

Фурсаев А. Д. К познанию флоры и растительности долины Нижней Волги // Тез. докл. к дис. на соиск. уч. степ. докт. биол. наук. - Саратов, 1942. - 7с.

Фурсаев А. Д., Беляков Е. В. Ивы поймы р. Волги в пределах Нижне-Волжского края и их значение как дубителей // Тр. по прикладн. ботанике, генетике, селекции. 1933. - Сер. 10. - № 1. - С. 27-46.

Фурсаев А. Д., Басов Н. Г., Беляков Е. В. Сукцессии приморской полосы дельты Волги // Уч. зап. Сарат. ун-та. 1939. - Т. 1. - Сер. биол. - Вып. 2. - С. 10-14.

Шенников А. П. Волжские луга Средневолжской области. - Л., 1930. - 386 с.

Шингарева-Попова Н. С. Пойменные осоковые и ветловые леса // Центр. НИИ лесного хоз-ва. - Л., 1935. - С. 10-18.

Шляхтин Г. В., Беляченко А. В., Каширская Е. В., Завьялов Е. В. Генезис и пространственно-временная структура экотонной верхней зоны Волгоградского водохранилища // Биология, экология, биотехнология и почвоведение. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994. - С. 76-91.

УДК 581.55 (470.43)

К ИЗУЧЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА БАСКУНЧАК

С.И.Гребенюк

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Озеро Баскунчак и его окрестности привлекало внимание многих исследователей. Изучались геологическое строение, геоморфология, почвы, химический состав рапы и солей, затрагивались вопросы происхождения озера и разработки солей и пр. Не обошли своим вниманием этот район и ботаники, однако большее внимание уделялось флоре горы Бол. Богдо (Паллас, 1788; Vesker, 1872; Пачоский, 1892; Гордягин, 1905; Кольченко, 1975; Голуб, Синякина, 1992 и др.). О растительности окрестностей оз. Баскунчак имеются лишь краткие сведения (Гордягин, 1905; Тугаринов, 1906; Тутковский, 1916; Келлер, 1927). Исключение составляет работа В.С.Арцимовича (1910). В ссылках некоторых авторов на эту работу отмечается поясность растительности в котловине озера, будто бы установленная В.С.Арцимовичем. В частности, Ф.Я.Левина (1964, с.250) пишет: «Довольно подробное описание растительности Баскунчакской котловины принадлежит ... В.С.Арцимовичу (1910)». Согласно его данным, весьма характерными являются 4 пояса, обрамляющие днище оз. Баскунчак. Между тем, В.С.Арцимович пишет о зональности «мокрых солонцов», то есть, солончаков, вдоль течения соленосных ручьёв, впадающих в оз.Баскунчак, и выделяет 4 зоны: солеросовую, сведовую, франкениевую, солончаковопопынную. Он также описывает сарсазановые топи на восточном побережье и отмечает их отличия от «мокрых солонцов» с сарсазаном, приводит списки видов, встречающихся на солонцеватых лугах. Растительность солонцов и бурых почв он не рассматривает.

Наши исследования проводились на побережье озера от посёлка Нижний Баскунчак до горы Бол. Богдо. Такой чёткой поясности растительного покрова, какая характерна для Эльтонской котловины (Ильин, 1937), здесь не наблюдается.

Мокрые солончаки вокруг озера представлены довольно узкой полосой, почти лишённой растительности, или занимают днища широких и плоских балок и логов. На солончаках с близким уровнем грунтовых вод (80-200 см) большей частью развиты сарсазанники, характеризующиеся разреженностью и крайней бедностью видового состава (4-5 видов на 100 кв.м). Круговины сарсазана (*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb.) отстоят друг от друга на 2-3 м, по мере удаления от озера растения смыкаются надземными частями, проективное покрытие увеличивается. Из других полукустарничков встречаются единичные особи *Limonium suffruticosum* (L.) O.Kuntze и *Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell. Однолетники представлены в основном *Salicornia perennans* Willd. и *Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv.

Видовой состав сарсазанников на окраинах солончака увеличивается до 10-15 видов. К перечисленным выше видам присоединяются однолетники *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., *Spergularia salina* L. & C.Presl, *Climacoptera crassa* (Bieb.) Botsch., *Frankenia pulverulenta* L., *Hymenolobus procumbens* (L.) Fourr., *Plantago tenuiflora* Waldst. & Kit и др., из полукустарничков — *Atriplex cana* C.A.Mey. и *Suaeda physophora* Pall.

Почвы под сарсазанниками очень сильно засолены, засоление хлоридно-натриевое.

Растительность солончаков не является однородной на всей исследованной территории. Помимо широко распространённых сарсазанников на солончаках отмечены небольшие по площади участки ассоциаций *Halimione verrucifera* + *Halocnemum strobilaceum*, *Petrosimonia oppositifolia* + *Salicornia perennans*, *Pragmites australis* - *Salicornia perennans*, *Salicornia perennans*. В некоторых балках встречаются гребенщикоподобные сообщества из *Tamarix laxa* Willd. и *T.gracilis* Willd. Ближе к посёлку по берегу озера много *Nitraria schoberii* L.

При постепенно и полого поднимающихся склонах можно было бы наблюдать ряд переходных полос от мокрых солончаков к солонцам и далее к зональным типам почв и растительности. Однако западное побережье оз. Баскунчак характеризуется крутыми берегами, в связи с чем на большем протяжении побережья переходные полосы отсутствуют. Вместе с тем здесь хорошо развита овражно-балочная сеть. При наличии в балках пологих склонов сарсазанники обрамляются полосой из *Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell., которая сменяется полосой из *Artemisia santonica* L. Иногда *Halimione* предшествует *Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv.

На пологих восточных, юго-восточных и северо-восточных склонах балок встречаются кокпечники. Наиболее распространены белопольно-кокпечковые сообщества. Флористический состав их беден, представлен 8-10 видами цветковых растений. Растительный покров разрежен, общее проективное покрытие 30%.

Доминантом является *Atriplex cana* С.А.Мей., содоминантом - *Artemisia lerchiana* Web. Из полукустарничков, кроме названных, отмечены *Artemisia pauciflora* Web., *Camphorosma monspeliaca* L., *Anabasis salsa* (S.A.Mey.) Benth. ex Volkens., из кустарничков - *Atraphaxis spinosa* L. Летне-осенние однолетники представлены *Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch., *C. crassa* (Bieb.) Botsch., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., эфемеры - *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach. На почве с обилием сол встречаются лишайники *Parmelia vagans* Nyl., *Aspicilia esculenta* (Pall.) Flag. и мох *Tortula desertorum*.

В состав кокпековой формации входят также биюргуново-кокпековая (*Atriplex cana* - *Anabasis salsa*) и белопопынно-биюргуново-кокпековая (*Atriplex cana* - *Anabasis salsa* + *Artemisia lerchiana*) ассоциации. Флористический состав их богат (20-26 видов), в основном за счёт эфемеров (*Leptaleum filifolium* (Willd.) DC., *Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky, *Lepidium perfoliatum* и др.) и эфемероидов (*Poa bulbosa* L., *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb., *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil. и др.).

Почвы под кокпековыми сообществами - солонцы солончаковые мелкие и средние, с максимумом солей на глубине 30-40 см. Засоление с поверхности - сульфатное, ниже сменяется хлоридно-сульфатным и сульфатно-хлоридным.

Сурановые сообщества не занимают здесь таких больших площадей, как в окрестностях оз. Эльтон. Участки их встречаются на склонах балок и логов. Флористический состав сообществ насчитывает 25-35 видов. Эдификатором сообществ является стержнекорневой полукустарничек сведа вздутоплодная, или суран - *Suaeda physophora* Pall. Из других полукустарничков довольно заметное участие в сложении сообществ принимают *Artemisia lerchiana* Web., *A. pauciflora* Web., *Anabasis salsa* (S.A.Mey.) Benth. ex Volkens. Из эфемероидов наиболее обилён *Poa bulbosa* L., встречаются также *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil., *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb., из гемизэфемероидов - *Prangos odontalgica* (Pall.) Herms & Heyn, *Euphorbia undulata* Bieb. Синузию эфемеров составляют *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach., *E. triticum* (Gaertn.) Nevski, *Alyssum turkestanicum* Regel & Schmalh., *Ceratocephalo falcata* (L.) Pers. и др.

Длительновегетирующие однолетники представлены *Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch. (cop₁), *C. crassa* (Bieb.) Botsch. (sp), *Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., *Ceratocarpus arenarius* L. и некоторые другие.

Растительный покров изреженный, общее проективное покрытие растений 40-50%.

Почва под сурановыми сообществами - солонец солончаковый средний с перемежающимися сульфатным и хлоридно-сульфатным засолением.

На высокой террасе главную роль в ландшафте играют полынные сообщества, на что указывали более ранние исследователи (Гордягин, 1905; Тутковский, 1916). Значительные площади заняты белопопынными сообществами (асс. *Artemisia lerchiana*). В белопопынниках насчитывается 15-20 видов. Травостой очень разрежен и сильно сбит, о чём свидетельствует значительное обилие *Ceratocarpus arenarius* L. Заметное участие в сложении фитоце-

нозов принимает *Poa bulbosa* L. Из полукустарничков, помимо полыни, встречаются *Anabasis aphylla* L., *Kochia prostrata* (L.) Schrad (с обилием $sp-cop_1$). Богаче представлены однолетники, среди которых господствуют маревые и крестоцветные.

В состав белопольной формации западного побережья оз.Баскунчак входят, помимо белопольной ассоциации, прутняково-белопольная (*Artemisia lerchiana* + *Kochia prostrata*), ромашниково-белопольная (*Artemisia lerchiana* – *Tanacetum achilleifolium*), итсегеково-белопольная (*Artemisia lerchiana* + *Anabasis aphylla*). Приурочены они к светло-бурой солонцеватой суглинистой почве.

Среди белопольников встречаются климакоптеро-итсегековые сообщества. Вероятно, они возникли в результате нарушения итсегеково-белопольных фитоценозов. Доминантом этих сообществ является полукустарничек *Anabasis aphylla* L., зелёные особи которого выделяются на буром фоне почвы. Согосподствующий вид – *Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch. Единично встречаются *Artemisia lerchiana* Web., *A.pauciflora* Web., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch.Bip., *Climacoptera crassa* (Bieb.) Botsch., *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevsky и некоторые другие.

На мелких солонцах микропонижений среди белопольных сообществ встречаются чернопольники (асс. *Artemisia pauciflora*). В чернопольниках значительна примесь *Poa bulbosa* L. и *Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch. Единично встречаются *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch.Bip., *Descurainia sophia* Webb ex Prantl и некоторые другие. На поверхности почвы отмечены слоевища *Parmelia vagans* Nyl.

В понижениях среди белопольников встречаются также ромашниково-осоковые (*Carex stenophylla* + *Tanacetum achilleifolium*) сообщества.

Ближе к горе Бол.Богдо на супесчаных почвах к полыни примешивается *Euphorbia seguieriana* Neck. В некоторых местах молочай становится доминантом, а полынь Лерха – содоминантом. Довольно обильно в этих сообществах представлены *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Carex stenophylla* Wahlenb., *Poa bulbosa* L. из однолетников – *Ceratocarpus arenarius* L., единично – *Ephedra distachya* L., *Syrenia montana* (Pall.) Klok., *Achillea micrantha* Willd. и др

Таким образом, растительность изученного участка побережья озера Баскунчак слагается большим числом формаций и ассоциаций. Разнообразие растительных сообществ определяется характером мезо- и микрорельефа, типом почв, степенью их увлажнения и засоления, а также гранулометрическим составом.

ЛИТЕРАТУРА

Арцимович В.С. Мокрые солонцы окрестностей Баскунчакского озера. Опыт ойкологического исследования растительности мокрых солонцов.- Харьков, 1910.- 103 с.

Голуб В.Б., Сияякина В.В. Изменения во флоре сосудистых растений горы Большая Богдо //Бот. журн. – 1992. – Т. 77. - № 12.- С.98-102.

Гордягин А. Поездка в Астраханскую пустыню // Тр. о-ва естествоиспыт. при Казанск. ун-те. – 1905. – Т.39. – Вып. 4. – С. 3-31.

Ильин М.М. Растительность Эльтонской котловины // Изв. Главн.Ботан. сада.- 1927. – Т.26. – Вып. 4.- С.371-419.

Келлер Б.А. Из жизни растений засоленных почв полупустыни // Юбилейный сборник, посвященный И.П.Бородину. – Л.,1927.- С. 46-53.

Кольченко О.Т. Сводный список растений меловых обнажений Северного Прикаспия // Материалы по флоре и растительности Северного Прикаспия.- Л.,1975.- С. 179-199.

Левина Ф.Я. Растительность полупустыни Северного Прикаспия и её кормовое значение. – М.: Л., 1964.- 336 с.

Паллас П.С. Путешествия по разным провинциям Российского государства (1772 и 1773 гг.).- Ч. 3, половина 2-ая.- СПб., 1788. – 480 с.

Пачоский И.К. Флорографические и фитогеографические исследования Калмыцких степей // Зап. Киевск. о-ва естествоиспыт.- 1892. – Т. 12. – Вып. 1.- С.49-195.

Тугаринов А.Я. О растительности окрестностей оз.Баскунчак и Ханской Ставки Астраханской губ.// Тр. СПб о-ва естествоиспыт.-1906. – Т.37. – Вып.1.- С. 4-5.

Тутковский П.А. Отчёт о географической экскурсии со студентами на озёра Баскунчак и Эльтон в 1916 году // Изв. Киевск. у-та. –1916. – № 5 - 6. –С.1-32.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб. - 1995. – 992 с.

Becker A. Reise nach den Salzseen Baskuntschakskoje und Elton nach Schilling, Anton, Astrachan //Bull. Soc. Natur. de Moscou. – 1872. – Bd. 45. – № 3. – S.102-124.

УДК 833.2/3:581.5

НОВЫЕ СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩИХ СТУПЕНЕЙ ПО ШКАЛАМ Л.Г.РАМЕНСКОГО ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

В.И.Горин

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Для характеристики местообитания конкретного растительного сообщества используют данные так называемых общих ступеней шкал анализируемых экологических факторов. Для их определения Л.Г.Раменский с коллегами (Раменский и др., 1956) разработали несколько методов. Среди них наиболее удобным для практической работы считается метод ограничений. Он имеет две модификации: графическую и табличную. Графический способ очень нагляден, но его затруднительно использовать из-за громоздкости. Табличный же, напротив, очень компактен и сравнительно удобен в работе, но "механизм" его работы довольно сложен для восприятия. Все это и послужило поводом для разра-