

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КИРОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВАВИЛОВСКОГО ОБЩЕСТВА ГЕНЕТИКОВ
И СЕЛЕКЦИОНЕРОВ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Материалы Международной научно-практической конференции

5–7 декабря 2017 г.

Часть 1

Киров 2017

УДК 577.4 (063)

- A43 Актуальные проблемы экологии и природопользования в современных условиях:** Материалы Международной научно-практической конференции, 5–7 декабря 2017 г. Часть 1. Киров: Вятская ГСХА, 2017. – 299 с.

Главный редактор

Мохнаткин В.Г. – д.т.н., проф., и.о. ректора ФГБОУ ВО Вятской ГСХА

Зам. главного редактора

Конопельцев И.Г. – д.в.н., проф., проректор ФГБОУ ВО Вятской ГСХА

Редакционная коллегия:

Баталова Г.А., д.с.-х.н., академик РАН, проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Букина Л.А., д.б.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Бурков Н.А., к.т.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Егошина Т.Л., д.б.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Лисицын Е.М., д.б.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Уланов А.Н., д.с.-х.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Филатов А.В., д.в.н., проф. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА;

Шихова Л.Н., д.с.-х.н., зав. каф. экологии и зоологии Вятской ГСХА.

В сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии и природопользования в современных условиях» вошли материалы исследований, посвященные вопросам использования традиционных и современных методов и технологий в решении экологических, природоохранных проблем различных отраслей народного хозяйства, разработке современных биотехнологий. Представлены исследования по оценке влияния естественных и антропогенных факторов на морфофизиологические параметры растений. Текст изложен в авторской редакции.

УДК 577.4 (063)

ISBN -----

© ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017

© Коллектив авторов, 2017

**БРИОФЛОРА ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «УРОЧИЩЕ КИЯИКСКОЕ»
(УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА)
BRYOFLOTA OF THE PROTECTED AREA "UROCHISCHE KI-
YAIKSKOE" (UDMURT REPUBLIC)**

Рубцова А.В.

Rubtsova A.V.

*ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»,
atrichum@mail.ru*

В Удмуртской Республике (УР) существует развитая сеть особо охраняемых природных территорий различных рангов и типов. Всего на территории Удмуртии функционирует около 131 ООПТ различных рангов (Редкие..., 2011). 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. В 2014–2016 гг. при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики были исследованы бриофлоры некоторых ООПТ Удмуртии, в том числе и памятника природы «Урочище Кияикское».

Памятник природы (ПП) «Урочище Кияикское» расположен в центральной части Удмуртской Республики, на территории Завьяловского района. ПП имеет региональное значение, профиль его – комплексный. Площадь памятника составляет 216 га. Основными типами растительности являются переходные болота, березовые и сосновые леса. Главная цель охранных мероприятий на территории памятника природы – сохранение специфического биоценоза с болотным комплексом видов растений и животных. Здесь отмечено произрастание 6 редких видов растений из Красной книги Удмуртии и Российской Федерации (Красная..., 2012).

В ходе исследований на территории памятника природы было обнаружено 43 вида мохообразных из 29 родов и 20 семейств. Печеночных мхов выявлено 9 видов (*Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda, *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort., *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. и др.), листостебельных – 34 вида.

Ниже приводится аннотированный список видов мохообразных, отмеченных на территории ПП «Урочище Кияикское» (номенклатура по сводкам: Игнатов и др., 2006, Константинова, Бакалин, 2009). Для каждого вида указывается краткая характеристика, содержащая информацию о частоте встречаемости в районе исследования, обливию, экологическим группам (отношение к влажности, освещенности, кислотности субстрата), типу жизненной стратегии и форме роста.

Используемые сокращения. Встречаемость: Un – единичное местонахождение, Ra_g – 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; **тип жизненной стратегии:** C – колонисты, L – челноки, Ps – много-

летние стайеры, D – доминанты; **форма роста:** Tf – настоящая дерновина, Tuft – подушковидная дерновина, Mг – вертикально-ветвистый ковер, Ms – гладкий ковер, Mt – талломный ковер, We – сплетение; **обилие:** обильно – вид образует чистые, крупные дерновинки, рассеяно – вид образует небольшие дерновинки с примесью других бриофитов; единично – вид встречается как примесь к другим бриофитам, чистых дерновинок не образует.

Order Marchantiophyta Stotler & Crand.-Stotl.

Class Jungermanniopsida Stotler & Crand.-Stotl.

Aneuraceae H. Klinggr.

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

Ptilidiaceae H.K. Klinggr.

Ptilidium pulcherrimum (Weber) Vain. – Sp, обильно. L, Mг. Мезофит, гелиосциофит, ацидофил.

Pseudolepicoleaceae Fulford & J. Taylor

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort. – Rar, рассеяно. L, Mг. Мезогигрофит, сциофит, нейтрофил.

Lepidoziaceae R.M.Schust.

Lepidozia reptans (L.) Dumort. – Fq, обильно. L, Ms. Мезофит, гелиосциофит, ацидофил.

Lophocoleaceae Vanden Berghen

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda – Fq, рассеяно. Ps, Ms. Гигрофит, сциофит, ацидофил.

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

Lophocolea minor Nees – Fq, обильно. Ps, Ms. Мезофит, сциофит, нейтрофил.

Cephaloziaceae Mig.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort. – Rar, рассеяно. С, Ms. Гигромезофит, сциофит, ацидонейтрофил.

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

Order Bryophyta

Class Sphagnopsida Schimp.

Sphagnaceae Martynov

Sphagnum fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr. – Rar, обильно. D, Tf. Гидрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum magellanicum Brid. – Sp, обильно. D, Tf. Гидрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum russowii Warnst. – Un, обильно. L, Tf. Гидрофит, гелиосциофит, ацидофил.

Sphagnum squarrosum Crome – Com, обильно. L, Tf. Гидрофит, гелиофит, ацидофил.

Sphagnum teres (Schimp.) Angstr. – Rar, обильно. D, Tf. Гидрофит, гелиофит, ацидофил.

Class Bryopsida Horan.

Polytrichaceae Schwagr.

Polytrichastrum longisetum (Sw. ex Brid.) G.L. Sm. – Sp, обильно. Ps, Tf. Мезогигрофит, сциофит, ацидонейтрофил.

Polytrichum commune Hedw. – Com, обильно. Ps, Tf. Гигромезофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Polytrichum strictum Brid. – Fq, рассеянно. Ps, Tf. Мезогигрофит, гелиофит, ацидофил.

Tetraphidaceae Schimp.

Tetraphis pellucida Hedw. – Com, обильно. C, Tf. Мезофит, сциофит, ацидофил.

Dicranaceae Schimp.

Dicranum flagellare Hedw. – Rar, обильно. L, Tuft. Мезофит, сциофит, ацидонейтрофил.

Dicranum fuscescens Turner – Com, обильно. L, Tuft. Мезофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Dicranum montanum Hedw. – Com, обильно. Ps, Tuft. Мезофит, сциофит, ацидонейтрофил.

Dicranum polysetum Sw. – Fq, обильно. L, Tf. Мезофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Dicranum scoparium Hedw. – Fq, обильно. Ps, Tuft. Мезофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

Pottiaceae Schimp

Didymodon rigidulus Hedw. – Un, рассеянно. C, Tf. Ксерофит, гелиофит, базифил.

Bryaceae Schwaegr.

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

Mielichhoferiaceae Schimpr.

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. – Fq, обильно. C, Tf. Мезофит, индифферентный, индифферентный.

Mniaceae Schwaegr.

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

Plagiomnium medium (Bruch et al.) T.J. Kop. – Sp, рассеянно. L, Ms. Мезофит, сциофит, нейтрофил.

Plagiotheciaceae (Broth.) M. Fleisch.

Plagiothecium laetum Bruch et al. – Fq, обильно. C, Ms. Мезофит, сциофит, нейтрофил.

Pylaisiadelphaceae Goffinet & W.R. Buck

Platygyrium repens (Brid.) Bruch et al. – Un, рассеянно. C, Ms. Ксерофит, гелиосциофит, индифферентный.

Hylocomiaceae (Broth.) M. Fleisch.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. – Fq, обильно. Ps, We. Мезофит, индифферентный, ацидофил.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. – Com, обильно. Ps, We. Мезофит, гелиосциофит, нейтрофил.

Brachytheciaceae Schimp.

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp. – Fq, обильно. Ps, Mr. Мезогигрофит, сциофит, индифферентный.

Sciuro-hypnum oedipodium (Mitt.) Ignatov & Huttunen – Sp, обильно. Ps, We. Мезофит, гелиосциофит, ацидонейтрофил.

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

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

Pylaisiaceae Schimp.

Callicladium haldanianum (Grev.) H.A. Crum – Sp, обильно. C, Mr. Мезофит, сциофит, ацидонейтрофил.

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

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

Stereodon pallescens (Hedw.) Mitt. – Fq, обильно. C, Mr. Мезоксерофит, гелиосциофит, индифферентный.

Amblystegiaceae G. Roth

Campylopusium sommerfeltii (Myrin) Ochyra – Sp, обильно. C, Mr. Мезофит, сциофит, нейтрофил.

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

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

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. – Sp, обильно. Ps, Ms. Гидрофит, гелиосциофит, индифферентный.

Среднее число видов в семействе в бриофлоре ПП – 2,2; среднее число видов в роде и родов в семействе – по 1,5. Для сравнения, в бриофлоре Удмуртской Республики среднее число видов в семействе – 4,2; среднее число видов в роде – 2,1 и среднее число родов в семействе – 2,4 (Рубцова, 2011). Показатели богатства бриофлоры памятника природы невысокие, что свидетельствует о формировании сложившихся, стабильных фитоценозов и низким уровнем сукцессионных процессов.

На долю девяти ведущих по числу видов семейств приходится 31 вид, что составляет 72,1% всего разнообразия моховидных ПП. Как и в бриофлоре УР, лидирующие позиции в бриофлоре исследованного памятника природы занимают бореальные семейства Dicranaceae и Sphagnaceae. По видовому разнообразию и по массовости развития преобладают представители семейства Sphagnaceae.

По массовости развития преобладают также представители семейств Amblystegiaceae и Pylaisiaceae, которые в семейственно-видовом спектре занимают 3 и 4 позиции. В основном, это обитатели переувлажненных и прибреж-

но-водных местообитаний – *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. и *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst., которые образуют чистые дерновинки.

В спектре ведущих семейств бриофлоры «Урочище Кияикское» отмечаются низкие позиции семейств Brachytheciaceae и Bryaceae, активность которых в участии бриофлоры Удмуртии очень высока. Представители этих семейств по типу жизненной стратегии являются, в основном, колонистами или челноками. Поэтому в стабильном сообществе они уступают многолетним стайерам.

Одним видом представлено 9 семейств. При этом бриофиты из многих одновидовых семейств образуют достаточно крупные дерновинки. Например, *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. поселяется на гнилой сильно разложившейся древесине, на торфяных обнажениях. Риккардия является единственным слоевищным печеночником, отмеченном на территории памятника природы.

Бриофлора памятника природы «Урочище Кияикское» представлена 43 видами мохообразных. Ведущую роль в сложении бриофлоры играют представители семейств Dicranaceae и Sphagnaceae. Однако по массовости развития преобладают представители не только ведущих, но и одновидовых семейств. В целом, бриофлора урочища характеризует сложившийся на исследованной территории фитоценоз как стабильный, без активной сукцессии и практически без антропогенного прессинга. Виды, слагающие бриофлору, являются многолетними стайерами. Бриофитов со стратегиями челноков и колонистов на территории памятника природы не обнаружено.

Список литературы

- Игнатов М.С., Афонина О.М., Игнатова Е.А., Аболиня А.А. и др. 2006. Список мхов Восточной Европы и Северной Азии // Бриологический журн. Arctoa. №15. С. 1-130
- Красная книга Удмуртской Республики. 2012. 2-е изд. / Под. ред. О.Г. Барановой. Чебоксары: Перфектум. 458 с.
- Константинова Н.А., Бакалин В.А., Андреева Е.Н., Безгодов А.Г. и др. 2009. , Список печеночников (Marchantiophyta) России // Бриологический журн. Arctoa. №18. С. 1-64
- Редкие и исчезающие виды растений и животных южной половины Удмуртии и их охрана: итоги науч. исслед. (2005-2009 гг.) / О.Г. Баранова [и др.]. 2011. Ижевск: Удм. ун-т, 271 с.
- Рубцова А.В. 2011. Бриофлора Удмуртской Республики: дис. ... к.б.н. 236 с.

Резюме. Приводятся результаты исследования бриофлоры памятника природы «Урочище Кияикское» (Удмуртская Республика). Бриофлора памятника природы представлена 43 видами из 29 родов и 20 семейств. По видовому составу преобладают семейства *Sphagnaceae* и *Dicranaceae*.

Abstract. The article presents data on bryoflora of the protected area “Urochische Kiyaiskoe”. There are 43 species of bryophytes from 29 genera and 20 families in the bryoflora. The families *Dicranaceae* and *Sphagnaceae* have leading role in the bryoflora.