

УДК 582.34 (045)

БРИОФЛОРА ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «БАШМУРСКИЕ КАРЬЕРЫ» (УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

© 2017 А.В. Рубцова

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск (Россия)

Поступила 05.07. 2017 г.

В статье представлены данные по бриофлоре памятника природы «Башмурские карьеры» (Удмуртская Республика). Приводится список видов мохообразных, результаты таксономического анализа и характеристика редких для республики бриофитов.

Ключевые слова: мохообразные, бриофлора, ООПТ, Удмуртская Республика.

Rubtsova A.V. Bryoflora of the protected area «Bashmurskie kar'eryu» (Udmurt Republic). – The article presents data on bryoflora of the protected area «Bashmurskie kar'eryu». The list of species of bryophytes, the results of taxonomic analysis and feature rare for the Republic of bryophytes is following.

Key words: bryoflora, mosses, protected areas, Udmurt Republic.

На территории Удмуртской Республики существует развитая сеть особо охраняемых природных территорий, насчитывающая 131 объект местного и регионального значения. На всех охраняемых территориях первоочередной задачей является инвентаризация флоры и фауны, выявление редких видов биоты и мониторинговые исследования. Моховидные также являются объектом охраны – во второе издание Красной книги Удмуртской Республики (Красная..., 2012) включены 18 видов бриофитов.

Некоторые из ООПТ Удмуртии включены в Изумрудную сеть Российской Федерации. Одним из таких объектов является памятник природы «Башмурские карьеры» (Изумрудная книга, 2013).

Памятник природы «Башмурские карьеры» расположен на северо-западе Удмуртской Республики, в Вавожском районе и занимает площадь около 1652 га. Здесь под охраной находятся такие местообитания европейского значения как переходные болота и трясины (D2.3).

Растительные сообщества (болотные и лесные фитоценозы) на территории ПП имеют вторичное происхождение и возникли на месте торфоразработок. Болотная растительность представлена, в основном, тростниковыми сообществами (осоково-тростниковая и тростниковая). Лесная растительность представлена различными типами лесов: ельники, сосняки, незначительные площади занимают лиственные леса (осинники и липняки).

Несмотря на антропогенное вмешательство со стороны человека, данная природная территория сохранила видовое разнообразие растений и животных: здесь отмечены 8 редких видов биоты, занесенных в Красную книгу Удмуртской Республики и Российской Федерации (Редкие..., 2011).

Рубцова Анна Викторовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и экологии растений, atrichum@mail.ru

В 2014-2016 гг. при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики была исследована бриофлора памятника природы «Башмурские карьеры».

В ходе исследований на территории памятника природы (ПП) было обнаружено 31 вид мохообразных из 20 родов и 15 семейств. Печеночных мхов выявлено 5 видов, листостебельных – 37 видов.

Ниже приводится список видов мохообразных, обнаруженных на территории ПП «Башмурские карьеры». В списке видов номенклатура, расположение и объем таксонов даны в соответствии со сводками по мхам (Игнатов и др., 2006; Игнатова, Игнатов и др., 2011) и печеночникам (Константинова, Бакалин, 2009; Söderström, Hagborg et al., 2016).

Для каждого вида приводится краткая характеристика, содержащая информацию о частоте встречаемости в районе исследования (Un – единичное местонахождение, Rar – вид собран в 2–3 пунктах, Sp – спорадически, вид собран в 4–7 пунктах, Fq – вид собран в 8–11 пунктах, Com – вид собран более чем в 11 пунктах), обилию, экологическим типам (отношение видов к влажности, освещенности и кислотности субстрата).

Обилие вычислялось по следующей шкале: 1) обильно – вид образует чистые, крупные дерновинки; 2) рассеянно – вид образует небольшие дерновинки с примесью других бриофитов; 3) единично – вид встречается как примесь к другим бриофитам, чистых дерновинок не образует.

Order Marchantiophyta Stotler & Crand.-Stotl.

Class Marchantiopsida Cronquist, Takht. & W. Zimm.

Marchantiaceae Lindl.

Pressia quadrata (Scop.) Nees – Fq, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидофил. В Удмуртии ранее не отмечался.

Class Jungermanniopsida Stotler & Crand.-Stotl.

Aneuraceae H. Klinggr.

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb. – Sp, обильно. Гигромезофит, сциофит, ацидонейтрофил.

Lophocoleaceae Vanden Berghen

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda – Fq, рассеянно. Гигрофит, сциофит, ацидофил.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. – Com, обильно. Мезогигрофит, сциофит, ацидофил.

Cephaloziaceae Mig.

Cephalozia lunulifolia (Dumort.) Dumort. – Com, обильно. Гигромезофит, гелиосциофит, ацидофил.

Order Bryophyta

Class Sphagnopsida Schimp.

Sphagnaceae Martynov

Sphagnum angustifolium (C.E.O. Jensen ex Russow) C.E.O. Jensen – Sp, обильно. Гидрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm. – Com, обильно. Гигрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum fuscum (Schimp.) H. Klinggr. – Rar, рассеянно. Гигрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum girgensohnii Russow – Fq, рассеянно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидофил.

Sphagnum squarrosum Crome – Com, обильно. Гигрофит, гелиофит, ацидофил.

Class Bryopsida Horan.

Ditrichaceae Limpr.

Ditrichum heteromallum (Hedw.) E. Britton – Rar, рассеянно. Мезогигрофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Pottiaceae Schimp

Tortula muralis Hedw. – Un, единично. Мезоксерофит, гелиофит, нейтрофил.

Fissidentaceae Schimp.

Fissidens adianthoides Hedw. – Fq, рассеянно. Гигрофит, гелиосциофит, индифферентный.

Fissidens osmundoides Hedw. – Com, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, нейтрофил.

Bryaceae Schwaegr.

Bryum caespiticium Hedw. – Fq, обильно. Мезофит, гелиофит, индифферентный.

Bryum elegans Nees – Sp, обильно. Мезофит, гелиофит, нейтрофил.

Bryum intermedium (Brid.) Blandow – Fq, рассеянно. Ксеромезофит, гелиофит, базифил.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb. – Fq, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Bryum weigelii Spreng. – Sp, обильно. Гидрофит, сциофит, ацидофил.

Mniaceae Schwaegr.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J. Kop. – Sp, рассеянно. Мезофит, сциофит, индифферентный.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J. Kop. – Rar, рассеянно. Гигрофит, сциофит, ацидонейтрофил.

Aulacomniaceae Schimp.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. – Sp, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидофил.

Anomodontaceae Kindb.

Anomodon longifolius (Brid.) Hartm. – Rar, обильно. Ксеромезофит, гелиосциофит, базифил.

Calliergonaceae (Kanda) Vanderp., Hedenäs, C.J. Cox & A.J. Shaw

Warnstorfia fluitans (Hedw.) Loeske – Fq, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидофил.

Pylaisiaceae Schimp.

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske – Fq, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, индифферентный.

Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedenäs – Fq, рассеянно. Гигрофит, гелиосциофит, индифферентный.

Amblystegiaceae G. Roth

Campylidium sommerfeltii (Myrin) Ochyra – Sp, обильно. Мезофит, сциофит, нейтрофил.

Campylium stellatum (Hedw.) C.E.O. Jensen – Fq, обильно. Гигрофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. – Fq, обильно. Гигрофит, индифферентный, индифферентный.

Drepanocladus polygamus (Bruch et al.) Hedenäs – Sp, рассеянно. Мезогигрофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Tomentipnum nitens (Hedw.) Loeske – Sp, обильно. Гигрофит, гелиофит, ацидонейтрофил.

На долю семи ведущих по числу видов семейств приходится 23 вида, что составляет 74,2% всего разнообразия моховидных ПП. Одним видом представлены 8 семейств.

Как и в бриофлоре Удмуртской Республики, лидирующие позиции в бриофлоре ПП занимают бореальные и гемибореальные семейства Sphagnaceae и Amblystegiaceae. По видовому разнообразию и частоте встречаемости лидирует семейство Amblystegiaceae, представители которого заселяют практически все субстраты. Представители семейства Sphagnaceae встречаются на более влажных участках, в мочажинах, в ручье (*Sphagnum squarrosum* Crome). Обычны на заболоченных участках *Sphagnum angustifolium* (C.E.O. Jensen ex Russow) C.E.O. Jensen и *Sphagnum girgensohnii* Russow. Семейство Bryaceae также является ведущим в бриофлоре памятника природы, его представители встречены в основном на валеже, основании стволов березы и, реже, на обнаженной почве среди других бриофитов.

В спектре ведущих семейств бриофлоры ПП «Башмурские карьеры» отсутствуют семейства Brachytheciaceae и Scapaniaceae, занимающие достаточно высокие позиции в спектре семейств бриофлоры Удмуртии. При этом достаточно высокие позиции в спектре памятника природы занимают такие семейства, которые не входят в число ведущих в бриофлоре Удмуртской Республики (Fissidentaceae, Geocalycaceae, Mniaceae и Pylaisiaceae). Их представители часто образуют крупные чистые одновидовые дерновинки (*Fissidens osmundoides* Hedw., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort., *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske).

Впервые для Удмуртской Республики указывается *Pressia quadrata* (Scop.) Nees, образующая на территории ПП обширные чистые дерновинки на обнаженном торфе. Этот слоевищный печеночник является голарктическим гипоаркто-монтанным видом. Ареал охватывает Евразию, Южную Африку, Северную Америку, однако везде встречается спорадически. В средней полосе России вид известен по немногим находкам, отмечается на Дальнем Востоке, в Западной Сибири (Потемкин, Софронова, 2009).

Вид охраняется на территории Новгородской (2015), Псковской (2014), Липецкой областей (2014), Ненецкого автономного округа (2006), г. Санкт-Петербурга (2004).

На территории Удмуртской Республики *Pressia quadrata* известна из 3 местонахождений на старых торфоразработках (Вавожский и Сюмсинский районы). Популяции преиссии занимают значительную площадь по краям торфяных карт (около 10 м²). Средняя плотность растений в популяции – около 5-9 слоевищ на 20 см². На некоторых участках плотность составляла более 15-17 слоевищ. Растения поселялись в основном на обнаженном торфе, имели нормально развитые слоевища с женскими подставками и спорогонами. Растений с мужскими подставками обнаружено меньше.

Кроме того, в бриофлоре ПП «Башмурские карьеры» обнаружен аномодон длиннолистный (*Anomodon longifolius* (Brid.) Hartm.), занесенный в Красную книгу Удмуртской Республики с 4 категорией редкости (2012). Вид также находится под охраной в Санкт-Петербурге (2004) и Москве (2011), Ненецком автономном округе (2006), Мурманской (2014), Ростовской (2014), Самарской (2007), Новгородской (2015) областях и других регионах.

Аномодон длиннолистный является циркумполярным, неморальным видом, распространенным на большей части территории Европы, на Кавказе, Западном Саяне, Дальнем Востоке, северо-востоке Китая и в Японии, на стволах старых широколиственных деревьев, а также на затененных скалах и камнях, особенно на известняках (Игнатов, Игнатова, 2004). В Удмуртии вид известен из 4-х местонахождений в старовозрастных лесах в основании стволов широколиственных пород деревьев (Редкие..., 2011). Выявленные популяции образуют чистые дерновинки из нормально развитых растений, без органов спороношения. На некотором удалении от основной популяции вид часто встречался в виде примеси к другим зеленым мхам.

Таким образом, в ходе исследований выявлена специфика бриофлоры ПП «Башмурские карьеры». Всего на территории памятника отмечено произрастание 31 вида, из них 2 вида являются редкими для бриофлоры Удмуртской Республики (*Pressia quadrata*, *Anomodon longifolius*). Лидирующие позиции в семейственно-видовом спектре занимают семейства *Amblystegiaceae*, *Bryaceae* и *Sphagnaceae*, а также семейства, являющиеся «второстепенными» в бриофлоре Удмуртии (*Geocalycaceae*, *Mniaceae* и *Pylaisiaceae*). В целом, бриофлора памятника природы «Башмурские карьеры» отражает зональное положение в подзоне южной тайги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Баранова О.Г., Дедюхин С.В., Тюлькин Ю.А. Территории особого природоохранного значения Удмуртской Республики // Изумрудная книга Российской Федерации: территории особого природоохранного значения Европейской России: предложения по выявлению. М., 2013. Ч. 1. С. 146-162.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. М.: Тов-во КМК, 2004. Т. 2. 340 с. – **Игнатов М.С., Афонина О.М., Игнатова Е.А., Аболиня А.А., Акатова Т.В., Баишева Э.З., Бардунов Л.В., Барякина Е.А., Белкина О.А., Безгодков А.Г., Бойчук М.А., Черданцева В.Я., Чернядьева И.В., Дорошина Г.Я., Дьяченко А.П., Федосов В.Э., Гольдберг И.Л., Иванова Е.И., Юкониене И., Каннукене Л., Казановский С.Г., Харзинов З.Х., Курбатова Л.Е., Максимов А.И., Маматкулов У.К., Манамян В.А., Масловский О.М., Напреенко М.Г., Отнюкова Т.Н., Партыка Л.Я., Писаренко О.Ю., Попова Н.Н., Рыковский Г.Ф., Тубанова Д.Я., Железнова Г.В., Золотов В.И.** Список мхов Восточной Европы и Северной Азии / Бриологический журн. *Arctoa*. 2006. № 15. С. 1-130. – **Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Федосов В.Э., Константинова Н.А.** Краткий определитель мохообразных Подмоскovie. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 1-320. (*Arctoa* vol. 19, suppl. 1).

Константинова Н.А., Бакалин В.А., Андреева Е.Н., Безгодков А.Г., Боровичев Е.А., Дулин М.В., Мамонтов Ю.С. Список печеночников (Marchantiophyta) России / Бриологический журн. *Arctoa*, 2009. №18. С. 1-64 – Красная книга Удмуртской Республики. 2-е изд. / Под ред. О.Г. Барановой. Чебоксары: Перфектум, 2012. 458 с. – Красная книга Новгородской области / отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: Дитон, 2015. 480 с. – Красная книга Псковской области / Ю.В. Александров, Л.Ф. Антипова, В.В. Борисов и др. Псков: ООО «Процесс», 2014. 544 с. – Красная книга Липецкой области. Растения грибы, лишайники / под ред. А.В. Щербакова. Липецк: ООО «Веда социум», 2014. Т. 1. 696 с. – Красная книга Ненецкого автономного округа / Н.В. Матвеева, О.В. Лавриненко, И.А. Лавриненко. Нарьян-Мар, 2006. 430 с. – Красная книга природы Санкт-Петербурга / Под ред. Г.А. Носкова. СПб.: АНО НПО «Профессионал», 2004. 416 с. – Красная книга города Москвы. Под ред. Самойлов Б.Л., Морозова Г.В. М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, 2011. 930 с. – Красная книга Мурманской области / С.В. Асминг, Н.Г. Берлина, О.А. Белкина и др. Мурманск, 2014. 350 с. – Красная книга Ростовской области. Растения и грибы. 2-е изд. / Т.И. Абрамова, А.М. Волкова, О.Н. Дёмина и др. Ростов н/Д., 2014. Т. 2. 1741 с. – Красная книга Самарской области. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. Т. 1. 372 с. – Красная книга Новгородской области / отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: Дитон, 2015. 480 с.

Потемкин А.Д., Софронова Е.В. Печеночники и антоцеротовые России. СПб.; Якутск: Бостон-Спектр, 2009. Т. 1. 368 с.

Редкие и исчезающие виды растений и животных южной половины Удмуртии и их охрана: итоги науч. исслед. (2005-2009 гг.) / О.Г. Баранова [и др.]. Ижевск: Удм. ун-т, 2011. 271 с.

Söderström, L., Hagborg, A., von Konrat, M., Bartholomew-Began, S., Bell, D., Briscoe, L., Brown, E., Cargill, D. C., Costa, D. P., Crandall-Stotler, B. J., Cooper, E. D., Dauphin, G., Engel, J. J., Feldberg, K., Glenney, D., Gradstein, S. R., He, X., Heinrichs, J., Hentschel, J., Ilkiu-Borges, A. L., Katagiri, T., Konstantinova, N. A., Larraín, J., Long, D. G., Nebel, M., Pócs, T., Puche, F., Reiner-Drehwald, E., Renner, M. A., Sass-Gyarmati, A., Schäfer-Verwimp, A., Moragues, J. S., Stotler, R. E., Sukkharak, P., Thiers, B. M., Uribe, J., Váña, J., Villarreal, J. C., Wigginton, M., Zhang, L., & Zhu, R. World Checklist of Hornworts and Liverworts. *PhytoKeys*, 2016. 59. 1-828. <http://dx.doi.org/10.3897/phytokeys.59.6261>