

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОМБРОТРОФНЫХ МОЧАЖИН ГОРНЫХ БОЛОТ ЮЖНОГО УРАЛА

Исследования проходили в Южно-Уральском регионе, в его горной части (в пределах Челябинской области). На данной территории сообщества омбротрофных мочажин и топей встречаются крайне редко, как и слагающие их сфагновые мхи: *Sphagnum balticum*, *S. jensenii*, *S. lindbergii*, *S. majus*, *S. papillosum*, *S. tenellum*, *S. cuspidatum* [Ивченко, 2019].

Цель работы – выявить разнообразие, особенности состава и структуры растительных сообществ омбротрофных мочажин горных болот Южно-Уральского региона.

Материалами послужили 22 геоботанических описания сообществ омбротрофных мочажин четырех болотных массивов, исследованных в течение полевых сезонов 2013–2015, 2019 гг. Классификационные построения основывались на эколого-фитоценологическом подходе. Все описанные сообщества отнесены к типу растительности *Hygrosphagnion*, к омбротрофно-сфагновому классу формаций [Кузнецов, 1981; Юрковская, 1995]. Ниже приведена классификационная схема (продромус) и характеристика исследованных фитоценозов.

Согласно эколого-флористической номенклатуры синтаксономическая принадлежность таких растительных сообществ болот рассматривается в рамках союза *Rhynchosporion albae* Koch 1926 [Dierssen, 1982; Dierssen, Reichelt, 1988; Боч, Смагин, 1993; Смагин, 1999; 2003], а также в союзе *Sphagnion baltici* Kustova 1987 ex Lapshina 2004 [Лапшина 2004; 2010].

Классификационная схема растительных сообществ омбротрофных мочажин горных верховых болот Южно-Уральского региона

Тип растительности *Hygrosphagnion*

Класс формаций Омбротрофно-сфагновый

Группа формаций Омбротрофно-травяно-сфагновая

Формация *Sphagneta majoris*

Ассоциация *Carex limosa-Sphagnum majus*

Ассоциация *Trichophorum cespitosum-Sphagnum majus*

1) субассоциация *tyricum*

2) субассоциация *Sphagnum papillosum*

Формация *Sphagneta majoris*

Ассоциация *Carex limosa-Sphagnum majus*

Ближайшие синтаксоны: *Carex limosa-Sphagnum majus* [Waren, 1926; Богдановская-Гиенэф, 1928; Юрковская, 1959], *Carex limosa-Sphagnum cuspidatum* [Osvald, 1923], *Scheuchzeria palustris-Sphagnum majus* [Кузнецов, 2006], *Caricetum limosae* Osvald 23 фации *Scheuchzeria palustris* и *Carex limosa* [Боч, Смагин, 1993], *Scheuchzeria palustris-Sphagnetum cuspidati* Osvald 23 субассоциация *sphagnetosum maji* Bogd.-Guiheneuf 1928 [Лапшина, 2004].

В пределах таежной зоны Голарктики асс. *Carex limosa-Sphagnum majus* обычно занимает олиготрофные и омбротрофные мочажины и топи, являясь широко распространенной, и, как следствие, многократно описанной многими авторами под разными названиями. Обзор и анализ болотных синтаксонов с доминированием *Carex limosa* содержат работы R. Krisai [1972], K. Dierssen [1982], K. Dierssen, H. Reichelt [1988]. В составе выделенных нами сообществ не отмечена *Rhynchospora alba*, обычный вид на болотах таежной зоны.

Диагностические виды: *Carex limosa*, *Sphagnum majus*, *Eriophorum vaginatum*, *Scheuchzeria palustris*, *Andromeda polifolia*, *Drosera anglica*, *Warnstorfia fluitans*.

Сообщества ассоциации в пределах исследованной территории являются редкими, встречены на 4 горных болотах на высотах выше 700 м над ур. м., где занимали омбротрофные мочажины в грядово-мочажинных комплексах. Уровень болотных вод – от 20 до 5 см ниже поверхности моховой дернины, pH = 3.4–4.2, минерализация – 50–60 мг/л.

Древесный и кустарниковый ярусы отсутствуют. В травяно-кустарничковом ярусе (п/п – 50–80 %) доминируют *Carex limosa*, содоминантами могут выступать *Scheuchzeria palustris* и *Andromeda polifolia*. Обильна *Oxycoccus palustris*, высокое постоянство проявляют *Drosera anglica*, *Eriophorum vaginatum*, *Trichophorum cespitosum*. В моховом ярусе (п/п – 100 %) доминирует *Sphagnum majus*, часто встречаются *Sphagnum papillosum* и *S. angustifolium*.

Видовой состав ассоциации включает 35 видов, из них 21 вид – сосудистых растений и 14 видов мхов. Среднее число видов в сообществе – 11, к III–V классам постоянства отнесены 10 видов.

Ассоциация *Trichophorum cespitosum*–*Sphagnum majus*

Близкие синтаксоны: Ассоциации *Trichophorum cespitosum*–*Sphagnum papillosum* [Osvald, 1923; Waren, 1926], *Trichophorum cespitosum*–*Scheuchzeria palustris*–*Sphagnum papillosum*, *Trichophorum cespitosum*–*Sphagnum balticum* [Юрковская, 1959], асс. *Sphagnobaeothryetum cespitosae* Smagin 1999 [Смагин, 1999], *Baeothryon cespitosum*–*Sphagnum balticum* субассоциация *B. Cespitosum*–*S. majus* [Кузнецов, 2006].

Диагностические виды: *Trichophorum cespitosum*, *Sphagnum majus*, *Warnstorfia fluitans*.

Сообщества ассоциации в пределах исследованной территории произрастают на горных болотных массивах на высоте выше 700 м над ур. м., где занимают омбротрофные мочажины в грядово-мочажинных комплексах. Уровень болотных вод от 20 до 5 см ниже поверхности моховой дернины, pH = 3.4–3.8, минерализация – 50–60 мг/л.

Древесный ярус отсутствует или представлен отдельными угнетенными деревцами *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*, высотой до 2.0 м. Кустарниковый ярус отсутствует. В травяно-кустарничковом ярусе (п/п – 50–90 %) доминирует *Trichophorum cespitosum*, обильна *Carex limosa*, высоким постоянством обладают *Andromeda polifolia*, *Drosera anglica*, *Oxycoccus microcarpus*, *O. palustris*, *Scheuchzeria palustris*. В моховом покрове (п/п – 60–100 %) преобладает *Sphagnum majus*.

Видовой состав ассоциации включает 30 видов, из них 17 видов – сосудистых растений и 13 видов мхов. Среднее число видов в сообществе – 12, к III–V классам постоянства отнесены 12 видов.

По доминантам сфагнового покрова в пределах ассоциации *Trichophorum cespitosum*–*Sphagnum majus* нами было выделено две субассоциации:

1) субассоциация **typicum**. Имеет все характерные черты, свойственные ассоциации *Trichophorum cespitosum*–*Sphagnum majus*

2) субассоциация ***Sphagnum papillosum***. Для сообществ субассоциации характерно большее участие *Scheuchzeria palustris*, *Carex lasiocarpa* и *Oxycoccus microcarpus* в сложении растительного покрова. В моховом покрове содоминируют *Sphagnum papillosum* и *S. majus*, обильны *Sphagnum jensenii* и *S. tenellum*. Все перечисленные сфагны, наряду с такими сосудистыми растениями, как *Andromeda polifolia*, *Drosera anglica*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Trichophorum cespitosum* являются редкими для Южно-Уральского региона, для *Sphagnum tenellum* – это первое местонахождение в регионе [Ивченко, Куликов, 2014; Ивченко и др., 2014].

Полученные данные о фитоценоотическом разнообразии исследованных болот послужат основой для разработки рекомендаций по их охране, по расширению сети охраняемых болотных экосистем Южно-Уральского региона [Ивченко, 2011].

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-05-00830а.

Литература

- Богдановская-Гиенэф И.Д.* Растительный покров верховых болот Русской Прибалтики // Тр. Петергоф. ест.-науч. ин-та. 1928. № 5. С. 265–377.
- Боч М.С., Смагин В.А.* Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны. СПб: Гидрометеоздат, 1993. 225 с.
- Ивченко Т.Г.* Степень изученности и задачи охраны разнообразия болотных экосистем Челябинской области // Вестник Челябинского государственного университета. Сер. Экология и Природопользование. № 5. Челябинск, 2011. С. 90–94.
- Ивченко Т.Г.* Растительность болот Южно-Уральского региона (в пределах Челябинской области): Дис. ... докт. биол. наук. СПб., 2019. 476 с.
- Ивченко Т.Г., Дьяченко А.П., Кушневская Е.В.* Новые находки мхов в Челябинской области. 5 / Е.В. Софронова (ред.) Новые бриологические находки. 3 // *Arctoa*. 2014. Т. 23. С. 219–238.
- Ивченко Т.Г., Куликов П.В.* Новые местонахождения редких видов сосудистых растений на болотах Челябинской области (Южный Урал) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3: Биология. 2014. № 4. С. 67–76.
- Кузнецов О.Л.* Структура и динамика фаций аапа болот Северной Карелии // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1981. 22 с.
- Кузнецов О.Л.* Структура и динамика растительного покрова болотных экосистем Карелии. Дис. ... докт. биол. наук. Петрозаводск, 2006. 321 с.
- Латшина Е.Д.* Болота юго-востока Западной Сибири (ботаническое разнообразие, история развития и динамика накопления углерода в голоцене): Дис. ... докт. биол. наук. Томск, 2004. 511 с.
- Латшина Е.Д.* Растительность болот юго-востока Западной Сибири. Ханты-Мансийск: Изд-во Югорского гос. ун-та, 2010. 186 с.
- Смагин В.А.* Растительность мочажин, ерсеев и олиготрофных топей болот европейского севера России // Ботанический журн. 1999. Т. 84. № 1. С. 104–116.
- Смагин В.А.* Растительность болот в бассейне реки Муроягун (Сургутское Полесье, Западная Сибирь) // Растительность России. 2003. № 4. С. 62–77.
- Юрковская Т.К.* Краткий очерк растительности болот средней Карелии // Торфяные болота Карелии. Петрозаводск, 1959. С. 108–124.
- Юрковская Т.К.* Высшие единицы классификации растительности болот. // Ботан. журн. 1995. Т. 80. № 11. С. 28–33.
- Dierssen K.* Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. Genève, 1982. 382 + XXXII p.
- Dierssen K., Reichelt H.* Zur Gliederung des Rhynchosporion albae W. Koch 1926 in Europa // *Phytocoenologia*. 1988. Vol. 16. I. 1. P. 37–104.
- Krisai R.* Zur Gliederung des Schlammseggenmoores (*Caricetum limosae* s.l.) in Mitteleuropa // *Verh. Zool.-Bot. Ges.* 110-111. Wien, 1972. P. 99–110.
- Osvald H.* Die Vegetation des Hochmoores Komosse // *Ak. Abhandl. Sv. Vaxtsoc. Sallsk Handl. Uppsala*, 1923. Bd. I. 436 p.
- Waren H.* Untersuchungen über Sphagnum-reiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands // *Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn.* 1926. Vol. 55. No 8. 133 p.