

УДК: 581.553+547.472

ББК: 28.58

Рухленко И.А., Голуб В.Б.

ДОПОЛНЕНИЕ К СИНТАКСОНОМИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ДЕЛЬТЫ РЕКИ ВОЛГИ

Rukhlenko I.A., Golub V.B.

ADDITION TO SYNTAXONOMY OF THE PLANT COMMUNITIES OF THE VOLGA DELTA

Ключевые слова: направление Браун-Бланке, синтаксономия, дельта р. Волги.

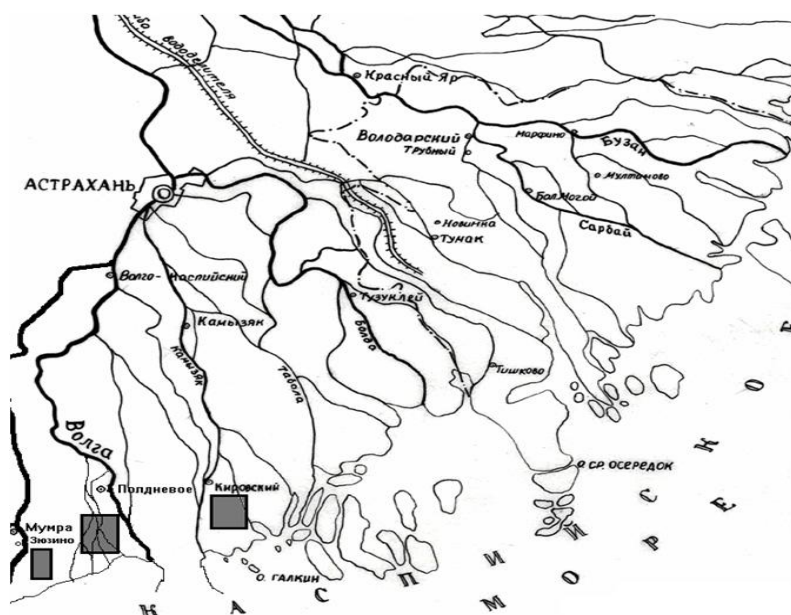
Keywords: braun-Blanquet approach, syntaxonomy, Volga delta.

Аннотация: в работе в русле направления Браун-Бланке характеризуется несколько растительных сообществ, впервые описанных для нижней части дельты р. Волги. Выделены 3 новые ассоциации: *Trachomito-Calamagrostidetum epigei* ass. nova, *Trifolio fragiferum-Cynodontetum* ass. nova, *Salicornio prostratae-Petrosimonietum* ass. nova; и две новые субассоциации: *Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigietosum* subass. nova и *Suaedo-Petrosimonietum cynodontetosum* subass. nova prov.

Abstract: in this work in the channel of Braun-Blanquet approach characterized some plants community, described for lower part of Volga delta at first. Emphasis 3 new association: *Trachomito-Calamagrostidetum epigei* ass. nova, *Trifolio fragiferum-Cynodontetum* ass. nova, *Salicornio prostratae-Petrosimonietum* ass. nova; and two new subassociations: *Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigietosum* subass. nova and *Suaedo-Petrosimonietum cynodontetosum* subass. nova prov.

Растительный покров низовий Волги являлся предметом изучения многих ботаников. В последние десятилетия было опубликовано достаточно много работ, характеризующих растительный покров этого региона и с позиций эколого-флористического направления Браун-Бланке (см. например [1,2]). Но ряд сообществ с точки зрения этого направления все-таки остался недостаточно изучен.

В 1993 г. на территории Дамчикского участка Астраханского госзаповедника и в некоторых других районах нижней части дельты р. Волги (рисунок 1) было проведено геоботаническое изучение сообществ с доминированием тростника и ряда фитоценозов, которые граничат с тростниковыми зарослями [3].



■ - Районы исследований

Рисунок 1 - Схематическая карта дельты р. Волги

Кроме того, тогда же были описаны некоторые другие сообщества (не относящиеся к сообществам с доминированием тростника), не отмечавшиеся ранее для этого региона. Их характеристике и посвящена данная работа.

Территория, на которой проводились исследования – это несколько мелких и крупных островов (разделенных протоками р. Волги) в нижней части дельты. Мелкие острова хорошо дренируются, почвы их достаточно увлажнены и не засолены. Крупные острова имеют характерную блюдцеобразную форму - сравнительно высокая береговая часть острова сменяется в центральной части углублением рельефа. Такие депрессии часто оказываются засоленными, что сказывается на растительности.

Материалы и методика

В общей сложности на участках исследований в 1993 г. было сделано более 950 геоботанических описаний по методике Браун-Бланке. Описания делались в основном по трансектам с различными направлениями и длиной. Размеры площадок варьировали от 25 до 100 м². В качестве вспомогательного средства при ординации массива описаний использовалась машинная обработка по методам кластерного анализа, а также с помощью широко известной программы "Twinspan" [4] и пакета фитоценологических программ института экологии Волжского бассейна - "Фитоценолог" [5].

Для большинства описываемых сообществ была проведена их обработка по шкалам Раменского [6] для увлажнения, богатства и засоления и переменной увлажнения почвы.

Названия видов растений приведены по сводке С.К. Черепанова [7].

Продромус сообществ, характеризуемых в настоящей работе:

Кл. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Пор. *Althaeetalia officinalis* Golub et

Mirkin in Golub 1995

Союз *Althaeion officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995

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

Субасс. *P.-A. typicum* subass. nova hoc loco

Субасс. *P.-A. elytrigietosum* subass. nova hoc loco

Фация *P.-A. elytrigietosum typicum*

Фация *P.-A. elytrigietosum*

aeluropodosum

Асс. *Trachomito-Calamagrostidetum epigei* ass. nova hoc loco

Асс. *Trifolio fragiferum-Cynodontetum* ass. nova hoc loco

Кл. *Thero-Salicornietea* R. Tx. in R. Tx. et Oberdorfer 1958

Пор. *Thero-Salicornietalia* Pignatti 1953

Союз *Salicornion prostratae* Géhu 1992

Асс. *Salicornio prostratae-*

Petrosimonietum ass.nova hoc loco

Асс. *Suaedo-Petrosimonietum* Golub 1986

Субасс. *S.-P.* subass. *typicum* nova prov.

Субасс. *S.-P. cynodontetosum* subass. nova prov.

Кл. *Molinio-Arrhenatheretea*, пор.

Althaeetalia officinalis

Луга степной и полупустынной зон юго-восточной Европы на слабозасоленных и умеренно засоленных почвах речных долин, затапливаемых на продолжительное время; диагностические виды: *Althaea officinalis*, *Carex melanostachya*, *Hierochloë repens* [8].

Союз *Althaeion officinalis*

Луга долины Нижней Волги на слабо засоленных и умеренно засоленных почвах, затапливаемых во время весенне-летних половодий на продолжительное время; диагностические виды союза = диагностическим видам порядка [8].

Асс. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub 1986

Polygono-Aeluropodetum pungentis typicum subass. nova hoc loco

В связи с тем, что нами была выделена новая субассоциация этой ассоциации, мы выделяем также субасс. *P.-A. typicum* subass. nova в составе исходной ассоциации *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1986, где диагностические виды субасс. *P.-A. typicum* = диагностическим видам ассоциации [1].

Номенклатурный тип субассоциации *P.-A. typicum* (holotypus) описание № 9 в таблице 65 стр. 171 в статье В.Б. Голуба [9].

Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigetosum subass. nova hoc loco (таблица 1)

Субассоциация широко распространена в нижней части дельты р. Волги и иногда занимает значительные площади на внутренних участках крупных островов.

Диагностическими видами субассоциации являются *Elytrigia repens*, *Lepidium latifolium*, *Chenopodium rubrum*, *Argusia sibirica*, *Alopecurus arundinaceus*.

Сообщества этой субассоциации имеют гораздо более высокое проективное покрытие, чем *P.-A. typicum*. Если проективное покрытие в сообществах *P.-A. typicum* не превышает 40%, то в данной субассоциации общее проективное покрытие может достигать 100%. Скорее всего, это объясняется более благоприятными экологическими условиями

в нижней части дельты - вероятно, более длительным периодом затопления низких островов, что усиливает процессы рассоления почвы, а также в связи с небольшой высотой островов, близостью грунтовых вод.

Оценки местообитания по шкалам Раменского для этой субассоциации следующие:

По шкале увлажнения почвы - сырлуговое увлажнение (для *P.-A. typicum* сухолуговое увлажнение).

По шкале богатства и засоления почв - слабо солончаковатые почвы.

По шкале переменности увлажнения - сильно переменное.

Для сообщества в целом характерна полидоминантность. Чаще всего одновременно доминируют *Bolboschoenus maritimus* + *Bolboschoenus glaucus* и *Polygonum pulchellum*. С высоким обилием произрастают также *Elytrigia repens* и *Lepidium latifolium*. Все эти растения образуют ясно выраженный средний ярус.

Нижний ярус (высотой до 35 см) состоит из побегов *Aeluropus pungens* (нередко тоже доминанта) и с небольшим обилием *Chenopodium rubrum*. Иногда просматривается сильно изреженный верхний ярус из побегов *Phragmites australis*, *Althaea officinalis* и *Rumex stenophyllus* высотой 1.0-2.3 м.

Таблица 1 - *Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigetosum*

| Порядковый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | К | |
|--|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Площадь описания, м ² | 25 | 25 | 50 | 25 | 80 | 25 | 25 | 50 | 40 | 25 | | |
| Общее проективное покрытие, % | 95 | 90 | 90 | 90 | 95 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Число видов | 14 | 14 | 12 | 12 | 12 | 14 | 15 | 12 | 13 | 16 | | |
| Фации: <i>P.-A. elytrigetosum typicum</i> <i>P.-A. elytrigetosum aeluroposum</i> | | | | | | | | | | | | |
| Диагностические виды субассоциации | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lepidium latifolium</i> L. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | V | |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | - | + | V | |
| <i>Chenopodium rubrum</i> L. | 2 | 1 | 2 | - | 1 | 1 | 3 | - | 1 | + | I | |
| | | | | | | | | | | | V | |
| <i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir. | - | 1 | - | + | - | 2 | + | 1 | - | + | III | |
| <i>Argusia sibirica</i> (L.) Dandy | 1 | 2 | 2 | - | - | 3 | + | - | 1 | - | III | |
| Диагностические виды ассоциации | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aeluropus pungens</i> (Bieb.) C. Koch | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | V | |
| <i>Polygonum pulchellum</i> Loisel. | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 | 1 | V | |
| Диагностические виды кл. <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex | - | | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | + | + | - | III |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|
| Steuđ. | | | | | | | | | | | | |
| <i>Typha angustifolia</i> L. | - | 1 | - | - | - | 2 | - | - | + | 1 | II | |
| Диагностические виды кл. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Inula britannica</i> L. | - | 2 | - | - | 2 | 1 | 2 | - | + | + | III | |

Окончание таблицы 1

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|
| Диагностические виды пор. <i>Althaeetalia</i> | | | | | | | | | | | | |
| officinalis | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla + B. | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | V | |
| <i>glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm. | | | | | | | | | | | | |
| <i>Althaea officinalis</i> L. | 1 | + | 1 | 1 | - | - | 2 | + | 1 | 1 | IV | |
| Прочие | | | | | | | | | | | | |
| <i>Atriplex micrantha</i> C. A. Mey | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | + | - | + | III | |
| <i>A. intracontinentalis</i> Sukhor. | 2 | - | 2 | 1 | - | - | 1 | - | - | 2 | III | |
| <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. | - | - | - | 1 | - | + | - | 1 | + | - | II | |
| <i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb. | 1 | - | - | + | 1 | - | - | - | - | - | II | |
| <i>Xanthium strumarium</i> L. + <i>X. albinum</i> (Widder) H. Scholz | - | 2 | - | - | + | - | 1 | - | - | + | II | |

Кроме того, с постоянством менее 20% были встречены: *Alisma gramineum* Lej.(6-+), *Alisma lanceolata* L. (5-+), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (3-1), *Cirsium incanum* (S.C.Gmel.) Fisch. (10-+), *C.setosum* (Willd.) Bess. (1-1), *Cynanchum acutum* (4-+), *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. (8-1), *Eleocharis palustris* + *E. uniglumis* (9-+), *Juncus gerardii* Loisel. (8-+), *Lythrum salicaria* L.(3-+), *Plantago major* L. (4-+), *Polygonum minus* Huds. (9-+), *Suaeda salsa* (4-1), *Salicornia prostrata* Pall. (9-+), *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz. (7-1).

Субассоциация неоднородна пространственно и во времени:

1. По наблюдениям ботаника Астраханского Госзаповедника А.Ф. Живогляда, сообщества этой субассоциации подвержены годичным флуктуациям в зависимости от объема весеннего паводка [10]. Если период весенне-летнего половодья был длительным, то в сообществе доминирует *Elytrigia repens*, а побеги *Bolboschoenus maritimus* + *B. glaucus* (Lam.) S.G.Sm. и *Polygonum pulchellum* значительно изреживаются. И наоборот, если половодье короткое, в сообществе доминирует клубнекамыш, в то время как проективное покрытие *Elytrigia repens* будет низким. Это связано с процессами рассоления почвы и с уровнем и минерализацией грунтовых вод, находящихся в сильной зависимости от объема и длительности паводка.

2. Кроме того, внутри субассоциации можно выделить фацию с ярким доминированием *Aeluropus pungens* (8, 9, 10 описания в таблице 1). Проективное покрытие *Aeluropus pungens* здесь достигает 100%, образуя мягкий серо-зеленый ковер, а обилие всех других видов очень незначительно, некоторые виды могут вообще выпасть из видовой композиции сообщества. Но состав диагностических видов остается тем же.

Необходимо отметить, что данная фация и внешним видом, и видовым составом похожа на сообщества порядка *Aeluropodetalia littoralis* Rukhlenko 2001, характерные для засоленных гидроморфных территорий Средней Азии [11]. Возможно, данную фацию следует считать самым северным аналогом сообществ порядка *Aeluropodetalia littoralis*.

Номенклатурный тип субассоциации *Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigetosum* (holotypus) описание № 7 в таблице 1.

Место и время описаний, представленных в таблице 1:

Описания 1, 2, 3 - 24.08.1993, сделаны по трансекте с направлением на юг (через каждые 100 м) в 7 км к югу от села Полдневое Камызякского района.

Описание 4 - 10.08. 1993, 4 км к юго-востоку от поселка Кировский Камызякского района.

Описание 5 - 15.08. 1993, 4 км к юго-востоку от села Зюзино Икрянинского района.

Описания 6, 7, 8 - 25.08.93, сделаны по трансекте с направлением на восток (через каждые 100 м), в 0.5 км к югу от Центрального кордона Дамчикского участка Астраханского госзаповедника.

Описание 9 - 10.08. 1993, 5 км к юго-востоку от поселка Кировский Камызякского района.

Описание 10 - 15.08. 1993, 4.5 км к юго-востоку от села Зюзино Икрянинского района.

Trachomito-Calamagrostidetum epigei
ass. nova hoc loco (таблица 2)

Диагностическими видами ассоциации являются *Calamagrostis epigeios*, *Polygonum pulchellum*, *Trachomitum sarmatiense*, *Plantago major*.

С высоким постоянством произрастает также и *Phragmites australis*, что вообще довольно обычно для нижней части дельты, где значительная часть лугов более или менее тростниковые. Доминирует в сообществе *Calamagrostis epigeios*, с довольно высоким обилием произрастают также *Bolboschoenus maritimus* + *B. glaucus* (Lam.) S.G.Sm. и *Elytrigia repens*.

Ассоциация была встречена в нижней части дельты, где была приурочена к сухим гривам мелких пересыхающих ериков. Сообщества этой ассоциации соседствовали с сообществами ***Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigetosum***, сменяя их на таких гривах, что и объясняет значительную группу общих видов. Скорее всего, гривы, занимаемые этой ассоциацией, несколько более рассолены, чем местообитания

Polygono-Aeluropodetum pungentis elytrigetosum.

Оценка местообитания ассоциации по шкалам Раменского:

Шкала увлажнения почвы - влажно-луговое увлажнение.

Шкала богатства и засоления почвы - богатые почвы.

Шкала переменности увлажнения - сильно переменное.

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus) - описание №1 в таблице 2.

Место и время описаний, приведенных в таблице 2:

Описания 1, 2, 3 - 3.09. 1993, сделаны по трансекте с направлением на восток по гриве пересохшего ерика (через каждые 50 м) в 1,5 км к югу от Центрального кордона Дамчикского участка Астраханского госзаповедника.

Описания 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - 3.09. 1993, сделаны по трансекте с направлением на юго-восток по гриве пересыхающего ерика (через каждые 50 м) в 3,5 км к югу от Центрального кордона Дамчикского участка Астраханского госзаповедника.

Таблица 2 - Асс. ***Trachomito-Calamagrostidetum epigei***

| Порядковый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | К |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Площадь описания, м ² | 25 | 25 | 65 | 25 | 40 | 40 | 60 | 25 | 25 | 25 | |
| Общее проективное покрытие, % | 50 | 60 | 65 | 60 | 60 | 55 | 65 | 65 | 60 | 50 | |
| Число видов | 14 | 11 | 16 | 11 | 12 | 11 | 11 | 13 | 12 | 13 | |
| Диагностические виды ассоциации | | | | | | | | | | | |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | V |
| <i>Polygonum pulchellum</i> Loisel. | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | V |
| <i>Trachomitum sarmatiense</i> Woodson | 2 | - | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | - | 2 | IV |
| <i>Plantago major</i> L. | 1 | - | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | IV |
| Диагностические виды разных синтаксонов кл. <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. | 2 | 1 | 2 | - | 2 | 3 | 2 | 1 | - | 2 | IV |
| <i>Lythrum salicaria</i> L. | 1 | - | 1 | 1 | - | - | - | + | - | + | III |
| <i>Typha angustifolia</i> L. | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | + | II |
| <i>Lycopus exaltatus</i> L. fil. | - | 1 | 1 | - | - | - | + | - | - | - | II |
| Диагностические виды кл. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | V |
| <i>Inula britannica</i> L. | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | IV |
| Диагностические виды пор. <i>Althaeetalia officinalis</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla + <i>B. glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm. | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | V |
| <i>Althaea officinalis</i> L. | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | V |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Прочие | | | | | | | | | | | |
| <i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess. | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | IV |
| <i>Lepidium latifolium</i> L. | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | + | 1 | - | III |
| <i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir. | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 | + | - | II |
| <i>Aeluropus pungens</i> (Bieb.) C.Koch | 1 | - | 1 | - | + | - | - | - | 2 | - | II |
| <i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb. | - | - | - | 1 | - | + | - | + | - | - | II |

Кроме того, с постоянством менее 20% были встречены: *Alisma gramineum* Lej.(3-+), *Argusia sibirica* (L.) Dandy (10-1), *Atriplex micrantha* C.A.Mey (1-+), *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. (8-+), *Salicornia prostrata* Pall. (2-+), *Stachys palustris* L. (9-1), *Suaeda salsa* (3-1), *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz. (7-+), *Xanthium strumarium* L. + *X. albinum* (Widder) H. Scholz (1-+).

***Trifolio fragiferum-Cynodontetum* ass. nova hoc loco** (таблица 3)

Диагностические виды ассоциации: *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum*, *Eleocharis palustris* + *E. uniglumis*, *Lotus tenuis*, *Juncus gerardii*.

Растения в сообществе имеют небольшую высоту (5-30 см), отчасти из-за поедания скотом, отчасти из-за небольшой

высоты *Trifolium fragiferum*. Содоминанты - *Cynodon dactylon* и *Trifolium fragiferum*. С высоким обилием может произрастать также *Elytrigia repens*.

Ассоциация была встречена на крупном острове в нижней части дельты небольшими полосами вдоль берегов внутренних ериков по соседству с ассоциациями *Elaeagnus angustifolia*.

Таблица 3 - *Trifolio fragiferum-Cynodontetum*

| Порядковый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | К |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Площадь описания, м ² | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | |
| Общее проективное покрытие, % | 90 | 80 | 85 | 75 | 80 | 80 | 80 | 75 | |
| Число видов | 10 | 10 | 10 | 11 | 9 | 7 | 8 | 12 | |
| Диагностические виды ассоциации | | | | | | | | | |
| <i>Trifolium fragiferum</i> L. | 1 | 4 | 1 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | V |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | V |
| <i>Juncus gerardii</i> Loisel. | 1 | - | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | IV |
| <i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit. ex Willd. | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | IV |
| <i>Eleocharis palustris</i> + <i>E. uniglumis</i> | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | - | 2 | IV |
| Диагностические виды кл. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> | | | | | | | | | |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | V |
| Диагностические виды пор. <i>Althaeetalia officinalis</i> | | | | | | | | | |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla+ <i>B. glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm. | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | V |
| <i>Althaea officinalis</i> L. | - | 1 | + | - | + | - | + | 1 | IV |
| Прочие | | | | | | | | | |
| <i>Xanthium strumarium</i> L. + <i>X. albinum</i> (Widder) H. Scholz | 3 | 1 | + | 1 | + | - | 1 | - | IV |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. | + | 1 | - | + | - | 1 | - | + | III |
| <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. | 1 | - | 1 | - | + | - | - | + | III |
| <i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb. | - | - | - | + | - | 1 | - | + | II |

Кроме того, с постоянством менее 20% были встречены: *Aeluropus pungens* (Bieb.) C.Koch (8-+), *Glyceria arundinacea* Kunth (2-+), *Mentha arvensis* L. (2-+), *Potentilla reptans* L. (3-1), *Ranunculus repens* L. (3-1), *Tamarix ramosissima* Ledeb. (1-1).

Оценка местообитания ассоциации по шкалам Раменского:

Шкала увлажнения почвы - влажно-луговое увлажнение.

Шкала богатства и засоления - слабо солончаковатые почвы.

Шкала переменности увлажнения - сильно переменное.

Шкала пастбищной дигрессии - умеренное влияние выпаса (полупастбищная стадия).

Номенклатурный тип ассоциации

(holotypus) - описание №8 в таблице 3.

Место и время описаний, приведенных в таблице 3:

Описания 1, 2, 3, 4 - 11.08. 1993, сделаны по трансекте с направлением на север вдоль берега ерика (через каждые 50 м) в 4 км к югу от поселка Кировский Камызякского района.

Описания 5, 6, 7, 8 - 11.08. 1993, сделаны по трансекте с направлением на юг вдоль берега ерика (через каждые 50 м) в 5 км к югу от поселка Кировский Камызякского района.

Класс *Thero-Salicornietea*, порядок *Thero-Salicornietalia*

Пионерные сообщества однолетних суккулентных галофитов на засоленных пе-

риодически затопляемых местообитаниях [8].

Союз *Salicornion prostratae*

Постоянно и переменено влажная растительность из суккулентных однолетних-галофитов на побережьях морей и соленых озер Евразии; диагностические виды: *Salicornia europaea* s.l., *Salsola mutica*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima* s.l. [8].

Salicornio prostratae-Petrosimonetum ass. nova hoc loco (таблица 4)

Диагностические виды ассоциации: *Salicornia prostrata* и *Petrosimonia oppositifolia*.

Общее проективное покрытие в сообществе невелико, составляет 30-50%, в основном за счет побегов *Petrosimonia oppositifolia*.

Таблица 4 - Асс. *Salicornio prostratae-Petrosimonetum*

| Порядковый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | К |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Площадь описания, м ² | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Общее проективное покрытие, % | 55 | 35 | 30 | 40 | 35 | 35 | 35 | |
| Число видов | 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | |
| Диагностические виды ассоциации | | | | | | | | |
| <i>Petrosimonia oppositifolia</i> (Pall.) Litv. | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | V |
| <i>Salicornia prostrata</i> Pall. | + | 2 | + | 1 | 2 | + | + | V |
| Прочие | | | | | | | | |
| <i>Aeluropus pungens</i> (Bieb.) C.Koch | + | - | + | - | - | - | - | II |
| <i>Suaeda confusa</i> Iljin | + | - | - | + | - | - | - | II |

Кроме того, с постоянством менее 20% были встречены: *Atriplex tatarica* (4-+), *Cynodon dactylon* (L.) Pers.(1-+), *Limonium gmelinii* (Willd.) O.Kuntze (1-+), *Tamarix ramosissima* Ledeb. (2-1).

Ассоциация встречается в нижней части дельты, образуя иногда обширные пятна во внутренних районах крупных островов.

Сообщества ассоциации приурочены к засоленным депрессиям, понижениям рельефа, часто расположенным в центральной или верхней части острова. Это обеспечивается тем, что острова дельты имеют блюдцеобразную структуру с понижением посередине.

К сожалению, в шкалах Раменского нет доминанта этой группы - *Petrosimonia oppositifolia*, а без нее оценка местообитания ассоциации по шкалам будет некорректной.

Следует особо отметить, что данная ассоциация имеет ярко выраженный

переходный характер. В Средней Азии сравнительно недавно выделен другой класс однолетней галофитной растительности - *Climacoptereatea crassae* Akhani 2004 [12]. Этот класс включает в себя галофитные сообщества, составленные однолетними растениями преимущественно суккулентного облика (с преобладанием родов *Climacoptera* и *Petrosimonia*) на сильно засоленных почвах и солончаках, подверженных влиянию временных затоплений (и временного выщелачивания солей в верхнем слое почвы под действием затоплений). Сообщества класса характерны также для антропогенно нарушенных засоленных местообитаний [12].

Во-первых, характеризуемая здесь ассоциация содержит растение, которое

характерно именно для класса *Climacopteretea crassae* (представитель рода *Petrosimonia*), причем *P. oppositifolia* в данном сообществе имеет наибольшее проективное покрытие. Во-вторых, в южных регионах России и ранее описывались аналогичные сообщества, т.е. сообщества однолетних галофитов с высоким обилием *P. oppositifolia* (см., например, работы [13,14]). Поэтому в данном случае, наверное, целесообразно провести соответствующую ревизию, после которой, возможно, оказалось бы, что ареал среднеазиатского (пока) класса однолетних галофитов (*Climacopteretea crassae*) следует значительно расширить на север, включив в него территорию Казахстана и определенные районы юга России. И перенести соответствующие однолетние галофитные сообщества в состав именно этого класса растительности. Однако такая работа пока еще не проведена. Поэтому мы пока оставляем описанную нами ассоциацию в составе класса *Thero-Salicornietea* (традиционного для этого региона).

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus) - описание №3 в таблице 4.

Место и время описаний, приведенных в таблице 4:

1, 2, 3, 4 - 15.08. 1993, описания сделаны по трансекте с направлением на юг (через каждые 50 м) в 4,5 км к югу от села Зюзино Икрянинского района.

5, 6, 7 - 17.08. 1993, описания сделаны по трансекте с направлением на запад (через каждые 50 м) в 7 км к югу от села Алексеевка Камызякского района на большом острове по правому берегу протоки Быстрая.

Асс. *Suaedo-Petrosimonietum*

Golub 1986

Suaedo-Petrosimonietum

cynodontetosum subass. nova prov. (таблица

5).

Диагностические виды субассоциации: *Cynodon dactylon*, *Limonium gmelinii*, *Tamarix ramosissima*, *Polygonum pulchellum*, *Cynanchum acutum*, *Spergularia maritima*.

Сообщества этой субассоциации были встречены в нижней части дельты р. Волги в центральных районах крупного острова, где окаймляли внутренние засоленные депрессии рельефа, которые, в свою очередь, занимала ассоциация *Salicornio prostratae-Petrosimonietum* (рисунок 2).

Из таблицы 5 видно, что эта субассоциация имеет довольно оригинальный видовой состав и, возможно, испытывает некоторый недостаток общих черт с ассоциацией *Suaedo-Petrosimonietum* Golub et Mirkin 1986. Поэтому было принято решение выделить её в качестве субассоциации (именно данной ассоциации) лишь предварительно до проведения более глубокого анализа (включающего ревизию некоторых синтаксонов галофитной растительности этого региона).

Оценки местообитания субассоциации по шкале Раменского:

Шкала увлажнения почвы - лугово-степное (влажностепное увлажнение).

Шкала богатства и засоления - средне солончаковатые почвы

Шкала переменности увлажнения - сильно переменное.

Номенклатурный тип субассоциации описание №2 в таблице 5.

Место и время описаний, приведенных в таблице 5:

Описания 1, 2, 3 - 15.08. 1993, сделаны по трансекте с направлением на запад (через каждые 50 м) в 4,5 км к югу от села Зюзино Икрянинского района.

Описания 4, 5, 6 - 15.08. 1993, сделаны по трансекте с направлением на восток (через каждые 50 м) в 5 км к югу от села Зюзино Икрянинского района.

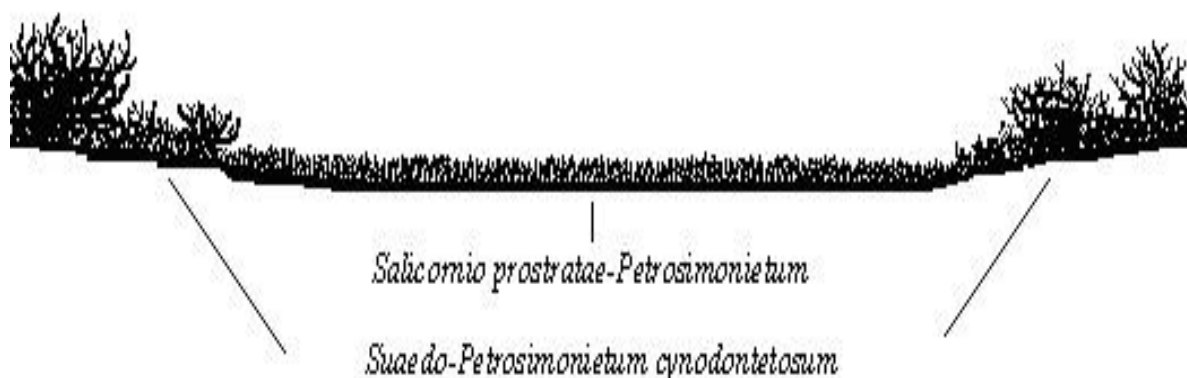


Рисунок 2 - Расположение сообществ субасс. *Suaedo-Petrosimonietum cynodontetosum* относительно фитоценозов асс. *Salicornio prostratae-Petrosimonietum*

Таблица 5 - Субасс. *Suaedo-Petrosimonietum cynodontetosum*

| Порядковый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | К |
|--|----|----|----|----|----|----|-----|
| Площадь описания, м ² | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | |
| Общее проективное покрытие, % | 65 | 75 | 70 | 60 | 70 | 70 | |
| Число видов | 9 | 11 | 10 | 12 | 9 | 8 | |
| Д. в. субассоциации | | | | | | | |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | V |
| <i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O.Kuntze | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | V |
| <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | V |
| <i>Polygonum pulchellum</i> Loisel. | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | V |
| <i>Cynanchum acutum</i> L. | - | 1 | 1 | - | + | - | III |
| <i>Spergularia maritima</i> (All.) Chiov. | - | 2 | - | 2 | - | 2 | III |
| Д. в. ассоциации | | | | | | | |
| <i>Petrosimonia oppositifolia</i> (Pall.) Litv. | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | V |
| <i>Aeluropus pungens</i> (Bieb.) C.Koch | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | V |
| <i>Suaeda confusa</i> Pjin | 2 | 2 | 1 | 2 | - | - | IV |
| Д. в. кл. <i>Glycyrrhizetea glabrae</i> Golub et Mirkin in Golub. 1995 | | | | | | | |
| <i>Bassia hyssopifolia</i> (Pall.) O.Kuntze | 2 | - | 2 | - | 1 | - | III |
| Прочие | | | | | | | |
| <i>Atriplex pedunculata</i> L. | - | - | - | 1 | 3 | - | II |
| <i>Salicornia prostrata</i> Pall. TS | - | 2 | - | 1 | - | - | II |
| <i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A.Mey. | - | - | - | 1 | - | 1 | II |

Кроме того, с постоянством менее 20% были встречены: *Atriplex micrantha* C.A.Mey. (3-+), *A. tatarica* L. (2-+), *Lepidium latifolium* L. (1-1), *Xanthium strumarium* L. + *X. albinum* (Widder) H. Scholz (4-+).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Golub, V.B., Mirkin, B.M. Grasslands of the Lower Volga Valley // Folia Geobotanica et Phytotaxonomica. - 1986. - Vol. 21. - № 4. - P. 337-395.
2. Golub, V.B., Losev, G.A., Mirkin, B.M. The aquatic and hydrophytic vegetation of the Lower Volga Valley // Phytocoenologia. - 1991. - Vol. 20. - № 1. - P. 1-63.
3. Рухленко, И.А. Сообщества с доминированием тростника и рогоза в Астраханском заповеднике // Бюллетень: Самарская Лука. - 1995. - № 6. - С. 180-185.

4. Hill M.O. TWINSpan - a FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of the individuals and the attributes // Ecology & Systematics. 1979. Ithaca: Cornell University. - 48 p.
5. Голуб, В.Б., Халеев, Е.А. Пакет программ для обработки геоботанических данных «Фитоценолог» // II совещание «Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях»: Тезисы доклада. - СПб., 1995. - С. 13-14.
6. Раменский, Л.Г., Цацекин, И.А., Чижиков, О.Н., Антипин, Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. - М.: Сельхозгиз, 1956. - 472 с.
7. Черепанов, С.К. Сосудистые растения СССР. - Л.: Наука, 1981. - 510 с.
8. Ермаков, Н.Б. Продромус высших единиц растительности России. В кн.: Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, Современное состояние основных концепций науки о растительности. - Уфа: АН РБ, Гилем, 2012. С. 377-483.
9. Голуб, В.Б. Сообщества кл. **Glycyrrhizetea glabrae** на Нижней Волге // Классификация растительности СССР (с использованием флористических критериев). - М.: Изд-во, МГУ, 1986. - С. 159-172.
10. Живогляд, А.Ф. Об изменениях во флоре Астраханского заповедника за последние 30 лет // Тр. Астраханского гос. заповедника. - 1970. - Вып 13. - С. 168-177.
11. Rukhlenko, I.A. The order **Aeluropodetalia littoralis** in the flood plain of Atrek River (South West Turkmenia). // Feddes Repertorium. - 2001. - Vol. 112. - № 1-2. - P. 107-125.
12. Akhani, H. Halophytic vegetation of Iran: towards a syntaxonomical classification // Annali di botanica. - 2004. - Vol. 4. - P. 66-82.
13. Golub, V.B., Corbadze, N.B. The communities of the order **Halostachyetalia** Topa 1939 in the Area of Western Substeppe Ilmens of the Volga Delta // Folia geobotanica et phytotaxonomica. - 1989. - Vol. 24. - № 2. P. 113-130.
14. Шеляг-Сосонко, Ю.Р., Голуб, В.Б., Соломаха, В.А. Синтаксономія класу **Salicornietea fruticosae** галофільної рослинності європейської частини СРСР // Український ботанічний журнал. - 1989. - Т. 3. - С. 5-10.

