Рябина З.Н. Конспект флоры Оренбургской области. - Екатеринбург: УрО РАН, 1998. - 164 с.

Рябина З.Н. Растительный покров степей Южного Урала (Оренбургская область). - Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2003. - 223 с.

Рябинина З.Н., Юдичева Е.Н. Редкие и исчезающие виды флоры Оренбургской области и их охрана // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Материалы междунар. науч. конф. - Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2001. - С. 158-160.

Сагалаев В.А. О некоторых редких растениях флоры Волгоградской области // Флора степей и полупустынь (На примере Нижнего Поволжья). - Волгоград, 1982. - С. 55-63.

Сагалаев В.Н. О некоторых новых, редких и малоизвестных видах флоры Волгоградской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1988. - Т. 93., вып. 4. - С. 99-106.

Сагалаев В.А. Флора степей и пустынь Юго-Востока Европейской России, ее генезис и современное состояние: Дис. ... д-ра биол. наук. - М., 2000. - 1005 с.

Сагалаев В.А., Баштаник П.И. Редкие виды флоры степей // Памятники природы Волгоградской области. - Волгоград, 1987. - С. 115-150.

Сагалаев В.Н., Скворцов А.К., Анфимова М.В. и др. Редкие и интересные виды во флоре Нижнехопёрского природного парка // Поволж. экол. вестник. - Вып. 10. - Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. - С. 46-52.

Саксонов С.В. Самаролукский флористический феномен. - М.: Наука, 2006. - 263 с.

Саксонов С.В., Конева Н.В., Иванова А.В., Юрицына Н.А. К проблеме сохранения флористического разнообразия Приволжской возвышенности // Изв. Самар. НЦ РАН. - 2003. - Т. 5, № 2. - С. 218-231.

Саксонов С.В., Силаева Т.Б., Юрицына Н.А. Новые и редкие растения Приволжской возвышенности в Самарской и Ульяновской областях // Бюл. Главн. бот. сада. Вып. 191. - М.: Наука, 2006. - С. 87-97.

Советский Союз. Казахстан. - М.: Мысль, 1970. - 408 с.

Спиридонов А.И. Геоморфология европейской части СССР. - М.: Высш. шк., 1978. - 335 с.

Степи Северной Евразии. Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экол. реставрации и использования: Материалы III междунар. симпоз. / Под науч. ред. чл.-корр. РАН А.А. Чибилёва. - Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ»; ООО «Оренбурггазпромсервис», 2003. - 608 с.

Татанов И.В. Таксономический обзор рода *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla (*Cyperaceae*) // Новости систематики высших растений. Т. 39. - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007. - С. 46-149.

Ужамецкая Е.А. Растительные ассоциации балки Каменный дол, рекомендуемые к охране // Материалы Междунар. конф. «Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана». - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004. - С. 327-328.

Устинова А.А., Ильина Н.С., Бирюкова Е.Г., Задульская О.А., Симонова Н.И. Мониторинг растительного покрова Самарского Высокого Заволжья в целях устойчивого развития // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах: Междунар. Межвед. сб. науч. тр. / Под ред. Н.М. Матвеева. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 1999. - С. 187-192.

Устинова А.А., Ильина Н.С., Саксонов С.В., Симонова Н.И. Ботанические памятники природы Самарской области и их роль в сохранении биологического разнообразия // Биологическое разнообразие заповедных территорий: оценка, охрана, мониторинг / Под ред. к.б.н. С.В. Саксонова. - М.; Самара: Глобал. экол. фонд, 2000. - С. 112-121.

Ушаков Н.М., Щучкина В.П., Пилипенко В.Н. и др. Природа и история Астраханского края. - Астрахань, 1996. - 364 с.

Хмелёв К.Ф., Березуцкий М.А. Антропогенная трансформация флоры окрестностей города Саратова за последние 100 лет // Экология. - 1995. - № 5. - С. 363-367.

Цвелев Н.Н. *Plumbaginaceae* Juss. - Свинчатковые // Флора Восточной Европы. Т. 9. - СПб.: Мир и семья, 1996. - С. 157-169.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. - СПб.: Мир и семья, 1995. - 992 с.

Чибилёв А.А. Зеленая книга степного края. 2-е изд. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1987а. - 208 с.

Чибилёв А.А. Река Урал. - Л.: Гидрометеиздат, 1987б. - 168 с.

Чибилёв А.А. О новой стратегии формирования природно-заповедного фонда в степной зоне Казахстана и России в постцелинный период // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Природное наследие России». - 2004. - Ч. 1. - С. 84-89.

Чибилёв А.А., Дебело П.В. Ландшафты Урало-Каспийского региона. - Оренбург: ИС УрО РАН; «Димур», 2006. - 264 с.

Чибилёв А.А., Левыкин С.В., Соколов А.А., Чибилёв-мл. А.А. Современная динамика агроландшафтов в аридной и семиаридной зонах российско-казахстанского приграничья // Современные проблемы аридных и семиаридных экосистем юга России: Сб. науч. ст. / Отв. ред. Г.Г. Матишов. - Ростов н/Д, 2006. - С. 277-290.

Чуйков Ю.С., Мошонкин Н.Н. Система особо охраняемых природных территорий Астраханской области (Современное состояние и перспективы развития). Изд. 2-е. - Астрахань: Изд-во Нижневолж. центра экол. образования, 2001. - 124 с.

Юго-Восток Европейской части СССР / Под ред. И.П. Герасимова. - М.: Наука, 1971. - 460 с.

Юдичев Е.Н. Оптимизация системы сохранения редких видов сосудистых растений и грибов Оренбургской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Оренбург, 2004. - 19 с.

Юрицына Н.А. К вопросу об охране галофитной растительности Северного Прикаспия // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Актуальные проблемы экологии». - 2004. - Вып. 3. - С. 125-136.

Юрицына Н.А. К вопросу об охране растительности Самарской области // Бюл. Бот. сада Сарат. гос. ун-та. - Вып. 5. Материалы Всерос. науч. конф. «Ботанические исследования в Поволжье и на Урале», посвящ. 50-летию Бот. сада СГУ им. Н.Г. Чернышевского. - Саратов: «Научная книга», 2006. - С. 290-291.

Юрицына Н.А. О некоторых редких и нуждающихся в охране видах растений Нижнего Поволжья // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники

в начале XXI века: Материалы всерос. конф. Ч. 3: Молекулярная систематика и биосистематика. Флора и систематика высших растений и флористика. Палеоботаника. Культурные и сорные растения. Ботаническое ресурсосведение и фармакогнозия. Охрана растительного мира. - Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008а. - С. 407-409.

Юрицына Н.А. Об охране природных комплексов в окрестностях г. Тольятти (левобережье Куйбышевского водохранилища) // Экологические проблемы бассейнов крупных рек-4. Тез. докл. Междунар. конф. - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008б. - С. 203.

Юрицына Н.А. Уязвимые компоненты флоры и растительности засоленных экотопов Юго-Востока Европы и сопредельных территорий // Изв. Самар. НЦ РАН. - 2008в. - Т. 10, № 5/1.- С. 95-99.

Юрицына Н.А. Природоохранная ценность элементов флоры и растительности засоленных местообитаний Волгоградской области // Первые Международные Беккеровские чтения: Сб. науч. тр. по материалам конф. В 2 частях. Ч. 2. / Под ред. проф. В.А. Сагалаева. - Волгоград, 2010а. - С. 347-349.

Юрицына Н.А. Разнообразие сообществ класса *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 севера Прикаспийской низменности и Низкого Заволжья и вопросы его сохранения // Теоретические и прикладные проблемы использования, сохранения и восстановления биологического разнообразия травяных экосистем: Материалы Междунар. науч. конф. - Михайловск, 2010б. - С. 438-440.

Юрицына Н.А. Растительность засоленных местообитаний на юго-восточной границе Европы // Аридные экосистемы. - 2012. - Т. 18, № 4 (53). - С. 55-62.

Юрицына Н.А., Васюков В.М. Сообщества с редким видом *Iris pumila* L. на юге Приволжской возвышенности // Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников II Российск. науч. конф. / Под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. - Тольятти: Кассандра, 2012. - С. 288-291.

Юрицына Н.А., Лысенко Т.М., Карпов Д.Н. Сообщества класса *Thero-Salicornietea* R. Tx. ex Géhu et Géhu-Frank 1984 на юго-восточной границе Европы и Азии // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвып. «Актуальные проблемы экологии». - 2003. - Вып. 2. - С. 289-300.

Юрицына Н.А., Саксонов С.В. Эффективность территориальной охраны природных комплексов (на примере ООПТ Кинельского района Самарской области) // Региональная экология. - 2010. - № 1-2 (28). - С. 69-72.

Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd ed. - Wien; N.Y.: Springer, 1964. - 865 p.

Flora Europaeae. Royal Botanic Garden Edinburgh. Published on the Internet; <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html> accessed November 2007.

Freitag H., Golub V.B., Yuritsyna N.A. Halophytic Plant Communities in the Northern Caspian Lowlands: 1, Annual Halophytic Communities // Phytocoenologia. - 2001. - V. 31, № 1. - P. 63-108.

Golub V.B. Class *Asteretea tripolium* on the Territory of the Former USSR and Mongolia // Folia Geobot. et Phytotaxonom. - 1994a. - V. 29, № 1. - P. 15-54.

Golub V.B. The Desert Vegetation Communities of the Lower Volga Valley // Feddes Repertorium. - 1994б. - V. 7-8. - P. 499-515.

Golub V.B. Halophytic, Desert and Semi-desert Plant Communities on the Territory of the Former USSR. - Toglatti, 1995. - 32 p.

Golub V.B., Čorbadze N.B. The Communities of the Order *Halostachyetalia* Тора 1939 in the Area of Western Substeppe Ilmens of the Volga Delta // Folia Geobot. et Phytotaxonom. - 1989. - V. 24, № 2. - P. 113-130.

Golub V.B., Karpov D.N., Lysenko T.M., Bazhanova N.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 // Бюл. «Самарская Лука». - 2003. - № 13. - С. 88-140.

Golub V.B., Karpov D.N., Nikolaychuk L.F., Sorokin A.N., Bazhanova N.B. Conspectus of Communities of the Class *Festuco-Puccinellietea* Соó ex Vicherek 1973 in the Territory of the Commonwealth of Independent States // Бюл. «Самарская Лука». - 2006. - № 17. - С. 28-51.

Golub V.B., Mirkin B.M. Grasslands of the Lower Volga Valley // Folia Geobot. et Phytotaxonom. - 1986. - V. 21, № 4. - P. 337-395.

Golub V.B., Rukhlenko I.A., Sokolov D.D. Survey of Communities of the Class *Salicornietea fruticosae* // Растительность России. - 2001. - Т. 104, вып. 4. - С. 58-78.

Golub V.B., Saveljeva L.F. Vegetation of the Lower Volga Limans (Basins Without Outflow) // Folia Geobot. et Phytotaxonom. - 1991. - V. 26. - P. 403-430.

Golub V.B., Tchorbade N.B. Vegetation Communities of Western Substeppe Ilmens of the Volga Delta // Phytocoenologia. - 1995. - V. 25, № 4. - P. 449-466.

Hennekens S.M. MEGATAB - a Visual Editor for Phytosociological Tables. Version 1.0. October 1996. - Uift: Giesen & Geurts, 1996a. - 11 p.

Hennekens S.M. TURBO(VEG). Software Package for Input, Processing and Presentation of Phytosociological Data. User`s guide. Version July 1996. - Lancaster: IBN-DLO, Wageningen & Lancaster Univ., 1996b. - 52 p.

Hill M.O. TWINSpan - a FORTRAN Program for Arranging Multivariate Data in an Order-ed Two-way Table by Classification of the Individuals and the Attributes. - Ithaca: Ecology & Systematics, Cornell Univ., 1979. - 48 p.

Lomonosova M., Brandt R., Freitag H. *Suaeda corniculata* (*Chenopodiaceae*) and Related New Taxa from Eurasia // Willdenowia. - 2008. - V. 38. - P. 81-109.

Red Data Book of Plant Communities in the Former USSR / Publ. with support from the UK Darwin initiative; A. Solomeshch et al. - Lancaster: Unit of vegetation science: Lancaster univ. UK, 1997. - 69 p.

Suchorukow A.P. Zur Systematik und Chorologie der in Russland und den benachbarten Staaten (in den Grenzen der ehemaligen USSR) vorkommenden *Atriplex*-Arten (*Chenopodiaceae*) // Ann. Naturhist. Mus. Wien. - 2007. - Bd. 108. - S. 307-420.

Tutin T.G. et al. (eds.) Flora Europaea 1-5 & 1 (Ed. 2). - Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1964-1993.

Weber H.E., Moravec J., Theurillat J.-P. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd ed. // J. Veg. Sci. - 2000. - V. 11, № 5. - P. 739-769.

Westhoff V., van der Maarel E. The Braun-Blanquet Approach // Whittaker R. H. (ed.). Classification of Plant Communities. - The Hague: Junk, 1978. - P. 289-339.

Yuritsyna N.A. Vegetation of Saline Habitats on Southeastern Border of Europe // Arid Ecosystems. - 2012. - V. 2, № 4. - P. 239-244.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора.....	3
Введение.....	4
Глава 1. Общая характеристика района исследования.....	6
Глава 2. Материалы и методы.....	18
Глава 3. Характеристика растительности засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий.....	21
3.1. Продромус.....	21
3.2. Класс <i>Crypsidetea aculeatae</i> Vicherek 1973.....	27
3.3. Класс <i>Phragmito-Magno-Caricetea</i> Klika in Klika et Novák 1941.....	34
3.3.1. Порядок <i>Bolboschoenetalia maritimi</i> Hejný in Holub et al. 1967.....	35
3.3.2. Порядок <i>Phragmitetalia communis</i> Koch 1926.....	35
3.4. Класс <i>Thero-Salicornietea</i> Tx. in Tx. et Oberd. 1958. Порядок <i>Thero-Salicornietalia</i> Pignatti 1953.....	40
3.5. Класс <i>Salicornietea fruticosae</i> Br.-Bl. et Tx. 1943 ex A. de Bolòs y Vayreda 1950.....	55
3.6. Класс <i>Festuco-Puccinellietea</i> Soó ex Vicherek 1973.....	60
3.6.1. Порядок <i>Artemisietalia pauciflorae</i> Golub et Karpov in Golub et al. 2005	61
3.6.2. Порядок <i>Festuco valesiacaе-Limonietalia gmelinii</i> Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988.....	68
3.6.3. Порядок? Союз?.....	78
3.7. Класс <i>Glycyrrhizetea glabrae</i> Golub et Mirkin in Golub 1995. Порядок <i>Glycyrrhizetalia glabrae</i> Golub et Mirkin in Golub 1995.....	80
3.8. Класс <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> Golub et al. 2001.....	89
3.8.1. Порядок <i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i> Vicherek 1973.....	90
3.8.2. Порядок? Союз?.....	100
3.9. Класс <i>Nerio-Tamaricetea</i> Br.-Bl. et Bolòs 1958.....	103
3.10. Класс <i>Molinio-Arrenatheretea</i> Tx. 1937.....	111
3.11. Класс <i>Artemisietea lerchianaе</i> Golub 1994. Порядок <i>Artemisietalia lerchianaе</i> Golub 1994. Союз <i>Artemision lerchianaе</i> Golub 1994.....	118
3.12. Класс? Порядок? Союз?.....	123
3.13. Сообщества, находящиеся в пространстве между классами	127
3.13.1. Сообщества в пространстве между <i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> и <i>Festuco-Puccinellietea</i>	127
3.13.2. Сообщества в пространстве между <i>Thero-Salicornietea</i> и <i>Salicornietea fruticosae</i>	131
Глава 4. Охрана и рациональное использование флоры и растительности засоленных местообитаний Юго-Востока Европы и сопредельных территорий.....	135
Заключение.....	145
The Conclusion.....	148
Список литературы.....	151

Научное издание

Юрицына Наталья Алексеевна

**РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ
ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Редактор О.Л. Носкова

Издательство «Кассандра»

445061, Тольятти, ул. Индустриальная, д. 7
Тел./факс (8482) 57-00-04, e-mail: kassandra1989@yandex.ru
(Адрес для корреспонденции: 445035, г. Тольятти, до востребования)

Подписано в печать с оригинал-макета 02.06.2014 г.
Формат В5. Гарнитура Times New Roman.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Усл.печ.л. 3,4. Тираж 300 экз. Заказ № 251/1

Отпечатано в типографии ООО «Кассандра»

Таблица 2. (*Crypsidetea aculeatae*). 1, 2 - *Alismato-Salicornietum* (Golub, Mirkin, 1986; Голуб, Чорбадзе, 1988); 3 - *Argusio-Phragmitetum* (Golub, Mirkin, 1986); 4 - *Bolboschoeno maritimi-Salicornietum* (Голуб, Юрицына, 2001); 5 - *Salicornio-Chenopodietum rubri* (Голуб, Юрицына, 2001); 6 - *Spergulario salinae-Eleocharietum parvulae* (Голуб, Юрицына, 2001).

Таблица 3. (*Phragmito-Magno-Caricetea*). 1 - *Rhaponticetum serratuloidis* (Golub, Saveljeva, 1991); 2 - *Phalaroido-Scirpetum bolboschoenetosum* (Golub, Mirkin, 1986); 3 - *Typha laxmanii*-сообщество (Голуб, Чорбадзе, 1988).

Таблица 4. (*Thero-Salicornietea*). 1 - *Bassia hyssopifolia-Suaeda salsa*-сообщество; 2 - *Salicornietum prostratae* вар. *typica*; 3 - *S.p.* вар. *Phragmites australis*; 4 - *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae typicum* вар. *typica*; 5 - *S.p.-S.s. typicum* вар. *Phragmites australis*; 6 - *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Limonium gmelinii*; 7 - *S.p.-S.s. asteretosum* вар. *Phragmites australis*; 8 - *Salsolietum acutifoliae*; 9 - *Suaeda acuminata-Salicornia perennans*-сообщ. вар. *typica*; 10 - *S.a.-S.p.*-сообщ. вар. *Halocnemum strobilaceum*; 11 - *Suaedetum eltonicae* вар. *typica*; 12 - *S.e.* вар. *Salicornia perennans*; 13 - *Suaedetum salso-prostratae*; 14 - *Salicornio perennantis-Suaedetum corniculatae typicum*; 15 - *Suaedetum corniculatae*; 16 - *Puccinellio giganteae-Camphorosmetum songoricae*; 17, 18 - *Puccinellio tenuissimae-Camphorosmetum songoricae* (источники: 1-13, 15, 16 - Freitag et al., 2001; 14 - Карпов, Юрицына, 2006; 17 - Лысенко и др., 2003; 18 - Голуб, Лысенко, 2004).

Таблица 5. (*Salicornietea fruticosae*) - все синтаксоны цитируются по: Golub, Čorbadze, 1989.

Таблица 6. (*Festuco-Puccinellietea*). 1 - *Artemisio pauciflorae-Camphorosmetum monspeliacae*; 2 - *Suaedetum physophorae typicum*; 3 - *S.ph. atriplicetosum canae*; 4 - *Tanaceto-Kochietum prostratae*; 5 - *Puccinellietum tenuissimae plantaginetosum salsae*; 6 - *Atriplici laevis-Elytrigietum repentis* вар. *Leontodon autumnalis*; 7 - *A.l.-E.r.* вар. *Lepidium ruderale*; 8 - *A.l.-E.r.* вар. *Limonium gmelinii*; 9, 10 - *A.l.-E.r.* вар. *Plantago salsa*; 11 - *A.l.-E. r.* вар. *Suaeda corniculata*; 12 - *A.l.-E.r.* вар. *Suaeda prostrata*; 13 - *A.l.-E.r.* вар. *typica*; 14 - *Atriplici prostratae-Suaedetum corniculatae*; 15 - *Chenopodio glauci-Suaedetum corniculatae*; 16 - *Festuco arundinaceae-Plantaginetum salsae*; 17 - *Poo pratensis-Lepidietum latifolii*; 18 - *Rumici maritimi-Salicornietum perennanti*; 19 - *Artemisio santonicae-Leymetum ramosi*; 20 - *Rorippo brachycarpae-Caricetum stenophyllae* (источники: 1-4 - Гребенюк и др., 2000; 5 - Карпов, Юрицына, 2006; 6, 9, 12, 15, 18 - Голуб, Лысенко, 2004; 7, 8, 10, 11, 13, 17 - Лысенко и др., 2003; 14, 16 - Голуб, Лысенко, 1997; 19, 20 - Golub, Saveljeva, 1991).

Таблица 7. (*Glycyrrhizetea glabrae*). 1 - *Cichorio-Lactucetum serriolae*; 2 - *Cynancho-Artemisietum santonicae*; 3 - *Lepidio-Cynodontetum junctetosum*; 4 - *L.-C. sonchetosum*; 5 - *Agropyretum fragilis*; 6 - *Glycyrrhizo glabrae-Leymetum ramosi*; 7 - *Elytrigio-Aeluropodetum* (источники: 1-4 - Golub, Mirkin, 1986; 5-7 - Агелеуов, Голуб, 1989).

Таблица 8. (*Scorzonero-Juncetea gerardii*). 1 - *Limonio tomentelli-Puccinellietum bilykianae*; 2 - *Lythro-Poetum palustris*; 3 - *Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae*; 4 - *Triglochino-Puccinellietum giganteae*; 5 - *Atriplici prostratae-Salicornietum perennanti*; 6 - *Bolboschoeno maritimi-Glaucetum maritimae*; 7 - *Inulo hirtae-Plantaginetum mediae*; 8 - *Spergulario salinae-Plantaginetum majoris*; 9 - *Trifolio pratensis-Juncetum compressi*; 10 - *Plantagini-Puccinellietum giganteae*; 11 - *Salsolo sodae-Eleocharietum klingei*; 12 - *Tripolio pannonicus-Phragmitetum* вар. *Halimione pedunculata*; 13 - *T.p.-Ph.* вар. *Limonium bellidifolium* (источники: 1-4 - Голуб, Савельева, 1988; 5-9 - Голуб, Лысенко, 1999; 10 - Golub, Tchorbadze, 1995; 11 - Golub, Saveljeva, 1991; 12, 13 - Голуб, Юрицына, 2001).

Таблица 9. (*Nerio-Tamaricetea*). 1 - *Suaedo acuminatae-Tamaricetum gracilis*; 2 - *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissima*; 3 - *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissima aeluropodetosum*; 4 - *A. au.-T. r. althaeetosum*; 5 - *A.au.-T.r. cannabietosum*; 6 - *A.au.-T.r. salicornietosum* (источники: 1 - Голуб, Юрицына, 2001; 2-6 - Голуб и др., 1998).

Таблица 10. (*Molinio-Arrenatheretea*). 1 - *Bolboschoeno-Glycyrrhizetum echinatae*; 2 - *Bolboschoeno-Inuletum britannicae*; 3 - *Polygono-Aeluropodetum pungentis*; 4 - *Eleocharito-Butometum umbellati*; 5 - *Elytrigio-Beckmannietum eruciformis* (источники: 1-3 - Golub, Mirkin, 1986; 4, 5 - Агелеуов, Голуб, 1989).

Таблица 11. (*Artemisietea lerchiana*) - все синтаксоны цитируются по: Golub, 1994б.

Таблица 12. (? Класс). 1 - *Suaedo salsae-Frankenietum hirsutae* (Golub, Čorbadze, 1989); 2 - *Suaedo-Petrosimonietum* вар. *Climacoptera crassa* (Golub, Čorbadze, 1989); 3 - *S.-P.* вар. *Glycyrrhiza glabra* (Голуб, 1986).

Таблица 13. (Пространство между *Scorzonero-Juncetea gerardii* и *Festuco-Puccinellietea*). 1 - *Alhagio-Artemisietum santonicae* (Golub, 1994а); 2 - *Eleocharietum oxylepidis* (Golub, Saveljeva, 1991); 3 - *Elytrigio repentis-Cynodontetum* (Golub, Tchorbadze, 1995); 4 - *Limonio sareptani-Puccinellietum dolicholepis* (Golub, Saveljeva, 1991).

Таблица 14. (Пространство между *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae*) - все синтаксоны цитируются по: Freitag et al., 2001.