

© 2008 Т.М. Лысенко*

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ ОЗЕРА ЭЛЬТОН И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ (ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Приводятся результаты первичной инвентаризации растительных сообществ окрестностей озера Эльтон и установления их связей с элементами рельефа и почвами.

Ключевые слова: растительные сообщества, засоленные почвы, озеро Эльтон, фиторазнообразие.

Lysenko T.M.

PLANT COMMUNITIES OF SALINE SOILS OF ELTON-LAKE AND ITS VICINITIES (VOLGOGRAD REGION)

The results of first inventarisation of plants communities of vicinities Elton-lake and definition of their connections with elements of relief and soils are submitted here.

Key words: plant communities, saline soils, Elton-lake, phytodifference.

Озеро Эльтон и его окрестности являются уникальным природным комплексом Юго-Востока европейской части России, в состав которого входят хорошо сохранившиеся зональные, аazonальные и интразональные растительные сообщества с нативным и квазинативным фиторазнообразием. В 2001 г. для стабилизации экологической обстановки и сохранения природных и историко-культурных объектов на территории Палласовского района Волгоградской области в окрестностях озера Эльтон была создана особо охраняемая территория регионального значения «Природный парк «Эльтонский».

Озеро Эльтон и прилегающие к нему территории и ранее привлекали внимание ботаников, представляющих разные направления и школы (Ильин, 1927; Келлер, 1940; Ларин и др., 1954; Левина, 1964; Свет, 1939; Сафронова, 2000, 2006; 1996; и др.), однако все имеющиеся данные о растительном покрове требуют систематизации и обобщения. Представленные в данной статье результаты являются первой попыткой выполнения такой работы – проведена первичная инвентаризация растительных сообществ и установлена их приуроченность к различным формам рельефа и почвам.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Озеро Эльтон – самое крупное соленое самосадочное озеро Европы – и прилегающие к нему территории, объединенные под названием Приэльтонье, находятся в одной из крупнейших геоморфологических областей –

* Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти.

Прикаспийской низменности (Геоморфологическое..., 1947). Озеро располагается в бессточной котловине, представляющей собой плоскодонную чашу солянокупольного происхождения. Площадь озера составляет около 180 км², его поверхность лежит на отметке -16 м над уровнем моря.

Изучаемая территория имеет резко континентальный климат (Агроклиматический..., 1967). Сумма активных температур достигает 3400°С, гидротермический коэффициент равен 0.4. Средняя температура самого жаркого месяца года – июля – составляет +25°С. Абсолютный максимум температуры воздуха может достигать +45°С. Январь является наиболее холодным месяцем – средняя температура воздуха равна -11.8°С. Зарегистрированный абсолютный минимум температуры воздуха – -43°С. Характерной особенностью климата является активный ветровой режим в течение всего года. Среднегодовое количество осадков составляет 280-300 мм, причем выпадают они в основном в летний период, а максимальное их количество – в середине и конце лета. Около 20-30% осадков представляют собой снег, который лежит в течение 80-120 дней; высота снежного покрова не превышает 6-8 см. В отдельные зимы устойчивый снежный покров не устанавливается совсем.

Район Приэльтонья располагается в подзоне светло-каштановых почв. Механический состав почв чаще всего суглинистый, супесчаный и песчаный. Почвенный покров комплексный, с широким распространением солонцов и солончаков, поскольку близость залегания грунтовых вод и засоленность материнских пород способствовали формированию солончаковатости и солонцеватости почв. Соровые и луговые солончаки распространены в поймах озера и впадающих в него рек, и на низких приозерных террасах. Солонцовые почвы приурочены к участкам междуречий и озерным террасам.

В ботанико-географическом отношении территория Приэльтонья располагается в подзоне полукустарничково-дерновиннозлаковых (опустыненных) степей Евразийской степной области. Ее растительный покров имеет черты, характерные для этой подзоны – в нем доминируют дерновинные злаки (*Stipa sarentana*, *Festuca valesiaca*, *Agropyron desertorum*), и с большим обилием встречаются полукустарнички (*Artemisia lerchiana*, *Artemisia pauciflora*, *Kochia prostrata*) (Лавренко и др., 1991; Сафронова, 2006). Помимо этого, растительный покров изучаемой территории характеризуется комплексностью, обусловленной комплексностью почв, и распространением галофитных сообществ, отличающихся высоким разнообразием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования растительного покрова Приэльтонья проводились в августе 2007 г. Использован маршрутный метод исследований. На основе стандартных геоботанических методик выполнено 160 геоботанических описаний, заложено 7 геоботанических профилей. Растительные сообщества в данной работе названы с позиций эколого-

фитоценотического подхода. Латинские названия растений приводятся по книге С.К. Черепанова (1995), структура ландшафтов – по Николаеву и др. (1998), названия почв даны в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв СССР» (1977).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Галофитная растительность Приэльтона имеет высокое разнообразие и характеризуется поясным распределением сообществ, что типично для озерных котловин. В озерной лугово-солончаковой и сорово-солончаковой пойме, на низких солончаково-солонцовых и высоких солонцовых озерных надпойменных террасах и приозерных покато-пологих склонах изучены фитоценозы, которые на данном этапе обработки материала объединены в 4 комплекса сообществ галофитной растительности:

1. Комплексы сообществ озерной лугово-солончаковой и сорово-солончаковой поймы

Этот комплекс представлен сообществами трех типов. Ценозы, отнесенные к *первому типу*, разнообразны, встречаются часто, характеризуются доминированием терофитов (солеросовые (*Salicornia perennans*), сведовые (*Suaeda salsa*), (*Suaeda linifolia*), сведово-солеросовые (*Salicornia perennans*, *Suaeda salsa*), триполиево-солеросовые (*Salicornia perennans*, *Tripolium pannonicum*), петросимониевые (*Petrosimonia oppositifolia*)) и распространены на влажных пониженных участках поймы озера по всей его окружности. Почвенный покров представлен солончаками луговыми. Видовой состав фитоценозов беден (1-3 вида), они имеют небольшие размеры (2-16 м²), общее проективное покрытие колеблется от 30 до 65%.

Ко *второму типу* принадлежат сообщества с доминированием гемикриптофитов (кермеково-сантоникополынные (*Artemisia santonica*, *Limonium gmelinii*), сантоникополынные (*Artemisia santonica*), сантоникополынно-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Artemisia santonica*), сантоникополынно-бескильницевые (*Puccinellia tenuissima*, *Artemisia santonica*)). Они приурочены к неглубоким понижениям с луговыми солончаковыми почвами и близким залеганием грунтовых вод, имеют небольшие размеры (10-25 м²) и встречаются в устьях рек Солянка, Хара, Малая Сморогда, Карантинка. Фитоценозы относительно богаты флористически (9-15 видов) и имеют высокое проективное покрытие (60-80%).

К *третьему типу* отнесены сообщества с доминированием хамефитов (сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*), мортуково-сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*, *Eremopyrum orientale*), сведово-сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*, *Suaeda salsa*), сарсазаново-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Halocnemum strobilaceum*), сведово-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Suaeda salsa*), однолетнесолянково-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Salsolae* spp.), петросимониево-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Petrosimonia oppositifolia*), обионовые (*Halimione verrucifera*), кермеково-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Limonium suffruticosum*), (*Halimione verrucifera*, *Limonium gmelinii*)) на луговых и соровых солончаках. Они встре-

чаются близ устьев рек Солянка и Хара, в восточной части поймы озера. Монодоминантные сообщества имеют большие размеры (до 100 м²), другие занимают небольшие площади (до 20-30 м²). Для ценозов характерны бедный флористический состав (1-6 видов) и проективное покрытие от 25 до 70 %.

2. Комплексы сообществ низкой солончаково-солонцевой террасы и приозерных покато-пологих склонов

Комплексы сообществ на низкой озерной надпойменной террасе формируются в условиях неглубокого залегания к поверхности минерализованных грунтовых вод. Близ устьев рек Солянка и Малая Сморогда на пониженных участках низкой солончаково-солонцевой террасы зарегистрированы кермеково-сантоникополынные (*Artemisia santonica*, *Limonium gmelinii*), сантоникополынно-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Artemisia santonica*), сантоникополынно-бескильницевые (*Puccinellia tenuissima*, *Artemisia santonica*) сообщества. Вблизи устьев рек Большая Сморогда, Малая Сморогда и Карантинка на больших площадях распространены ценозы с доминированием хамефитов (сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*), мортуково-сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*, *Eremopyrum orientale*), сведово-обионовые (*Halimione verrucifera*, *Suaeda salsa*). На более высоких участках террасы, у устья р. Солянка, встречались таврическополынные со сведой пузыреной (*Artemisia taurica*, *Suaeda physophora*) и кермеково-кокпеково-таврическополынные (*Artemisia taurica*, *Atriplex cana*, *Limonium suffruticosum*) сообщества. Ценозы характеризуются небогатым флористическим составом (7-11 видов) и невысоким проективным покрытием (40-55%); размеры их колеблются от 20 до 100 м².

В северной (близ устья р. Ланцуг) и южной (между устьями рек Большая Сморогда, Малая Сморогда и Карантинка) частях низкой солончаково-солонцевой озерной террасы и на восточном покато-пологом склоне (между Сорочьей балкой и устьем р. Большая Сморогда) на значительных площадях распространены биюргуново-полынные со сведой пузыреной (*Artemisia lerchiana*, *Artemisia pauciflora*, *Anabasis salsa*, *Suaeda physophora*), биюргуново-полынные (*Artemisia lerchiana*, *Artemisia pauciflora*, *Anabasis salsa*), кокпеково-биюргуновы со сведой пузыреной (*Anabasis salsa*, *Atriplex cana*, *Suaeda physophora*), кокпековые (*Atriplex cana*), кокпеково-лерхополынные (*Artemisia lerchiana*, *Atriplex cana*), кокпеково-полынные (*Artemisia lerchiana*, *Artemisia pauciflora*, *Atriplex cana*) сообщества. Фитоценозы характеризуются небогатым видовым составом (8-12 видов), невысоким проективным покрытием (до 60%) и крупными размерами (100 м² и более). В составе сообществ отмечены редкие и охраняемые виды – тюльпан Биберштейна *Tulipa biebersteiniana*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, тюльпан двуцветковый *Tupila biflora*, лук голубой *Allium caeruleum*, ирис перепончатый *Iris scariosa*.

3. Комплексы сообществ высоких солонцеватых озерных террас

Данный комплекс сообществ формируется на ровных или слабовыпуклых плакорах с выпотным режимом почв. На северо-восточном и восточном берегах озера на больших площадях распространены злаково-лерхопопынные с полукустарничками (*Artemisia lerchiana*, *Poa bulbosa*, *Agropyron desertorum*, *Anabasis aphylla*, *Kochia prostrata*), злаково-чернопопынные (*Artemisia pauciflora*, *Eremopyrum orientale*, *Poa bulbosa*), чернопопынно-ромашниковые (*Tanacetum achilleifolium*, *Artemisia pauciflora*), итсегеково-чернопопынные (*Artemisia pauciflora*, *Anabasis aphylla*), итсегеково-злаковые (*Poa bulbosa*, *Leymus ramosus*, *Anabasis aphylla*) ценозы. На юго-западном берегу озера обильны вострецовые (*Leymus ramosus*) сообщества. В пологих понижениях встречаются вострецово-терескеновые (*Krascheninnikovia ceratoides*, *Leymus ramosus*) и злаково-терескеновые с прутняком (*Krascheninnikovia ceratoides*, *Leymus ramosus*, *Poa bulbosa*, *Kochia prostrata*) сообщества. Фитоценозы имеют довольно богатый флористический состав (12-17 видов), высокое проективное покрытие (60-90%) и большие размеры.

4. Комплексы сообществ речных пойм

В поймах рек Большая Сморогда, Малая Сморогда, Солянка и Хара описаны комплексы растительных сообществ, представленные солеросовыми (*Salicornia perennans*), сведово-солеросовыми (*Salicornia perennans*, *Suaeda salsa*), сведово-лебедовыми (*Halimione pedunculata*, *Suaeda salsa*), триполиевыми (*Tripolium pannonicum*), триполиево-солеросовыми (*Salicornia perennans*, *Tripolium pannonicum*), тростниково-триполиевыми (*Tripolium pannonicum*, *Phragmites australis*), триполиево-сантоникопопынными (*Artemisia santonica*, *Tripolium pannonicum*), сантоникопопынными (*Artemisia santonica*) сообществами. Фитоценозы небогаты флористически (1-8 видов), имеют небольшие размеры (2-20 м²), довольно высокое проективное покрытие (60-90%) и располагаются вдоль русел рек поясами.

Галофитные сообщества озера Эльтон и его окрестностей имеют высокое разнообразие, что свидетельствует об устойчивости экосистем засоленных экотопов Приэльтонья. Флористический состав фитоценозов засоленных почв довольно специфичен, содержит значительное количество видов галофитов, характерных для степной зоны, и отличается от флористического состава галофитных сообществ пустынной зоны, поэтому галофитные сообщества Приэльтонья представляют собой гипергалофитный эдафический вариант растительности подзоны опустыненных степей степной зоны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, для засоленных почв Приэльтонья характерно большое фиторазнообразие. Отмечено, что галофитные сообщества низкой и высоких озерных террас и полого-покатых приозерных склонов подвержены значительному антропогенному воздействию – чрезмерный выпас скота и стихийный туризм вызывают сильное угнетение естественного расти-

тельного покрова и распространение сорных растений. Необходимо строгое соблюдение природоохранного режима и проведение мониторинговых наблюдений галофитных сообществ, в составе которых отмечены редкие и охраняемые виды растений.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит администрацию и сотрудников Государственного учреждения «Природный парк «Эльтонский» за оказанное содействие при выполнении полевых исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агроклиматический справочник** по Волгоградской области. Л., 1967. 110 с.
- Геоморфологическое районирование СССР** / Под ред. А.А. Григорьева. М.-Л., 1947. 171 с.
- Ильин М.М.** Растительность Эльтонской котловины // Известия Главного Ботанического сада СССР. Л., 1927. Т. 26, вып. 4. С. 371-419.
- Келлер Б.А.** Растительность засоленных почв СССР // Растительность СССР. Т. II, М.-Л., 1940. С. 481-522. – **Классификация и диагностика почв СССР** / Сост. Егоров В. В., Фридланд Е. Н., Иванова Е. Н., Розов Н. Н., Носин В. А., Фриев Т. А. М.: Колос, 1977. 224 с.
- Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И.** Степи Евразии. Л., 1991. 146 с. – **Ларин И.В., Шифферс Е.В., Левина Ф.Я., Замятнин Б.Н., Иванина Л.И., Варивцева Е.А., Непли Г.Н., Сырокомская И.В.** Основные закономерности распределения растительности и геоботаническое районирование северного Прикаспия в пределах междуречья Волга-Урал // Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной и пустынной зонах СССР. М.-Л., 1954. С. 9-30. – **Левина Ф.Я.** Растительность полупустыни Северного Прикаспия и ее кормовое значение. М.-Л., 1964. 335 с.
- Николаев В.А., Копыл И.В., Пичугина И.В.** Ландшафтные феномены солянокупольной тектоники в полупустынном Приэльтонье // Вест. Моск. Ун-та. Сер. 5. География. № 2, 1998. С. 35-39.
- Сафронова И.Н.** О восстановлении степной растительности в Приэльтонье // Проблемы природопользования и сохранения биоразнообразия в условиях опустынивания. Волгоград, 2000. С. 77-78. – **Сафронова И.Н.** Характеристика растительности Палласовского района Волгоградской области // Биоразнообразие и проблемы природопользования в Приэльтонье. Волгоград, 2006. С. 5-9.
- Свет Я.М.** Некоторые данные по изучению связи растительности с грунтовыми водами в окрестностях озера Эльтон // Труды Геол. ин-та, вып. 9. М., 1939. С. 171-175.
- Черепанов С.К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 992 с.

Поступила в редакцию
22 декабря 2007 г.