

ДОПОЛНЕНИЕ К СИНТАКСОНОМИИ ПУСТЫННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НИЗОВИЙ РЕКИ АТРЕК

© 2013 И.А. Рухленко

Волжский университет им. В.Н. Татищева (институт), г. Тольятти

Поступила в редакцию 15.01.2012

В работе описываются 3 новые ассоциации пустынной растительности: *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae* ass. nova, *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae* ass. nova, *Hordeo-Alhagietum persari* ass. nova (направление Браун-Бланке) в нижней части долины реки Атрек (Юго-Западная Туркмения).

Ключевые слова: Направление Браун-Бланке, пустынная растительность, эфемерно-эфемероидная растительность, долина реки Атрек.

Нижняя часть долины р. Атрек представляет собой равнину, местами осложненную буграми останцами, с довольно разнообразным растительным покровом. Основными факторами, влияющими на состав растительности, являются жаркий сухой пустынный климат и высокая засоленность почв. Поэтому здесь наиболее распространены пустынные и галофитные растительные сообщества [1]. Вместе с тем, значительное влияние оказывает и периодическое затопление территории водами р. Атрек во время половодья. Вероятно, периодическое затопление обеспечивает на некоторых участках промывной режим почвы, что позволяет существовать здесь и луговой гликофитной растительности.

В низовьях р. Атрек имеют широкое распространение солончаковые растительные сообщества однолетних и многолетних гипергалофитов суккулентного облика, представленные классами *Thero-Salicornietea* R.Tx et Oberd. 1958, *Climacoptereatea crassae* Akhani 2001 [2], *Salicornietea fruticosae* [3,4]. Однако встречаются и луговые гликофитные сообщества, произрастающие на почвах со сравнительно низким засолением [5]. Кроме того, здесь распространены галофитные сообщества класса *Aeluropodetea littoralis* Golub et al. 2001, которые тоже имеют лугоподобный облик, несмотря на то, что произрастают на солончаках и сильно засоленных почвах [6,7]. Наконец, в различных понижениях рельефа (обычно тоже сильно засоленных) нередки сообщества с доминированием кустарников и низких деревьев класса *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et Bólos 1967 [8].

В то же время, на возвышенных участках рельефа, например, на буграх останцах, развивается пустынная растительность. Здесь она имеет специфический вид из-за преобладания в её составе кратко вегетирующих эфемеров с доминированием разных видов злаков. Классификация этой пустынной растительности в рамках систе-

мы Браун-Бланке, к сожалению, пока совершенно не разработана.

В мае-июне и сентябре-октябре 1994 г. в низовьях р. Атрек автором были проведены геоботанические исследования с целью изучения растительных сообществ с позиций направления Браун-Бланке. Основная масса геоботанических описаний пришлось на гипергалофитную растительность, но помимо этого, был сделан ряд геоботанических описаний пустынных сообществ бугров-останцов и других возвышенных участков рельефа. Описанию этих пустынных сообществ и посвящена настоящая работа.

Геоботанические описания выполнялись в соответствии с методикой Браун-Бланке [9,10]. Обилие растений учитывалось в баллах проективного покрытия по шкале В.Б. Голуба [11]: менее 1% - +, до 5% - 1; 6-15% - 2; 16-25% - 3; 26-50% - 4; более 50% - 5.

На наиболее типичных участках брались образцы верхнего слоя почвы для определения химического и механического состава (слой 1–30 см; трехкратная повторность). В лабораторных условиях в почвенных образцах определялось содержание ионов водорастворимых солей (ОСТ 46-52-76) в расчете на абсолютно сухую почву по принятой методике [12].

Степень и химизм засоления почвы приведены ниже в соответствии с классификацией почв 1977 года [13:115], широко применяемой до настоящего времени.

Механический состав верхнего слоя почвы определялся в полевых условиях по принятой методике раскатывания и сгибания почвенного шнура [14:24].

Три ассоциации пустынной растительности были выделены в результате обработки геоботанических описаний, сделанных на буграх останцах в низовьях р. Атрек, вблизи оз. Делили.

Мы намеренно ограничились лишь выделением новых ассоциаций, без отнесения их к какому-либо более высокому синтаксону растительности. Потому что перед тем, как отнести эти сообщества к тому или иному высшему синтаксону, необходимо провести гораздо более обширные иссле-

Рухленко Илья Александрович, кандидат биологических наук, декан экологического факультета.
E-mail: dekf@yuit.ru

дования пустынных сообществ долины р. Атрек в частности, и Средней Азии в целом, в рамках фитосоциологического подхода Браун-Бланке.

Следует отметить, что некоторые коротко вегетирующие виды: *Poa bulbosa*¹, *Allium fibrosum* и *Bupleurum semicompositum* встречаются во всех трех сообществах с высоким постоянством, в то время как в других сообществах на окружающих экотопах (межбугровые понижения, обширные солончаки, берег оз. Делили) данные виды практически отсутствуют. Механический состав почвы бугров останцов в целом более легкий, чем на соседних территориях, и возможно, распространение *Poa bulbosa*, *Allium fibrosum* и *Bupleurum semicompositum* приурочено именно к таким экотопам (с механическим составом почвы - легкий или средний суглинок).

Эфемер *Helianthemum salicifolium* (встреченный в описанных сообществах), тоже не был характерен для других (окружающих) территорий. Вероятно, он тоже предпочитает почвы сравнительно легкого механического состава. Однако *Helianthemum salicifolium* встречался с высоким постоянством только в двух описанных здесь сообществах. В третьем сообществе (описанном на вершине бугров останцов) его постоянство очень низкое, хотя он и был там встречен (см. таблицу №1).

Мы не стали объединять описанные сообщества в один общий союз на основании выше озвученного флористического сходства, так как по другим видам (в том числе многолетним) эти сообщества различаются весьма сильно. Как уже говорилось выше, мы считаем, что выделение синтаксонов более высокого ранга для растительности этого типа возможно только после более обширных исследований.

Кроме того, для всех трех выделенных сообществ характерен злак *Hordeum leporinum*, но он характерен и для некоторых других сообществ изученного района [5].

У описываемых ассоциаций имеются и другие общие виды: *Sphenopus divaricatus*, *Plantago coronopus*, *Spergularia diandra*, *Rostraria cristata*, *Rostraria obtusiflora* и др. Однако эти виды, во-первых, тоже являются кратко вегетирующими (как и все виды, перечисленные выше), а во-вторых, эти виды практически «сквозные» – т.е. они вообще обычны для исследованного региона и присутствуют с большим или меньшим постоянством и в других растительных сообществах на окружающих территориях в качестве «эфемерной составляющей». Например, в весенний период они обычны в составе галофитных и даже гипергалофитных сообществ данного региона [3, 4].

Более того, схожая комбинация (из этих же однолетних видов) известна даже для очень удаленных от Туркмении галофитных растительных сообществ. Данные виды (в разных сочетаниях) присутствуют в некоторых галофитных сообществах Италии и Испании [16, 17, 18]. Например, в составе галофитной ассоциации *Suaedetum braun-blanquetii* (с доминированием многолетнего суккулентного гипергалофита *Suaeda vera* spp. *braun-blanquetii*) описана следующая группа сопутствующих видов однолетников: *Sphenopus divaricatus*, *Plantago coronopus*, *Spergularia diandra*, *Bupleurum semicompositum*, *Lophochloa cristata*, *Plantago lagopus*, *Filago pyramidata*, *Desmazeria rigida* [19]. Эти черты флористического сходства столь географически удаленных друг от друга растительных сообществ, безусловно, интересны и свидетельствуют об определенной общности растительности юго-западной Туркмении с регионом Средиземноморья. Данное обстоятельство является еще одним аргументом в пользу необходимости углубленного анализа растительности этого типа.

Продромус растительных сообществ, охарактеризованных в данной работе:

Класс ?, Порядок ?, Союз ?

Acc. *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae*
ass. nova

Acc. *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae* ass. nova

Acc. *Hordeo-Alhagietum persari* ass. nova

Acc. *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae* ass. nova
hoc loco (табл. 1).

Диагностические виды ассоциации: *Rostraria obtusiflora*, *Hordeum leporinum*, *Rostraria cristata*, *Poa bulbosa*, *Sphenopus divaricatus*, *Allium fibrosum*, *Bupleurum semicompositum*, *Spergularia microsperma*, *Plantago coronopus*.

Доминируют *Rostraria obtusiflora* и *Hordeum leporinum*.

Проективное покрытие в сообществе сравнительно невысокое (30-50%). Ярусы не выражены. Высота побегов растений 5-30 см. Сообщества ассоциации занимали вершины больших бугров-останцов, образуя там довольно значительные площади.

Ассоциация является почти исключительно эфемерно-эфемероидной, так как сложена, практически, только коротко вегетирующими видами растений. Причем из-за преобладания разных видов злаков данное сообщество имеет специфический «злаковоподобный» вид. Уже в начале лета вершины исследованных бугров останцов выделялись общим желтым фоном за счет уже пожелтевших побегов доминирующих злаков, а ранней осенью (при повторном исследовании в данном районе) от этой растительности мало что осталось.

¹ Названия видов с авторами приведены ниже в характеризующих таблицах. Виды растений, упомянутые в работе, приведены по сводке С.К. Черепанова [15]

Таблица 1. Асс. *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae*

Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К
Площадь описания, м ²	100	100	100	100	100	25	100	25	25	100	
Общее проективное покрытие, %	35	50	30	40	30	40	35	40	30	30	
Число видов	17	12	15	16	15	9	17	14	15	14	

Д. в. ассоциации

<i>Rostraria obtusiflora</i> (Boiss.) Holub	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	V
<i>Hordeum leporinum</i> Link	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	V
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvel.	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	V
<i>Poa bulbosa</i> L.	1	+	1	1	+	1	+	+	1	1	V
<i>Allium fibrosum</i> Regel	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vupleurum semicompositum</i> L.	1	+	+	+	1	1	+	1	1	1	V
<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Reichenb.	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	V
<i>Spergularia microsperma</i> (Kindb.) Aschers.	+	+	1	+	1	+	+	1	+	+	V
<i>Plantago coronopus</i> L.	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	V

Прочие

<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	IV
<i>Psylliostachys spicata</i> (Willd.) Nevski	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	II
<i>Spergularia diandra</i> (Guss.) Boiss.	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	II
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	II
<i>Halocharis turcomanica</i> Iljin	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	II
<i>Salsola dendroides</i> Pall.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II
<i>Aegilops tauschii</i> Coss.	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	II
<i>Phalaris minor</i> Retz	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	II

Кроме того, с постоянством 20% и менее были встречены: *Artemisia oliveriana* J. Gay ex Bess. (9+), *Alhagi persarum* Boiss. & Buhse (5+,7+), *Aloina st.brevirostris* (1+,3+), *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kral. (3+), *Carthamus oxianthus* Bieb. (2+,3+), *Climacoptera glaberrima* Botsch. (5+), *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach (5+,7+), *Filago arvensis* L. (1+,9+), *Fulgensia bracteata* Ras. (4+,9+), *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. (3+,8+), *Medicago minima* (L.) Bartalini (4+,9+), *Plantago ovata* Forssk. (4+,7+), *Salsola sclerantha* C.A. Mey (1+,4+), *Squamarina crassa* (Huds.) Poelt (7+), *Squamarina lentigera* (Web.) Poelt (1+).

Таблица 2. Содержание солей в слое почвы 1-30 см для асс. *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae* (мг/экв.)

НСО ₃ ⁻	СГ	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	сумма	сумма, %
0.45	54.50	4.25	2.5	0.75	55.95	118.4	3.483

Почва – солончак, тип засоления – хлоридный (табл. 2). Механический состав почвы – средний суглинок.

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus) - описание № 8 в таблице 1.

Местонахождение и дата описаний, представленных в таблице 1.

Описания №1-10 были сделаны 7 июня 1994 г. на вершинах бугров-останцов в 500-1500 м к юго-западу от западной оконечности оз. Делили. Описания делались по трансектам (на вершинах бугров) с направлением на запад через каждые 50 м.

Асс. *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae*
ass. nova hoc loco (табл. 3)

Диагностические виды: *Artemisia oliveriana*, *Reaumuria turkestanica*, *Plantago ovata*.

Как видно из таблицы 3, ассоциация тоже имеет в своем составе комплекс кратко вегетирующих видов. Однако в отличие от предыдущей ассоциации (практически целиком эфемеро-

эфемероидной), в данной ассоциации присутствуют и многолетние виды. В качестве диагностических видов ассоциации мы взяли в первую очередь именно их.

Проективное покрытие 20-40%. С более или менее значимым обилием произрастают *Poa bulbosa*, *Artemisia oliveriana* и *Plantago ovata*. Проективное покрытие остальных видов незначительно. Несколько видов мхов и лишайников в совокупности образуют нижний «припочвенный» ярус высотой 0.5-1.5 см. Высота побегов остальных растений 5-30 см.

Сообщества ассоциации занимали склоны бугров-останцов (уклон 20-40°). На склонах заметны следы водной эрозии (возможно, склоны размываются во время весенних дождей). Кроме того, внешний вид растений многолетников указывает на то, что сообщества находятся под существенным влиянием выпаса. Этими причинами, вероятно, и обусловлено сравнительно низкое проективное покрытие в сообществе.

Таблица 3. Асс. *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae*

Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
Площадь описания, м ²	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	
Общее проективное покрытие, %	30	25	35	20	30	30	30	30	40	35	
Число видов	26	18	23	22	17	22	24	17	20	20	
Д. в. ассоциации											
<i>Artemisia oliveriana</i> J. Gay ex Bess.	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	V
<i>Reaumuria turkestanica</i> Gorschk.	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	V
<i>Plantago ovata</i> Forssk.	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	V
Кратко вегетирующие виды, характерные для трех описанных сообществ											
<i>Poa bulbosa</i> L.	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	V
<i>Allium fibrosum</i> Regel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vupleurum semicompositum</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Hordeum leporinum</i> Link	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	V
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	1	1	+	1	1	1	1	+	1	1	V
Эфемеры, характерные для растительных сообществ данного района в целом											
<i>Plantago coronopus</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	V
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvel.	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Reichenb.	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	V
<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. & Spach	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	IV
<i>Rostraria obtusiflora</i> (Boiss.) Holub	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	II
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	II
<i>Spergularia microsperma</i> (Kindb.) Aschers.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	II
Прочие											
<i>Squamarina crassa</i> (Huds.) Poelt	+	1	+	1	+	1	-	2	2	+	V
<i>Climacoptera glaberrima</i> Botsch.	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	IV
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	IV
<i>Malva iljinii</i> I. Riedl	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	IV
<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss. & Kral.	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	IV
<i>Aloina st. Brevisrostris</i>	1	1	1	+	-	1	+	-	-	2	IV
<i>Fulgensia bracteata</i> Ras.	+	1	+	-	-	+	-	+	1	-	III
<i>Squamarina lentigera</i> (Web.) Poelt	+	-	1	+	-	+	1	-	+	-	III
<i>Astragalus</i> sp.	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	II
<i>Phalaris minor</i> Retz	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	II

Кроме того, с постоянством 20% и менее были встречены: *Aegilops tauschii* Coss. (7-+,9-+), *Alhagi persarum* Boiss. & Buhse (2-+), *Carthamus oxianthus* Bieb.(1-+,5-+), *Filago arvensis* L. (4-+,7-+), *Halocharis turcomanica* Iljin (1-+), *Medicago minima* (L.) Bartalini (5-+,7-+), *Psylliostachys spicata* (Willd.) Nevski (3-+,7-+), *Salsola dendroides* Pall. (5-1), *Salsola sclerantha* C.A. Mey (1-1), *Spergularia diandra* (Guss.) Boiss. (6-+,7-+), *Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl (3-+,7-+).

Таблица 4. Содержание солей в слое почвы 0 - 30 см для асс. *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae* (мг/экв)

HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	сумма	сумма, %
0.2	10.00	18.50	18.00	2.50	8.20	57.4	1.829

Засоление поверхностного слоя почвы (табл. 4) значительно ниже, чем в предыдущей ассоциации (особенно по ионам хлора). Возможно, это тоже обусловлено водной эрозией. Степень засоления - очень сильная, тип засоления - хлоридно-сульфатный. Механический состав почвы - легкий суглинок.

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus) - описание 1 в таблице 3.

Местонахождение и дата описаний, представленных в таблице 3.

Описания №1-10 были сделаны 7 июня 1994 г. на склонах бугров-останцов в 500 - 1500 м к юго-западу от западной оконечности оз. Делили. Описания делались по трансектам с направлением на запад через каждые 50 м. Все описания

были сделаны на южной экспозиции склонов бугров-останцов.

Асс. *Hordeo-Alhagietum persari* ass. nova hoc loco (табл. 5)

Диагностические виды: *Alhagi persarum*, *Filago arvensis*, *Lactuca serriola*, *Carduus arabicus*, *Artemisia arenicola*, *Aegilops tauschii*.

Доминирует в сообществе *Alhagi persarum*. С довольно значительным обилием произрастает также *Hordeum leporinum*.

Проективное покрытие 30-75%. Верхний ярус сообщества (высотой 50-120 см) образуют в основном побеги *Alhagi persarum*, а также *Artemisia arenicola*. Отдельные экземпляры *Carduus arabicus*, *Lycium ruthenicum* и *Salsola dendroides* могут достигать 1.5-1.7 м. Слабо выраженный

средний ярус образуют *Hordeum leporinum*, *Lolium rigidum*, *Aegilops tauschii*, *Allium fibrosum*, *Filago arvensis*, *Bromus racemosus* и другие высотой 20-50 см. Редкий нижний ярус (высотой до 20 см) в основном слагают низкорослые эфемеры: *Plantago coronopus*, *Rostraria cristata*, *Rostraria obtusiflora*, *Spergularia microsperma*, *Vupleurum semicompositum* и др.

Сообщества ассоциации были описаны на склоне бугра-останца, непосредственно прилегающего к берегу оз. Делили, а также на склонах искусственного берегового вала около оз. Делили, образуя некоторое подобие зеленого полукольца вокруг озера. Вероятно, произрастание здесь *Alhagi persarum* и некоторых других растений обусловлено доступным для этих растений уровнем грунтовых вод.

Таблица 5. Асс. *Hordeo-Alhagietum persari*

Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
Площадь описания, м ²	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	
Общее проективное покрытие, %	30	40	40	30	35	45	70	75	60	45	
Число видов	24	29	26	26	26	22	18	24	24	23	

Д. в. Ассоциации

Alhagi persarum Boiss. & Buhse

Filago arvensis L.

Carduus arabicus Jacq.

Lactuca serriola L.

Artemisia arenicola Krasch. ex Poljak.

Aegilops tauschii Coss.

2	3	3	2	3	3	5	4	3	3	V
1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	V
1	1	1	+	+	1	+	+	+	+	V
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
+	1	+	+	1	+	+	1	1	+	V
+	+	1	+	+	-	+	1	+	2	V

Кратко вегетирующие виды, характерные для трех описанных сообществ

Hordeum leporinum Link

Allium fibrosum Regel

Helianthemum salicifolium (L.) Mill.

Vupleurum semicompositum L.

Poa bulbosa L.

+	1	+	1	+	2	2	3	3	1	V
+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	V
1	+	+	1	1	+	+	1	+	+	V
+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	V
1	1	1	+	+	1	-	1	+	-	IV

Эфемеры, характерные для растительных сообществ данного района в целом

Psylliostachys spicata (Willd.) Nevski

Lepidium perfoliatum L.

Plantago coronopus L.

Rostraria cristata (L.) Tzvel.

Rostraria obtusiflora (Boiss.) Holub

Spergularia microsperma (Kindb.) Aschers.

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
1	+	+	1	1	+	-	+	-	-	IV
-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	IV
-	+	+	1	+	+	+	+	1	-	IV
-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	III

Прочие

Bromus racemosus L.

Malva iljinii I. Riedl

Arnebia decumbens (Vent.) Coss. & Kral.

Phalaris minor Retz

Lolium rigidum Gaudin

Halothamnus glaucus (Bieb.) Botsch.

Erodium cicutarium (L.) L'Her.

Salsola dendroides Pall.

Halocharis turcomanica Iljin (7+,9+),

Spergularia diandra (Guss.) Boiss.

Carthamus oxyacanthus Bieb.

Lycium ruthenicum Murr.

Plantago ovata Forssk.

+	+	+	-	-	-	+	1	1	+	IV
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	IV
+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	IV
+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	III
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	III
+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	III
+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	III
-	1	-	1	-	+	-	2	-	+	III
+	+	-	-	-	-	1	-	1	-	II
+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	II
-	+	+	-	-	-	-	-	1	1	II
-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	II
+	-	-	1	+	-	-	-	-	+	II

Кроме того, с постоянством 20% и менее были встречены: *Artemisia oliveriana* J. Gay ex Bess. (8-+), *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce (1-+), *Crepis pulhra* L. (8-+,9+), *Frankenia hirsuta* L. (3-+), *Garhadiolus papposus* Boiss. & Buhse (5-+), *Karelinia caspia* (Pall.) Less. (3-1,6+), *Kochia iranica* Bornm. (1-+), *Cousinia tenella* Fisch. & C.A. Mey (8-+,10-+), *Limonium mejeri* (Boiss.) O. Kuntze (2-+), *Salsola sclerantha* C.A. Mey (2-+,9-+), *Pleconax coniflora* (Nees ex Otth) Sourkova (3-+), *Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl (4-+,10-+), *Suaeda paradoxa* (Bunge) Bunge (2-+), *Tripleurospermum parviflorum* (Willd.) Pobed. (2-+,6-+), *Zygophyllum fabago* L. (5-1, 9-+).

Таблица 6. Содержание солей в слое почвы 1-30 см для асс. *Hordeo-Alhagietum persari* (мг/экв)

НСО ₃ ⁻	Сl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	сумма	сумма, %
0.45	10.00	10.00	6.50	6.50	7.45	40.9	1.233

Степень засоления поверхностного слоя почвы – очень сильное (табл. 6), тип засоления – хлоридно-сульфатный. Механический состав почвы – средний суглинок.

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus) – описание 3 в таблице 5.

Местонахождение и дата описаний, представленных в таблице 5.

Описания № 1-5 были сделаны 4 июня 1994 г. на южном склоне искусственного берегового вала у южного берега оз. Делили. Описания делались по трансекте с направлением на запад через каждые 50–100 м.

Описания № 6-10 были сделаны 8 июня 1994 г. в нижней части северного склона бугра-останца у юго-западной оконечности оз. Делили.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Нардина Н.С.* Очерки растительности нижнего течения Атрека // Труды института биологии. Сер. Ботаническая. Ашхабад: Издательство Академии наук Туркменской ССР, 1954. С. 116-154.
2. *Akhani H.* Halophytic vegetation of Iran: towards a syn-taxonomical classification // *Annali di botanica*. 2004. Vol. 4. P. 66–82.
3. *Рухленко И.А.* Растительные сообщества союза *Clitacortetion lanatae* кл. *Salicornietea fruticosae* в нижней части долины р. Атрек // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008. Т. 10, № 2. С. 407-418.
4. *Рухленко И.А.* Конспект сообществ подкласса *Kalidienea Golub et al.* 2001 (кл. *Salicornietea fruticosae*) на территории Евразии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13, № 5. С. 114-121.
5. *Рухленко И.А.* Союз *Hordeo-Phalaridion* в низовьях реки Атрек (Юго-Западная Туркмения) // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. Серия «Экология». 2001. С. 57-61.
6. *Голуб В.Б., Лысенко Т.М., Карпов Д.Н., Рухленко И.А.* Внутриконтинентальные галофитные сообщества с преобладанием гемикриптофитов в СНГ и Монголии // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2001. Т. 106, № 1. С. 69–75.
7. *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.
8. *Рухленко И.А.* Сообщества класса *Netio-Tamaricetea* в низовьях реки Атрек (Юго-Западная Туркмения) // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. Серия «Экология». 2001. С. 62-69.
9. *Braun-Blanquet J.* *Pflanzensoziologie*. 3. Aufl. Wien. N.Y.: Springer, 1964. 865 S.
10. *Westhoff V., Van der Maarel E.* The Braun-Blanquet approach // *Classification of plant communities*. The Hague: Junk, 1978. P. 287-399.
11. *Нешатаев Ю.Н.* О некоторых задачах и методах классификации растительности // *Растительность России*. 2001. № 1. С. 57-61.
12. *Аринушкина Е.В.* Руководство по химическому анализу почв. М.: МГУ, 1970. 488 с.
13. *Классификация и диагностика почв СССР*. М.: Колос, 1977. 222 с.
14. *Афанасьева Т.В., Василенко В.И., Терешина Т.В., Шеремет Б.В.* Почвы СССР. М.: Мысль, 1979. 380 с.
15. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и Семья, 1995. 960 с.
16. *Rivas-Martinez, S., Costa, M.* Datos sobre la vegetacion halofila de la Mancha (España) // *Coll. phytosoc*. 1975. Vol. 4. P. 81-97.
17. *Brullo S., Furnari F.* La associazioni vegetali ambienti palustri costieri della Sicilia // *Not. Fitosoc*. 1976. Vol. 11. P. 1-43.
18. *Peralta, J.* Vegetacion potencial de Navarra 1:25.000. Comarca agraria II: Pirineos. Memoria y mapa. Informes Tcnicos. Sec. de Evaluaciyn de Recursos Agrarios. Dpto. de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Pamplona. 2010.
19. *Mapa de Vegetaciyn Potencial de Navarra. Matorrales de sosa* [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/MapaCultivos/htm/ass_Subr.htm

ADDITION TO SYNTAXONOMY OF THE DESERT PLANT COMMUNITIES OF THE LOWER REACHES OF THE ATREK RIVER

© 2013 I.A. Rukhlenko

Volgsky University Tatishev (institute), Togliatti

The 3 new desert plant associations: *Hordeo-Rostrarietum obtusiflorae* ass. nova, *Plantagini ovatae-Artemisietum oliverianae* ass. nova, *Hordeo-Alhagietum persari* ass. nova (Braun-Blanquet approach) in the lower part of the Atrek river valley (South-Western Turkmenia) are described in the paper.

Key words: Braun-Blanquet approach, desert vegetation, ephemeral-ephemeroide vegetation, Atrek river valley.