

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА СЛАБО ЗАКРЕПЛЕННЫХ ПЕСКОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ

© 2012 Н.А. Дулепова

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН

Поступила 14.03.2012

Для территории Забайкалья разработана система классификации псаммофитного типа растительности. Он включает 42 формации, объединенных в 5 групп.

Ключевые слова: псаммофитная растительность, Забайкалье, классификация.

Псаммофитная растительность широко представлена в Забайкалье и связана с песчаными массивами, в настоящее время подвергающимися активным эоловым процессам. Ландшафты слабо закрепленных песков распространены в межгорных котловинах и на обращенных к ним наветренных склонах низкогорий [1]. Для Западного Забайкалья М.Д. Ивановым [5] указываются многочисленные песчаные массивы в бассейне р. Селенга, по восточному побережью оз. Байкал и в Баргузинской котловине. В Восточном Забайкалье они встречаются в долине р. Онон и в Верхнечарской котловине [2, 3]. Псаммофитная растительность Забайкалья не была объектом отдельного исследования. В разной степени детальности она описана в Баргузинской, Верхнечарской, Тункинской котловинах, по восточному побережью озера Байкал и в урочище Большие пески Бичурского района [7, 8, 10, 11 и др.]. В условиях слабой изученности псаммофитной растительности Забайкалья первоочередной целью является выявление ее фитоценотического разнообразия и разработка системы классификации.

За период 2009 – 2011 гг. нами выполнено 1110 полных геоботанических описаний, представляющих разнообразие псаммофитной растительности Забайкалья (Республика Бурятия и Забайкальский край). Хранение и обработка данных проводилась с использованием программы IBIS 6.1 [4].

Разработанная нами классификация выполнена в рамках подходов, изложенных Е.М. Лавренко [6]. К ассоциации отнесены сообщества с единым составом эдификаторов и созидфикаторов, однородной синузальной структурой. Формации выделены по основному эдификатору и объединены в группы по преобладающим биоморфам. Соотношение жизненных форм растений отражает положение сообществ в сукцессионном ряду закрепления песков, который выглядит следующим образом: ценозы с господством однолетних растений → длиннокорневищных растений → стержнекорневых многолетних трав и полукустарничков → дерновинных злаков → кустарников и деревьев. Все описанные ценозы мы относим к псаммофитному типу растительности, объединяющему сообщества на слабо закрепленных песках.

Схема классификации псаммофитной растительности Забайкалья:

Тип – псаммофитная растительность

I. Группа фомаций с доминированием однолетних трав

1. Верблюдовая (*Corispermum sibiricum*) формация
2. Змееголовниковая (*Dracocephalum olchonense*) формация

II. Группа фомаций с доминированием длиннокорневищных растений

1. Красноовсянницева (*Festuca rubra*) формация
2. Формация с житняком Михно (*Agropyron michnoi*)
3. Формация с житняком Наталии (*Agropyron nathaliae*)
4. Прибрежноколосняковая (*Leymus littoralis*) формация
5. Толстожильчатокolosняковая (*Leymus racemosus* ssp. *crassinervius*) формация
6. Ржанокolosняковая (*Leymus secalinus*) формация
7. Китайскоколосняковая (*Leymus chinensis*) формация
8. Коржинскоосоковая (*Carex korshinskyi*) формация
9. Песчаноосоковая (*Carex sabulosa*) формация
10. Аргунскоосоковая (*Carex argunensis*) формация
11. Твердоватоосоковая (*Carex duriuscula*) формация
12. Горошковая (*Vicia tsydenii*) формация
13. Кострецовая (*Bromopsis korotkiji*) формация
14. Вейниковая (*Calamagrostis epigeios*) формация
15. Баргузинотарановая (*Aconogonon bargusinense*) формация
16. Зелено-золотистотарановая (*Aconogonon chlorochryseum*) формация
17. Аянскотарановая (*Aconogonon ajanense*) формация
18. Копеечниковая (*Hedysarum fruticosum*) формация
19. Термописовая (*Thermopsis lanceolata*) формация
20. Аргузиевая (*Argusia rosmarinifolia*) формация

III. Группа фомаций с доминированием стержнекорневых многолетних трав и полукустарничков

1. Остролодочниковая (*Oxytropis lanata*) формация
2. Золотисто-желтопопынная (*Artemisia xanthochroa*) формация
3. Одревесневающепопынная (*Artemisia xylorhiza*) формация

4. Формация полыни Ледебуря (*Artemisia ledebouriana*)
5. Байкальскотимьянная (*Thymus baicalensis*) формация
6. Формация тимьяна Павлова (*Thymus pavlovii*)
7. Хамеродосовая (*Chamaerhodos grandiflora*) формация
8. Простреловая (*Pulsatilla turczaninovii*) формация
9. Скабиозовая (*Scabiosa comosa*) формация

IV. Группа формаций с доминированием дерновинных злаков

1. Тонконоговая (*Koeleria glauca*) формация
2. Даурскотипчаковая (*Festuca dahurica*) формация
3. Мятликовая (*Poa argunensis*) формация

V. Группа формаций с высокой активностью кустарников и деревьев

1. Облепиховая (*Hippophae rhamnoides*) формация
2. Мелкосережчатойвовая (*Salix microstachya*) формация
3. Формация ивы Шверина (*Salix schwerinii*)
4. Формация ивы крушинолистной (*Salix rhamnifolia*)
5. Карагановая (*Caragana buriatica*) формация
6. Курчавковая (*Atraphaxis frutescens*) формация
7. Шиповниковая (*Rosa acicularis*) формация
8. Ильмовая (*Ulmus pumila*) формация

Первая группа представлена двумя формациями с доминированием однолетних трав.

Верблюдовая ф. описана в бассейне рр. Селенга и Онон, занимает борта и дно котлов выдувания, склоны гряд и слабо выпуклые песчаные холмы. Это разреженные (8-20 %) и бедные (1-10 видов на 100 м²) ценозы.

Змееголовниковая ф. описана в Селенгинском районе, занимает борта песчаных гряд и дно котлов выдувания. Травостой разреженный (20-30 %) с видовой насыщенностью – 10-12 видов на 100 м².

Среди группы формаций с доминированием длиннокорневищных растений наиболее распространены следующие.

Красноовсянницева ф. занимает выровненные междюнные пространства, подветренные склоны и вершины невысоких дюн в Прибайкальском и Северо-Байкальском районах. Видовая насыщенность 4-14 видов на 100 м², проективное покрытие – 8-45 %.

Ф. житняка Михно широко распространена в Республике Бурятия по склонам дюн и гряд, их вершинам и бортам, котлах выдувания. Проективное покрытие варьирует от 12 до 35 %, видовая насыщенность – от 6 до 20 видов на 100 м².

Ф. житняка Наталии описана в Курумканском и Каларском районах на склонах, вершинах и бортах дюн и гряд, в котлах выдувания. Проективное покрытие не более 30 %, видовая насыщенность – 4-10 видов на 100 м².

Прибрежноколосняковая ф. отмечена в большинстве песчаных массивов Республики Бурятия. Встречается на пологих грядах, крутых подветрен-

ных бортах дюн, котлах выдувания и выровненных песчаных долинах рек. Видовая насыщенность и проективное покрытие сообществ значительно варьирует (от 1 до 16 видов на 100 м²), покрытие травостоя колеблется от 6 до 50 %.

Толстожилчатокосняковая ф. встречается в бассейне р. Селенга и песчаном массиве урочища Большие пески Бичурского района, занимает вершины и подветренные склоны дюн, борта котлов выдувания. Описаны ценозы от моновидовых до относительно богатых (16 видов на 100 м²), проективное покрытие травостоя варьирует в широких пределах от 6 до 60 %.

Ржанокосняковая ф. встречается только по побережью оз. Байкал на прибрежном береговом валу. Видовая насыщенность (2-14 видов на 100 м²), проективное покрытие сообществ (10-35 %).

Коржинскоосоковая ф. занимает борта песчаных гряд, котлы выдувания, иногда встречается на подветренных крутых склонах невысоких дюн в Кяхтинском, Джидинском, Бичурском и Каларском районах. Проективное покрытие сообществ составляет 6-30%, видовая насыщенность – 3-33 вида на 100 м².

Песчаноосоковая ф. описана на всех песчаных массивах Забайкалья, занимает котлы выдувания и шлейфы куйтунов. Проективное покрытие 5-20%, видовая насыщенность колеблется от 3 до 18 видов на 100 м².

Аргунскоосоковая ф. встречена в Кяхтинском, Джидинском, Бичурском и Каларском районах. Описаны на склонах южной экспозиции, подверженных активной эрозии (хр. Хангидай), а также на бортах и вершинах невысоких дюн. Травостой одноярусный (15-25 см) с проективным покрытием 10-30 % и видовой насыщенностью от 4 до 18 видов на 100 м². Постоянные виды: *Pulsatilla turczaninovii*, *Oxytropis lanata* и *Chamaerhodos grandiflora*.

Горошковая ф. отмечена на хорошо сформированных дюнах в окрестностях с. Киран (Кяхтинский район), где приурочена к подветренным склонам дюн, плоским вершинам гряд и ложбинам выдувания. Это маловидовые сообщества (7-14 видов на 100 м²) с проективным покрытием 15-20 %.

Кострецовая ф. занимает крутые склоны высокой террасы р. Аргада, склоны и вершины гряд, днища котлов выдувания в Баргузинском, Курумканском и Прибайкальском районах. Травостой разреженный (10-35 %), видовая насыщенность 2-19 видов на 100 м².

Вейниковая ф. распространена повсеместно, занимает котлы выдувания, подножье гряд, береговые валы, вершины и подветренные склоны дюн, волнистые пески долины р. Онон. Видовая насыщенность – 3-18 видов на 100 м², проективное покрытие не более 35 %.

Баргузинотарановая ф. занимает вершины и подветренные склоны песчаных гряд, являясь эндемиком Баргузинской котловины. Это маловидо-

вые – 4-15 видов на 100 м², проективное покрытие колеблется от 12 до 30%.

Зелено-золотистогтарановая ф. встречается на вершинах и подветренных склонах дюн урочища Пески Верхнечарской котловины. Это бедные (1-6 видов на 100 м²), разреженные (10-17 %) ценозы.

Третья группа объединяет формации с доминированием стержнекорневых многолетних трав и полукустарничков.

Остролодочниковая ф. широко распространена, отмечена во всех районах исследования по бортам и днищам котлов выдувания, привершинным частям гребней и вершинам дюн. Проективное покрытие травостоя варьирует в широких пределах от 8 до 60 %, при этом, видовая насыщенность – 3-23 вида на 100 м².

Золотисто-желтопопынная ф. описана в долине р. Селенга по выровненным междюнным пространствам, склонам песчаных гряд и в котлах выдувания. Видовая насыщенность 3-18 видов на 100 м², общее проективное покрытие колеблется от 10 до 60 %.

Одревесневающепопынная ф. встречается в бассейне р. Селенга и Баргузинской котловине в котлах выдувания, выровненных междюнных пространствах, на высокой террасе р. Аргада и на песках склонов горных хребтов. Описаны ценозы от маловидовых до относительно богатых (23 вида на 100 м²), покрытие травостоя колеблется от 10 до 60 %.

Ф. полыни Ледебура встречена в Баргузинской и Верхнечарской котловинах по наветренным и подветренным склонам дюн, котлам выдувания и на склонах высокой террасы р. Аргада. Видовая насыщенность 6-14 видов на 100 м², проективное покрытие от 15 до 25 %.

Байкальскотимьянная ф. описана в Баргузинской и Верхнечарской котловине в котлах выдувания и плоских межгрядовых понижениях. Проективное покрытие варьирует от 15 до 25 %, видовая насыщенность от 8 до 24 видов на 100 м².

Хамеродосовая ф. встречается в Баргузинском, Курумканском, Селенгинском и Каларском районах в котлах выдувания, в нижней части высокой террасы р. Аргада, на песках склонов горных хребтов и по долинам рек. Проективное покрытие от 7 до 30 %, видовая насыщенность – 3-18 видов на 100 м².

Простреловая ф. описана только на эродированных крутых склонах логов в Кяхтинском районе и в Каларском районе повсеместно по периферии урочища Пески. Видовая насыщенность 7-11 видов на 100 м², общее проективное покрытие 12-30 %.

Четвертая группа представляет песчаные разнотравно-дерновиннозлаковые ценозы.

Тонконоговая ф. отмечена по окраинам сухих сосновых лесов и полянам, а также по песчаным валам в Кяхтинском и Бичурском районах. Сообщества с видовой насыщенностью 7-22 вида на 100 м² и проективным покрытием от 8 до 35 %.

Даурскотипчачковая ф. широко распространена, занимает котлы выдувания, плоские вершины гряд и выровненные междюнные пространства. Проективное покрытие не более 45 %, видовая насыщенность варьирует от 7 до 28 видов на 100 м².

Мятликовая ф. описана в урочище Пески Каларского района и песках Баргузинской котловины по бортам котлов выдувания и в основании подветренных склонов дюн. Видовая насыщенность 10-14 видов на 100 м², проективное покрытие не более 40 %.

Пятую группу представляют ценозы с высокой активностью кустарников и деревьев.

Облепиховая ф. описана во всех районах Республики Бурятия по пологим склонам песчаных гряд, бортам котлов выдувания и выровненных пространствах. Сообщества образовались в результате разрастания облепихи после проведения мероприятий по закреплению песков. Видовая насыщенность сообществ варьирует от 5 до 37 видов на 100 м², общее проективное покрытие составляет не более 50%. Кустарниковый ярус монодоминантный, густой (20-45 %), высотой 75-150 см. В травостое доминируют *Festuca dahurica*, *Artemisia xanthochroa*, *Oxytropis lanata*.

Мелкосережчаточниковая ф. занимает крутые подветренные склоны дюн, котлы выдувания и вершины гребней. Сообщества сформировались в результате разрастания ивы после посадки в районах Республики Бурятия. Кустарниковый ярус монодоминантный, высотой 4-5 м. Проективное покрытие колеблется в широких пределах (30-95 %). Встречаются ценозы густые (более 60 %) на подветренных склонах дюн с малой флористической насыщенностью (до 10 видов), и разреженные (до 30 %), при этом число видов травянистого яруса достигает 36 видов на 100 м².

Формации ивы Шверина и ивы крушинолистной описаны в Каларском районе по вершинам и подветренным склонам дюн. Это бедные (1-7 вида на 100 м²) с проективным покрытием кустарникового яруса от 10 до 55 %, травянистый ярус разрежен (от 1 до 10 %).

Ильмовая ф. отмечена в бассейне рр. Селенга и Онон. Она представляет конечные стадии закрепления песчаных массивов и встречается преимущественно на выровненных формах рельефа, хотя фрагменты ильмовников отмечаются и на песчаных. Общее покрытие колеблется от 10 до 65 %, видовая насыщенность достигает 42 видов. Древостой сформирован одно- и многоствольными ильмами, высотой 3-15 м и диаметром до 10-22 см (до 30 % покрытия). Нередко выражен кустарниковый ярус высотой 60-150 см, сложенный *Caragana buriatica*, *Hippophae rhamnoides*, *Ribes diacantha*, *Rhamnus erythroxylon*. Проективное покрытие травостоя колеблется от 5 до 45 %.

Карагановая ф. занимает плоские вершины дюн и песчаные пологие склоны в Селенгинском,

Кяхтинском и Джидинском районах. Видовая насыщенность 15-28 видов на 100 м². Кустарниковый ярус высотой от 30 до 80 см и проективным покрытием 10-30 %. Травянистый ярус с проективным покрытием не более 40 %, где доминируют *Agropyron michnoi*, *Festuca dahurica*, *Artemisia xylorhiza*.

Таким образом, псаммофитный тип растительности на территории Забайкалья насчитывает 45 формаций, объединенных в 5 групп. Соотношение жизненных форм растений отражает положение сообществ в сукцессионном ряду закрепления песков от сообществ однолетников до редколесных ценозов. В составе сообществ велико число редких и эндемичных видов, обеспечивающих высокое фитоценотическое разнообразие псаммофитной растительности Забайкалья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Выркин В.Б.* Эоловое рельефообразование в Прибайкалье и Забайкалье // География и природные ресурсы. 2010. №3. С. 25-32.
2. *Гаель А.Г., Смирнова Л.Ф.* Пески и песчаные почвы. М.: ГЕОС, 1999. С. 210-215.

3. *Гаращенко А.В.* Флора и растительность Верхнечарской котловины (Северное Забайкалье). Новосибирск: ВО «Наука», 1993. С. 139-140.

4. *Зверев А.А.* Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск: ТМЛ-Пресс, 2007. 304 с.

5. *Иванов А.Д.* Эоловые пески Западного Забайкалья и Прибайкалья. Улан-Удэ: Бурятское книжное изд-во, 1966. 232 с.

6. *Лавренко Е.М.* Степи СССР // Растительность СССР. М.-Л., 1940. Т. 2. С. 150-260.

7. *Намзалов Б.Б., Богданова К.М., Быков И.П. и др.* Бурятия: растительный мир. Улан-Удэ: изд-во Бурятского государственного университета, 1997. Вып. II. С. 134-136.

8. *Рециков М.А.* Степи Западного Забайкалья. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 110-115.

9. *Рециков М.А., Богданова К.М.* Заметки о растительности Баргузинской долины и ее происхождение // Научные чтения памяти М.Г. Попова. Иркутск, 1968. Вып. 11. С. 61-82.

10. *Холбоева С.А., Намзалов Б.Б.* Степи Тункинской долины (юго-западное Прибайкалье). Улан-Удэ: изд-во Бурятского государственного университета, 2000. С. 66-70.

11. *Щипек Т., Вика С., Снытко В.А., Овчинников Г.И., Намзалов Б.Б., Дамбиев Э.Ц.* Эоловое урочище Манхан-Элысу в Забайкалье. Иркутск, Улан-Удэ: ИГ им. В.Б. Сочавы СО РАН, ИЗК СО РАН, БГУ, 2005. 62 с.

PSAMMOPHYTE PLANT COMMUNITIES OF TRANSBAICALIA

© 2012 N.A. Dulepova

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS

The classification of psammophyte vegetation of Transbaicalia was developed. It include 42 formations combined in 5 groups.

Key words: *psammophyte vegetation, Transbaicalia, classification.*