

УДК 581.95:582.32(571.55)

О.М. Афонина
Ю.С. Мамонтов

O.M. Afonina
Yu.S. Mamontov

БРИОФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ВЕРХОВЬЯХ Р. КОЙРА (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ, СТАНОВОЕ НАГОРЬЕ)

BRYOFLORESTIC FINDINGS IN THE UPPER OF KOIRA RIVER (ZABAİKALSKY TERRITORY, STANOVVOE HIGHLAND)

Верховья р. Койра на севере Забайкальского края представляет собой уникальное место благодаря особым климатическим, орографическим и эдафическим условиям. Проведенные здесь кратковременные бриофлористические исследования позволили выявить ряд видов новых для Забайкальского края, а также редких в Забайкалье видов с восточноазиатским и восточноазиатско-североамериканским распространением и арктомонтанных видов, находящихся на южном пределе распространения. Присутствие в районе исследования кальцефильных видов обусловлено распространением известьсодержащих пород.

Летом 2012 г. были предприняты бриофлористические исследования на севере Забайкальского края на Становом нагорье. В течение двух дней (5 и 7 VIII) сборы мхов и печеночников проводились в районе верхнего течения р. Койра, берущей начало на северо-западных отрогах Южно-Муйского хребта (56°13'59.5" с. ш. 115°52'17.9" в. д.) на высоте 500–700 м. За короткое время удалось обследовать комплекс местообитаний по долине р. Койра примерно на протяжении 4–5 км. В целом район исследования расположен в лесном поясе и здесь представлены лиственничные леса с примесью березы, тополя, осины. Район исследования характеризуется ультраконтинентальным типом климата. Годовая сумма осадков около 900 мм, основное количество выпадает во второй половине лета. Среднегодовая температура воздуха –5... –7°C, январская –35... –38°C, средняя температура в июле находится в пределах +20... 25°C (Жуков, 1965).

В районе исследования река имеет глубокий врез, образуя узкий каньон. Повышенная влажность, защищенность от холодных ветров в каньоне, а также распространение известьсодержащих пород нашли отражение на составе мохового покрова. Каньон явился своего рода рефугиумом для многих восточноазиатские и восточноазиатско-североамериканских видов. В ходе работы были обследованы следующие местообитания: лиственничный лес с большой примесью пихты, березы, тополя, ели, кедра по берегу реки; скальные выходы и камни у водопада и по берегу реки; замоховелые выходы коренных пород на прилегающих склонах к реке; мохово-лишайниковые сообщества на курумниках. В результате проведенных исследований выявлен ряд новых для Забайкальского края видов, фитогеографической интерес представляют также находки ряда редких видов.

На р. Койра впервые были обнаружены редкие виды мохообразных, которые на основании наших данных были дополнительно включены в готовящееся издание Красной книги Забайкальского края. Это печеночник *Eremonotus myriocarpus* (Carrington) Pearson – вид с дизъюнктивным приокеаническим распространением в северном полушарии, известный в Северной, Атлантической и Центральной Европе, Гренландии и Японии; в России – на Кольском полуострове, на Кавказе и Кузнецком Алатау, на Чукотке, Камчатке, Сахалине и Курильских островах. У мхов таких видов оказалось три. *Anotobryum bavaricum* (Warnst.) Holyoak et Köckinger – вид, который до последнего времени считался эндемиком Европейских Альп (Holyoak, Köckinger, 2010), его находка на р. Койра – первая на Азиатском континенте (Ellis et al., 2014). *Barbula amlexifolia* (Mitt.) A. Jaeger – вид с дизъюнктивным голарктическим распространением, известный в Европе, в Гренландии, Северной Америке и в Азии (Индия, Япония, Корея); в России встречается на Алтае, в Восточной Якутии и на Восточном Таймыре; в Забайкальском крае обнаружен только на р. Койра, на скалах вблизи воды, где образует мелкие дерновинки. Третий редкий восточноазиатско-североамериканский вид – *Didymodon leskeoides* K. Saito. Его ареал охватывает Азию (северная Индия и Непал, Китай, Япония) и Северную Америку (Аляска, Северо-Западные территории, Британская Колумбия), в России известны единичные местонахождения на Чукотке, в Бурятии и в Забайкальском крае.

Именно в этом районе впервые для Забайкальского края в районе исследования были обнаружены

следующие виды печёночников: *Porella gracillima* Mitt., *Mesoptychia sahlbergii* (Lindb.) A. Evans, *Preissia quadrata* (Scop.) Nees, *Scapania apiculata* Spruce, *Conocephalum conicum* (L.) Dumort. s. str., *Scapania gymnotomophila* Kaal., *Leiocolea badensis* (Gottsche) Jørg., а также мхов: *Bryobrittonia longipes* (Mitt.) D.G. Horton, *Dicranella humilis* Ruthe, *Encalypta procera* Bruch, *Gollania turgens* (Müll. Hal.) Ando, *Cyrtomnium hymenophylloides* (Huebener) T.J. Кор., *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn., *Hymenostylium recurvirostre* (Hedw.) Dixon, *Myurella sibirica* (Müll. Hal.) Reimers, *Orthothecium strictum* Lorentz, *Plagiopus oederi* (Schwägr.) Limpr. (одновременно этот вид был обнаружен и на хребте Кодар), *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Bruch et al., *Sciuro-hypnum curtum* (Lindb.) Ignatov, *Timmia sibirica* Lindb. et Arnell. Эти находки опубликованы в работах Yu.S. Mamontov (2013) и О.М. Афоной, Ю.С. Мамонтова и И.В. Чернядьевой (2013). Сосредоточенность этих видов на такой небольшой территории в каньоне р. Койра свидетельствует об уникальности данного района.

Специфика флоры мхов верховьев р. Койры, как и флоры Забайкальского края в целом, определяется участием в ней восточноазиатских и восточноазиатско-североамериканских видов, имеющих преимущественное распространение в Восточной Азии и в Северной Америке. Вопрос присутствия этой интересной в бривогеографическом отношении группы видов во флоре как Южной Сибири в целом, так и во флоре Забайкальского края неоднократно затрагивались в печати (Бардунов, 1966; 1990; Афоной, 2008). В одной из своих работ Л. В. Бардунов (1990), анализируя список восточноазиатских видов во флоре Южной Сибири, приходит к выводу, что эти виды приурочены к небольшим гипсометрическим отметкам и не продвигаются далеко на север (севернее 55–56° с. ш.), только некоторые имеют северную границу в пределах 57–58° с. ш. Поскольку обследованный фрагмент долины р. Койры расположен севернее 56° с. ш. группа восточноазиатских и восточноазиатско-североамериканских видов находится здесь вблизи северной границы распространения, тем не менее, в каньоне, благодаря благоприятно сложившимся условиям, эти виды играют значительную фитоценологическую роль в растительном покрове. Так, на скалах преимущественно северных экспозиций образуют обширные чистые дерновинки печёночник *Porella gracillima* Mitt. и мох *Anoetangium stracheyanum* Mitt., последний довольно обычен на юге Приморья, в Хабаровском крае и Амурской области; в Забайкальском крае известны только два местонахождения – р. Койра и окрестности г. Аргунска. Также на затененных скальных обнажениях в каньоне отмечены и другие виды этой группы, которые являются достаточно распространенными в Забайкальском крае и на всей территории Южной Сибири – печёночники *Frullania bolanderi* Austin, *F. davurica* Hampe и *F. parvistipula* Steph., и мхи *Anomodon minor* (Hedw.) Fühnr. subsp. *integerrimus* (Mitt.) Z. Iwats., *Brachythecium buchananii* (Hook.) A. Jaeger, *Myuroclada maximowiczii* (G.G. Borshch.) Steere et W.B. Schofield, *Claopodium pellucinerve* (Mitt.) Best., *Trachycystis ussuriense* (Maack et Regel) T.J. Кор.

Из числа, редко встречающихся на территории Забайкальского края, следует отметить печёночники *Conocephalum conicum* (L.) Dumort. s. str., *Crossogyna autumnalis* (DC.) Schljakov, *Eremonotus myriocarpus* (Carrington) Pearson, *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort., *Preissia quadrata* (Scop.) Nees, *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb., *R. palmata* (Hedw.) Carruth., *Scapania apiculata* Spruce, среди них восточноазиатские *Plectocolea ovalifolia* (Amakawa) Bakalin et Vilnet и *Scapania rufidula* Warnst. Из восточноазиатских видов мхов, относящихся к данной группе редко встречающихся в Забайкальском крае, можно привести упоминавшуюся уже *Gollania turgens* (Müll. Hal.) Ando – вид, который в России указывается для Алтая, для Саян, Якутии и Сахалина; за пределами России известен в Китае, Японии, Непале и Северной Америке. К этой же группе принадлежит *Plagiomnium confertidens* (Lindb. et Arnell) T.J. Кор., основной ареал этого вида охватывает Южную Сибирь, юг российского Дальнего Востока, Японию, Китай, Монголию и отдельные местонахождения известны также на Урале. Также на Койре отмечены редкий восточноазиатский вид *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Bruch et al. и недавно описанный *Brachythecium baicalense* Ignatov.

Вместе с тем необходимо отметить, что на р. Кора не были встречены восточноазиатские и восточноазиатско-североамериканские виды, довольно широко распространенные в южных районах Забайкальского края и приуроченные к ксерофитным местообитаниям, такие как *Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuwah., *Frullania inflata* Gottsche, *F. muscicola* Steph., *Eurohypnum leptothallum* (Müll. Hal.) Ando, *Iwatsukiella leucotricha* (Mitt.) W.R. Buck et H.A. Crum, *Ptychomitrium sinense* (Mitt.) A. Jaeger и др.

В районе исследования был найден ряд арктомонтанных видов мхов, имеющих преимущественное распространение в арктических регионах и находящихся здесь на южной границе ареала. Их распространение в Забайкальском крае в основном ограничено Становым нагорьем, и только некоторые арктомонтанные виды были найдены в гольцах на Сохондо. К числу таких видов относится *Arctoa fulvella* (Dicks.) Bruch et al. – вид, включенный в «Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа» (2002), где для него указывается единственное местонахождение – центральная часть хребта Удокан. *Blindia*

acuta (Hedw.) Bruch et al. – вид, образующий небольшие чистые дерновинки на сырых скалах у воды, известный в Забайкальском крае ещё на хр. Кодар и в Сохондинском заповеднике. *Encalypta procera* Bruch – известная только на р. Койра и два вида рода *Timmia* – *T. austriaca* Hedw. и *T. sibirica* Lindb. et Arnell, встречающиеся только на Становом нагорье.

Определенную специфику бриофлоре района исследования придает группа кальцефильных видов, растущих, главным образом, на замоховелых известьсодержащих скалах и камнях у водопада или у воды по берегу реки. Из печёночников это *Leiocolea badensis* (Gottsche) Jørg., *Mesoptychia sahlbergii* (Lindb.) A. Evans и *Scapania gymnostomophila* Kaal., из мхов – *Bryobrittonia longipes* (Mitt.) D.G. Horton, *Cyrtomnium hymenophylloides* (Huebener) T.J. Kop., *Hymenostylium recurvirostre* (Hedw.) Dixon, *Myurella sibirica* (Müll. Hal.) Reimers, *Orthothecium strictum* Lorentz, *Plagiopus oederi* (Schwägr.) Limpr. Все эти виды в основном известны только из района р. Койра, за исключением печёночника *Mesoptychia sahlbergii*, который был найден также на хребтах Кодар и Удокан, и мха *Hymenostylium recurvirostre*, известного на хр. Кодар.

Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты №№ 13-04-01427 и 14-34-50157).

ЛИТЕРАТУРА

Афонина О.М. О некоторых особенностях флоры мхов Забайкальского края // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всероссийской конф. (Петрозаводск, 22–27 сентября 2008 г.) Ч. 2. – Петрозаводск. 2008. – С. 275–277.

Афонина О.М., Мамонтов Ю.С., И.В. Чернядьева Новые и редкие виды печеночников и мхов для Забайкальского края // Бот. журн., 2013. – Т. 98, № 11. – С. 1427–1440.

Бардунов Л.В. Восточное Забайкалье в бриогеографическом отношении (восточноазиатские и восточноазиатско-североамериканские виды мхов у западной границы ареала) // Изв. СО АН СССР. Сер. биол.-мед. наук, 1966. – № 1, вып. 2. – С. 84–89.

Бардунов Л.В. Восточноазиатские виды во флоре мхов Южной Сибири // Ботан. журн., 1990. – Т. 75, № 5. – С. 636–643.

Жуков В.М. Климат // Предбайкалье и Забайкалье. – М.: Наука, 1965. – С. 91–126.

Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. Растения. – Чита, 2002. – 280 с.

Ellis L.T., Afonina O.M., Asthana A.K., Gupta R., Sahu V., Nath V., Batan N., Bednareck-Ochyra H., Benitez S., Erzberger P., Fedosov V.E., Górski P., Gradstein S.R., Gremmen N., Hallinbäck T., Hagström M., Köchinger H. et al. New national and regional bryophyte records // Journal of Bryology, 2014. – Vol. 36, № 2. – P. 134–151.

Holyak D.T., Köchinger H.A. Taxonomic revision of some European and Asian species of *Anomobryum* (Bryophyta: Bryaceae) // Journal of Bryology, 2010. – Vol. 32, № 3. – P. 153–169.

Mamontov Yu.S. New liverwort records from Zabaikal'sky Territory. 7 // Arctoa, 2013. – Vol. 22. – P. 243–245.

SUMMARY

Headwater of Koira River in northern of Zabaikalsky Territory (Stanovoe Hailand) is a unique place due to the special climatic, orographic and edaphic conditions. Short bryofloristic investigation allowed to reveal a number of new liverworts and mosses for Zabaikalsky Territory as well as rare and interesting species with East Asiatic and East Asiatic-North American distributions also arctomontane species. Presence of calciphilous species is caused by the spread of lime rocks in this area.