

## К БРИОФЛОРЕ ПОЙМЕННЫХ СЕРООЛЬШАНИКОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Охарактеризованы бриоценофлоры четырех ассоциаций пойменных сероольховых лесов Южного Урала. Обнаружено 64 вида листостебельных мхов и 10 – печеночников, относящихся к 32 семействам и 58 родам. Преобладают бокоплодные (от 57 до 67%) и однодомные (46-59%) виды. Ключевые слова:** мохообразные, бриофлора, леса, сероольшаники, *Alnion incanae*, Южный Урал.

Леса из ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench) занимают существенное место в растительном покрове Европейской России. В условиях антропогенной трансформации экосистем сероольшаники наряду с березняками и осинниками играют значительную роль в процессе замены коренных типов леса вторичными. Помимо пойм они возникают на месте вырубков, заброшенных лугов и пашен. По мере продвижения к горам Урала роль сероольховых лесов снижается [1]. На Южном Урале в связи с произрастанием вблизи восточной границы ареала во флористическом составе сероольшаников происходят изменения: снижается видовое богатство, исчезают виды, которые являются обычными для уремников западной части России и стран Восточной Европы, возрастает роль видов уральского и сибирского высокотравья (*Aconitum septentrionale* Koelle, *Crepis sibirica* L., *Cacalia hastata* L., *Cicerbita uralensis* (Rouy) Beauverd и др.). Экологический режим лесов из ольхи серой своеобразен. Пойменные сообщества затапливаются во время весенних паводков на срок от нескольких дней до нескольких недель. В весенний период почвы хорошо увлажнены, но в летне-осенний период может происходить глубокое просыхание верхней части почвенного профиля, т.к. транспирация сомкнутых сероольшаников почти в 2 раза превышает транспирацию ельников. Древостои сероольховых лесов нередко сомкнутые (до 90%), в составе травяного яруса много высокорослых нитрофильных видов (ольха обогащает почву азотом в результате деятельности актиномицетов, живущих на ее корнях), поэтому к поверхности почвы поступает очень мало света [2].

Сероольховые леса России в бриологическом отношении изучены слабо. Детальные сведения о составе их бриофлоры известны только для Республики Коми [1]. Для пойменных лесов в целом характерна невысокая ценотическая роль мохообразных, что связано с узким спек-

ром экотопов, низким разнообразием древесных пород, мощным травяным покровом и влиянием поемного режима. В пионерных прирусловых лесах отлагающийся аллювий часто прерывает развитие мхов на почве и на основаниях стволов, поэтому бриокомпонент этих лесов беден и в основном представлен гигро- и гидрофильными видами [3]. Видовой состав и богатство их бриофлоры определяются не лесообразующей породой, а возрастом сообществ и особенностями поемного режима. Наименьшее разнообразие мохообразных было отмечено в молодых лесах, формирующихся в самых низких участках поймы, наибольшее – в спелых и перестойных сообществах, выходящих из поемного режима [4].

В системе эколого-флористической классификации растительности интразональные пойменные леса с ольхой серой и черемухой обыкновенной отнесены к союзу *Alnion incanae* Pawiowski, Sokoiewski et Wallisch 1928 класса широколиственных лесов *Quercus-Fagetea* Вг.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. В Республике Башкортостан изучение бриофлоры проводилось в 4 ассоциациях пойменных сероольшаников (табл. 1). Все обследованные сообщества характеризуются высокой сомкнутостью древесного и травяного ярусов, содоминированием черемухи обыкновенной, а также слабым развитием яруса напочвенных мхов (табл. 1). К европейской ассоциации *Alnetum incanae* Lüdi 1921 отнесены описанные на равнинах Башкирского Предуралья и в предгорьях Южного Урала леса, в травяном ярусе которых содоминируют крапива двудомная, сныть обыкновенная, страусник обыкновенный, лабазник вязолистный, недотрога обыкновенная. Ассоциация *Crepidobosibiricae-Alnetum incanae* ass. nov. prov. объединяет богатые высокотравные уремники юго-западной части горно-лесной зоны Южного Урала. В древесный ярус этих лесов изредка внедряются липа, пихта и ель. В травяном яру-

се широко представлены крапива двудомная, сныть обыкновенная, лабазник вязолистный, скерда сибирская, цицербита уральская, короставник татарский. Сообщества этой ассоциации характеризуются максимальным богатством бриофлоры (65 видов). Типичный эпифитный комплекс пойменных лесов здесь обогащен неморальными видами *Neckera pennata* и *Homalia trichomanoides*, которые обычно встречаются на коре деревьев широколиственных пород. В составе бриоценофлоры много единичных видов, занесенных из окружающих сообществ. К ассоциации ***Ribeso nigri-Alnetum incanae*** (Solomeshch in Martynenko et al. 2003) *stat. nov. proo.* отнесены флористически богатые высоко-травные уремники горных массивов Крака и Урал-Тау. В древесном ярусе сообществ встречается ива шерстистопобеговая, хорошо развиты кустарники (ОПП до 15%). Для травяного яруса, в котором содоминируют сныть обыкновенная, крапива двудомная, лабазник вязолистный, звездчатка дубравная, характерно высокое участие гигромезофильных видов, в частности осок (удлиненной и вздутоносой). К ассоциации ***Calamagrostio obtusatae-Alnetum incanae*** Schirokikh in Martynenko et al. 2008 отнесены уремники, формирующиеся по берегам небольших горных речек в центрально-возвышенной части Южного Урала. В травяном ярусе доминируют лабазник вязолистный, гравилат речной, вейник пурпурный и чистец лесной. Местообитания сообществ характеризуются резко переменным режимом увлажнения, т.к. горные реки после сильных дождей часто выходят из берегов, а затем быстро мелеют в период отсутствия осадков. Бриокомпонент ассоциации исключительно беден (20 видов), относительно высокое постоянство имеют только эпифиты и эпиксилы, напочвенные мхи чаще всего представлены видами, внедрившимися из окружающих лесных и луговых сообществ.

Кроме того, редко встречены: *Anomodon rugelii* (2); *Atrichum sp.* (2, 3), *Bryhnia scabrada* (2, 3), *Bryum capillare* (2, 3), *Calliergonella cuspidata* (3), *Campylium protensum* (2), *Chiloscyphus polyanthus* (1, 2), *Cirriphyllum piliferum* (2, 4), *Climacium dendroides* (2, 3), *Conocephalum conicum* (2), *Cratoneuron filicinum* (2,3), *Dichodontium pellucidum* (2), *Dicranum polysetum* (2), *Dicranum scoparium* (1), *Drepanium recurvatum* (2),

Таблица 1. Характеристика бриокомпонента пойменных сероольшаников РБ

| Номер синтаксона  | 1   | 2   | 3   | 4  |
|---|-----|-----|-----|----|
| Число описаний  | 38  | 51  | 15  | 7  |
| Количество видов мхов   | 26  | 65  | 42  | 20 |
| Ср. ОПП древесн. яруса (%)                                    | 70  | 70  | 70  | 60 |
| Ср. ОПП травяного яруса (%)                                   | 60  | 80  | 65  | 85 |
| Ср. ОПП мохового яруса (%)                                    | <1  | <1  | 1   | 2  |
| Эпифиты:  |     |     |     |    |
| <i>Pylaisia polyantha</i>                                     | III | III | III | II |
| <i>Leskea polycarpa</i>                                       | I   | I   | III | II |
| <i>Orthotrichum speciosum</i>                                 | r   | I   | I   | .  |
| <i>Neckera pennata</i>  | II  | r   | .   | .  |
| Виды, встречающиеся на основаниях стволов и гнилой древесине: |     |     |     |    |
| <i>Sciuro-hypnum reflexum</i>                                 | II  | IV  | II  | V  |
| <i>Plagiomnium cuspidatum</i>                                 | IV  | III | III | II |
| <i>Sanionia uncinata</i>                                      | II  | III | II  | V  |
| <i>Amblystegium serpens</i>                                   | II  | III | IV  | II |
| <i>Brachythecium salebrosum</i>                               | V   | IV  | II  | I  |
| <i>Brachytheciastrum velutinum</i>                            | I   | I   | r   | II |
| <i>Callicladium haldanianum</i>                               | II  | II  | .   | .  |
| <i>Stereodon pallescens</i>                                   | III | III | III | .  |
| <i>Platygyrium repens</i>                                     | I   | II  | IV  | .  |
| <i>Campylidium sommerfeltii</i>                               | I   | II  | II  | .  |
| <i>Pseudoleskeella nervosa</i>                                | I   | III | I   | .  |
| <i>Dicranum montanum</i>                                      | r   | +   | I   | .  |
| <i>Chiloscyphus profundus</i>                                 | I   | I   | I   | .  |
| <i>Chiloscyphus minor</i>                                     | .   | I   | II  | I  |
| Эпигейные виды, иногда встречающиеся на камнях и валеже:      |     |     |     |    |
| <i>Brachythecium rivulare</i>                                 | IV  | I   | I   | I  |
| <i>Oxyrrhynchium hians</i>                                    | II  | I   | I   | .  |
| <i>Plagiomnium ellipticum</i>                                 | II  | r   | III | .  |
| <i>Sciuro-hypnum oedipodium</i>                               | r   | r   | .   | II |
| <i>Plagiochila porelloides</i>                                | I   | +   | .   | II |
| <i>Brachythecium mildeanum</i>                                | .   | +   | II  | II |
| <i>Calliergon cordifolium</i>                                 | .   | I   | III | I  |
| <i>Calliergonella lindbergii</i>                              | .   | II  | I   | .  |
| <i>Bryum pseudotriquetrum</i>                                 | .   | r   | II  | .  |

**Примечание.** Номера синтаксонов: 1 – *Alnetum incanae*, 2 – *Crepido-Alnetum*, 3 – *Ribeso-Alnetum*, 4 – *Calamagrostio-Alnetum*. Шкала постоянства: r – вид встречен менее чем в 5% описаний, + – в 6-10% описаний, I – в 11-20%, II – в 21-40%, III – в 41-60%; IV – в 61-80%, V – в 81-100%.

*Drepanocladus aduncus* (3), *Eurhynchiastrum pulchellum* (2), *Fissidens taxifolius* (2, 4), *Homalia trichomanoides* (1, 2), *Hygroamblystegium humile* (2), *Hygrohypnum luridum* (2), *Leptodictyum riparium* (3), *Lophozia ventricosa* (2), *Mnium lycopodioides* (3), *Orthotrichum obtusifolium* (2), *Oxystegus tenuirostris* (2), *Pellia sp.* (2, 3), *Plagiomnium medium* (2),

*P. rostratum* (2, 3), *Plagiothecium cavifolium* (2, 3), *P. denticulatum* (2, 3), *P. laetum* (2-4), *P. nemorale* (1), *Pleurozium schreberi* (2-4), *Pohlia nutans* (2), *Pseudobryum cinclidioides* (3), *Ptilidium pulcherrimum* (2, 3), *Ptilium crista-castrensis* (2), *Radula complanata* (2), *Rhizomnium pseudopunctatum* (2), *R. punctatum* (2), *Rhodobryum roseum* (3, 4), *Rhytidiadelphus subpinnatus* (4), *Scapania undulata* (2), *Sciuro-hypnum populeum* (2), *Tetraphis pellucida* (2, 3), *Thuidium assimile* (2).

В сообществах пойменных сероольшаников Республики Башкортостан обнаружено 64 вида листостебельных мхов и 10 печеночников, относящихся к 32 семействам и 58 родам. Преобладают бокоплодные (от 57 до 67%) и однодомные (46-59%) виды. Ведущие семейства мохообразных: *Brachytheciaceae* (11 видов), *Amblystegiaceae* (9), *Mniaceae* (8), *Pylaisiaceae* (6), *Plagiotheciaceae* (4), *Dicranaceae* (3), *Bryaceae* (3). Ведущие роды: *Plagiomnium* (4), *Plagiothecium* (4), *Chiloscyphus*, *Dicranum*, *Sciuro-hypnum* (3), *Bryum*, *Orthotrichum*, *Rhizomnium*, *Calliergonella* (2). Видовая специфичность бриофлоры сероольшаников невысока. Только в сообществах данного союза отмечены *Bryhnia scabrata*, *Plagiothecium nemorale*, *Hypnum luridum*, *Dichodontium pellucidum*, но все они являются редкими или единично встречающимися. По сравнению с другими типами лесов РБ в бриофлоре пойменных уремников повышена доля видов со стратегией колонистов и челноков (65-77%), для поддержания популяций которых необходимо активное расселение за счет рассеивания спор.

Ядро бриофлоры составляют виды, растущие на основаниях стволов деревьев и гнилой древесине, где они обычно образуют сплошной покров. На этих субстратах чаще всего встречаются *Brachythecium salebrosum*, *Amblystegium serpens*, *Sciuro-hypnum reflexum*, *Plagiomnium cuspidatum* и *Sanionia uncinata*. Эпифитный комплекс беден: в средних частях стволов относительно высокое постоянство имеют *Pylaisia polyantha* и типичный вид пойменных лесов – *Leskea polycarpa*.

Проективное покрытие напочвенных мхов в сообществах союза составляет в среднем 1-2%, в редких случаях (при куртинном травостое) до-

стигает 10%. Чаще всего на почве встречаются виды, характерные для переувлажненных местообитаний (*Brachythecium rivulare*, *Plagiochila porelloides*, *Plagiomnium ellipticum*, *Calliergonella lindbergii*) и окружающих сообществ неморальных и смешанных лесов (*Rhodobryum roseum*, *Fissidens taxifolius*, *Sciuro-hypnum oedipodium*, *Cirriphyllum piliferum*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*). Бореальные виды напочвенных мхов встречаются единично, по всей видимости, они не переносят поемный режим местообитаний.

Для оценки степени своеобразие бриокомпонента пойменных лесов республики было проведено сравнение с данными по лесам из других регионов России. Сравнительный флористический анализ включал использование коэффициента Жаккара (К<sub>j</sub>) и мер включения. По видовому составу к сероольшаникам РБ наиболее близки бриоценофлоры сероольховых лесов Республики Коми [1] и сообществ черневой тайги Салаирского Кряжа [5]. Это отражает зависимость бриоценофлор пойменных сообществ от их зонального положения и подчеркивает специфику бриокомпонента сероольшаников РБ, одновременно сочетающего как бореальные, так и неморальные черты. Сравнительно-флористический анализ выявил низкую видовую специфичность бриокомпонента асс. *Calamagrostio-Alnetum* (меры его включения в ценофлоры асс. *Crepido-Alnetum*, сероольховых лесов Республики Коми и сообществ черневой тайги Салаирского Кряжа – 80-90), а также некоторое сходство состава мохообразных асс. *Alnetum incanae* и березовых мезофитных лесов Салаира (К<sub>j</sub> 0.34). В целом уровень сходства бриоценофлор сероольшаников РБ с бриокомпонентами других лесных сообществ не слишком высок: значения коэффициента Жаккара не превышали 0.47 для РБ и 0.4 – для территории России. Это подтверждает данные о рассеянном характере распространения мохообразных в пределах ландшафтов и типов растительности. Так, например, при анализе массива из 1400 описаний разных типов лесов Южного Урала от 1 до 3 раз было встречено около 25% видов, а доля видов, встреченных менее чем в 5% описаний, в лесах разных типов варьировала от 60 до 85%.

**Список использованной литературы:**

1. Дегтева С.В. Ценогическое и флористическое разнообразие сероольшаников Республики Коми. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 1999. 36 с.
2. Василевич В.И. Сероольшаники Европейской России // Ботанический журнал, 1998. Т. 83, № 8. С. 28-42.

3. Писаренко О.Ю., Таран Г.С. Мохообразные Елизаровского заказника (нижняя Обь) // *Kylovia* – 2001. - Т. 3, № 2. – С. 88-98.
4. Нешатаева В.Ю., Чернядьева И.В., Гимельбрант Д.Е., Кузнецова Е.С., Нешатаев В.Ю., Чернягина О.А., Дулин М.В. Пойменные леса юго-западной Камчатки (флористическая и фитоценотическая характеристика) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы V научной конф. Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчат-пресс», 2004. С. 70-102.
5. Писаренко О.Ю. Мохообразные как компонент растительного покрова Салаирского кряжа. Дисс. ...канд. биол. наук. Новосибирск: Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 1997. 174 с.

**Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 07-04-00030-а  
и подпрограммы «Разнообразие и мониторинг лесных экосистем России» ОБН РАН.**