



УДК 581.9 (571.54)

РАЗНООБРАЗИЕ ГАЛОФИТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КОТЛОВИНЫ ОЗ. ВЕРХНЕЕ БЕЛОЕ (ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

Б.Б. Найданов и О.А. Аненхонов

Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук, ул. Сахьяновой
6, 670047, Улан-Удэ, Россия; e-mail: orongoy930@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Приводится схема синтаксономии наземной галофитной растительности котловины оз. Верхнее Белое. Растительные сообщества относятся к классам *Bolboschoenetea maritimi*, *Thero-Salicornietea*, *Scorzonero-Juncetea gerardii*, а также к союзу *Artemision anethifoliae* положение которого в системе высших единиц пока не ясно. В составе классов галофитные сообщества относятся к 4 порядкам и 5 союзам. Всего выделены 8 ассоциаций, 3 субассоциации и 11 вариантов. Схематично показано распределение галофитных фитоценозов и их участие в сложении растительного покрова котловины.

Ключевые слова: галофитная растительность, подход Браун-Бланке, Забайкалье

DIVERSITY OF HALOPHYTIC VEGETATION AROUND OF LAKE VERKHNEYE BELOYE (EASTERN TRANSBAIKALIA)

B.B. Naidanov and O.A. Anenkhnov

Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Sakhyanovoi Str.
6, 670047 Ulan-Ude, Russia; e-mail: orongoy930@yandex.ru

ABSTRACT

The syntaxonomy of terrestrial halophytic vegetation surrounding Lake Verkhneye Beloye has been developed. Plant communities are related to classes *Bolboschoenetea maritimi*, *Thero-Salicornietea*, *Scorzonero-Juncetea gerardii*. Some distinctive communities were assigned to the separate alliance *Artemision anethifoliae*, which still is not related to any upper unit. Totally, plant communities were classified into 4 orders, 5 alliances, 8 associations, 3 subassociations, and 11 variants. The lake is situated in the inland depression and the zoning in distribution of vegetation is developed in some coastal sites.

Key words: halophytic vegetation, the Braun-Blanquet approach, Transbaikal Region

ВВЕДЕНИЕ

Проблема засоления почв, происходящего в силу как нерационального использования земель (Ковда, 2008), так и текущей аридизации климата (Пьянков и Мокроносов, 1993) приобретает все большую актуальность. С засолением почв связана галофитизация растительного покрова. В

Бурятии засоленные почвы развиты на площади около 35 тыс. га, или 2.5% от всей ее территории (Черноусенко, 2006). В основном они распространены вокруг соленых озер, а также в местах разгрузки подземных минерализованных вод. Задачей нашего исследования было выявление разнообразия галофитной растительности и закономерностей распределения ее сообществ.

РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЙ

Оз. Верхнее Белое находится на юго-западе Бурятии, в 210 км от г. Улан-Удэ, на территории Джидинского района. В геоморфологическом отношении оз. В. Белое расположено в пределах южной части Боргойской впадины Селенгинского среднегорья (Базаров, 1968). Озеро находится в стороне от транзитных рек, бессточное, уровень воды поддерживается разгрузкой подземных вод и двумя небольшими притоками на северном и западном побережьях. Площадь озера составляет около 5 км², минерализация – 9.4 г/л, щелочность – 9.8, тип засоления – натриево-гидрокарбонатный (Намсараев и Намсараев, 2007; Банзаракцаева и др., 2007). Естественный ландшафтный фон котловины составляет степная растительность. Ее состав и структура существенно трансформированы в результате распашки и выпаса скота.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа базируется на 101 геоботаническом описании, выполненном в 2007 и 2008 гг. Описания были внесены в базу данных и обработаны с использованием пакета программ IBIS 6.1 (Зверев, 2007). Классификация растительности построена согласно методическим установкам подхода Браун-Бланке. Номенклатура синтаксонов дана по Weber et al. (2000).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Разнообразие наземных галофитных сообществ побережий оз. Верхнее Белое представлено в предварительном продромусе.

Класс *Bolboschoenetea maritimi* Vicherek et R. Tx. 1969 ex R. Tx. et Hulb. 1971;

Порядок *Bolboschoenetalia maritimi* Hejny in Holub et al. 1967;

Союз *Scirpion maritimi* Dachl et Hadac 1941; Acc. *Suaedo sibirici-Scirpetum hippolytii* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Субасс. *S.s.-S.h. phragmitetosum australis* Naidanov et Anenkhonov subass. nov. prov.; Вар. *Typha laxmannii* var. nov. prov.; Acc. *Puccinellio tenuiflorae-Bolboschoenetum planiculmis* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.

Класс *Thero-Salicornietea* (S. Pignatti, 1953) Tx. in Tx. et Oberd. 1958;

Порядок *Thero-Salicornietalia* Tx. in Tx. et Oberd. 1958;

Союз *Camphorosmo-Suaedion corniculatae* Freitag et al. in Freitag et al. 2001; Acc. *Suaedetum sibirici* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Вар. *typicum* var. nov. prov.; Вар. *Puccinellia tenuiflora* var. nov. prov.; Acc. *Suaedetum mongolici* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Вар. *typicum* var. nov. prov.; Вар. *Puccinellia tenuiflora* var. nov. prov.;

Класс?

Порядок?

Союз *Artemision anethifoliae* Naidanov et Anenkhonov all. nov. prov.; Acc. *Puccinellio tenuiflorae-Artemisietum anethifoliae* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Acc. *Suaedo mongolici-Artemisietum anethifoliae* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Вар. *Artemisia scoparia* var. nov. prov.; Вар. *typicum* var. nov. prov.

Класс *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub, Ly-senko, Rukhlenko et Karpov 2001;

Порядок *Suaedetalia corniculatae* Golub 1994;

Союз *Suaedion corniculatae* Golub 1993; Acc. *Suaedo sibirici-Puccinellietum tenuiflorae* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Вар. *Iris biglumis* var. nov. prov.; Вар. *typicum* var. nov. prov.

Порядок *Halerpestetalia* Mirk. et al. ex Golub 1994;

Союз *Halerpestion salsuginosae* Mirk. et al. ex Golub 1994; Acc. *Halerpesteto salsuginosae-Blysmetum rufii* Naidanov et Anenkhonov ass. nov. prov.; Субасс. *H.s.-B.r. eleocharietosum uniglumis* Naidanov et Anenkhonov subass. nov. prov.; Субасс. *H.s.-B.r. typicum* Naidanov et Anenkhonov subass. nov. prov.; Вар. *Plantago salsa* var. nov. prov.; Вар. *typicum* var. nov. prov.

Таким образом, фитоценотическое разнообразие галофитной растительности котловины оз. В. Белое представлено 3 классами, 4 порядками, 5 союзами, 8 ассоциациями, 3 субассоциациями и 11 вариантами. Данный уровень разнообразия можно расценивать как довольно высокий. Значительность ценотического разнообразия изученной галофитной растительности определяется варьированием факторов среды: степени увлажнения, засоленности, пастбищной нагрузки. Так, сообщества классов могут быть в общем распределены в экологические ряды по уменьшению увлажнения от *Bolboschoenetea maritimi* к *Thero-Salicornietea* и *Scorzonero-Juncetea gerardii*, а по уменьшению засоления – от *Thero-Salicornietea* к *Scorzonero-*

Juncetea gerardii и далее к *Bolboschoenetea maritimi*. Многочисленные комбинации параметров этих двух факторов, наряду с дополнительным – гранулометрическим составом почв, создают варьирование растительности, отраженное в построенной синтаксономии преимущественно на уровне ассоциаций и вариантов. Влияние выпаса в фитоценотической дифференциации растительности незначительно.

Эколого-топологическое распределение растительности окрестностей оз. В. Белое может быть охарактеризовано следующим образом. При движении от уреза воды вверх происходит смена прибрежно-водной растительности с доминированием в травостое *Scirpus hippolyti* [*Suaedo sibirici-Scirpetum hippolytii* (S.s.-S.h)] и *Bolboschoenus planiculmis* (*Puccinellio tenuiflorae-Bolboschoenetum planiculmis*), на бескильницевые луга (*Suaedo sibirici-Puccinellietum tenuiloraе*). Они, в свою очередь, сменяются сообществами с доминированием полыни укрополистной (*Puccinellio tenuiflorae-Artemisietum anethifoliae*). Далее система поясов сменяется степной растительностью. В сорах (периодически обводняемых понижениях вдоль береговой линии) обычно доминируют сведовые сообщества (*Suaedetum sibirici*, *Suaedetum mongolici*), а береговые валы заняты сообществами с доминированием *Puccinellia tenuiflora* и *Artemisia anethifolia*. В «оторванных» от озера небольших депрессиях развита прибрежно-водная растительность (из класса *Bolboschoenetea maritimi*). На заболоченных террасах сформированы солончаковатые луга, где доминируют *Halerpestes salsuginosa* и *Blysmus rufus* (*Halerpesteto salsuginosae-Blysmetum rufii*). В местах разгрузки подземных вод образуются родники, вокруг которых произрастают тростниковые и рогозовые сообщества (*S.s.-S.h. subass. phragmitetosum australis* var. *typicum*, *S.s.-S.h. subass. phragmitetosum australis* var. *Typha laxmannii*).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В составе галофитной растительности котловины оз. В. Белое выявлены сообщества 3 классов: 1) *Bolboschoenetea maritimi*; 2) *Thero-Salicornietea*; 3) *Scorzonero-Juncetea gerardii*, и сообщества союза *Artemision anethifoliae*, положение которого в

системе высших единиц растительности пока не установлено.

2. Галофитные сообщества в котловине оз. В. Белое образуют микропоясные ряды, ведущими факторами организации которых являются степень увлажнения и засоления.

3. Наибольшие площади занимают солончаковатые луга с доминированием в травостое *Puccinellia tenuiflora*, сообщества с доминированием в травостое видов *Suaeda*, *Artemisia anethifolia* распространены на небольших площадях. Прибрежно-водные сообщества узкой полосой тянутся вдоль побережья, некоторые их варианты локально встречаются в местах разгрузки подземных вод.

ЛИТЕРАТУРА

- Базаров Д.Б. 1968.** Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского среднегорья. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 165 с.
- Банзаракцаева Т.Г., Абидуева Е.Ю., Намсараев Б.Б. 2007.** Гидрохимические и микробиологические характеристики содовых и содово-соленых озер юго-восточного Забайкалья. *География и природные ресурсы*, 2: 101–105.
- Зверев А.А. 2007.** Информационные технологии в исследованиях растительного покрова: Учебное пособие. – Томск: ТМЛ-Пресс, 304 с.
- Ковда В.А. 2008.** Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. Ин-т физ. хим. и биол. проблем почвоведения РАН. Москва: Наука, 415 с.
- Намсараев Б.Б. и Намсараев З.Б. 2007.** Микробные процессы круговорота углерода и условия среды обитания в щелочных озерах Забайкалья и Монголии. // В.Ф. Гальченко (ред.). 2006. Алкалофильные микробные сообщества. *Труды Института микробиологии имени С.Н. Виноградского*. Москва: Наука, 14: 299–322.
- Пьянков В.И. и Мокроносос А.Т. 1993.** Основные тенденции динамики растительности Земли в связи с глобальным потеплением климата. *Физиология растений*, 41(4): 515–531.
- Черноусенко Г.И. 2006.** Засоленные почвы Республики Бурятия и Читинской области (Забайкалье). // Л.Л. Шишов и Е.И. Панкова (ред.). Засоленные почвы России. Москва: Академкнига с. 646–698.
- Weber H.E., Moravec J., Theurillat J.-P. 2000.** International Code of Phytosociological Nomenclature. 3-rd edition. *Journal of Vegetation Science*, 11: 739–768.