

УДК 582.33(581.9)

Ю.С. Мамонтов

Yu.S. Mamontov

ПЕЧЕНОЧНИКИ СОХОНДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

THE HEPATICAE OF THE SOKHONDINSKY STATE RESERVE

Сохондинский государственный природный биосферный заповедник расположен на юго-западе Забайкальского края на границе с Монголией. На его территории было выполнено исследование разнообразия печёночников. В результате выявлено 99 видов, относящихся к 49 родам и 26 семействам. Большинство выявленных в заповеднике печёночников – широко распространённые виды, произрастающие в нескольких растительных зонах по всей Голарктике, однако ряд видов имеют более ограниченное, в основном азиатское распространение. Эти виды – *Athalamia nana*, *Cololejeunea nakajimae*, *Frullania davurica*, *F. koponenii*, *F. muscicola*, *Lophozia lantratoviae*, *Plagiochasma japonicum*, *Plectocolea ovalifolia*, *Scapania microdonta*, *S. rufidula*, *S. sphaerifera*. В заповеднике 37 видов печёночников встречаются 1–3 раза: такие виды отнесены к редким.

Сохондинский государственный природный биосферный заповедник расположен на юго-западе Забайкальского края на границе с Монголией на территории Кыринского, Красно-Чикойского и Улётовского административных районов, и занимает площадь свыше 2000 км².

Заповедник находится в центральной и самой возвышенной части Хэнтэй-Чикойского нагорья, которое, в свою очередь, является северной частью расположенного в основном в Монголии Хэнтэй-Даурского сводового поднятия.

Сохондинский заповедник и его охранный зона в настоящее время являются российской частью утверждённой к созданию трансграничной российско-монгольской особо охраняемой природной территории «Истоки Амура». С монгольской стороны эта ООПТ включает приграничные Хан-Хэнтэйский заповедник и Онон-Бальджинский национальный парк.

До недавнего времени Сохондинский заповедник был мало обследован в бриологическом отношении. В 2008–2010 гг. сотрудником Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН О.М. Афоной выполнялись бриофлористические исследования на территории Сохондинского заповедника. Были обследованы южная, восточная и центральная части заповедника – окрестности зимовья Верхний Букукун, гольц Сохондо и озеро Букукун, гольц Цаган-Ула, окрестности кордонов Агуца и Енда. Коллекции печёночников, собранные к тому времени, обрабатывались выборочно; в результате было опубликовано только несколько находок отдельных видов (Потёмкин, Афоина, 2007, 2008; Konstantinova, Afonina, 2009). В 2011 г. сборы печёночников в заповеднике были продолжены автором.

Сборы проводились повторно и более детально в окрестностях кордона Енда и зимовья Верхний Букукун, а также на гольце Цаган-Ула и на озере Букукун.

В результате обработки всех сборов О.М. Афоной и собственных коллекций были опубликованы находки новых для Забайкалья видов (Mamontov et al., 2010, 2011; Mamontov, Afonina, 2012), часть которых были новинками для Южной Сибири или Сибири в целом. В результате проведенных исследований для территории заповедника было выявлено 99 видов печёночников, относящихся к 49 родам и 26 семействам (Афоина и др., 2012). Полученный спектр семейств и родов характерен для региональных флор Сибири.

Большинство выявленных в заповеднике печёночников – широко распространённые виды, произрастающие в нескольких растительных зонах по всей Голарктике и проникающие (преимущественно по горным системам) в тропики.

Около четверти являются арктомонтанными или монтанными видами, которые распространены преимущественно в Арктике и горных районах или только в горах. К арктомонтанным и монтанным видам относятся печёночники скально-каменистых местообитаний: *Jungermannia exsertifolia*, *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania microdonta*, *S. sphaerifera*, *Tetralophozia setiformis*, *Tritomaria quinquedentata*. Для сообществ гольцового пояса заповедника из них характерными видами являются *Anthelia juratzkana*, *Marsupella sprucei*, *Prasanthus suecicus*, *Scapania crassiretis*, виды рода *Gymnomitrium*. Арктомонтанные виды печёночников встречаются также в переувлажнённых местообитаниях; это виды *Scapania degenii*, *S. hyperborea*, *S.*

subalpina.

В заповеднике выявлены бореально-неморальные виды, среди которых отмечены эпифиты лиственных лесов *Frullania bolanderi* и *F. parvistipula*. В заповеднике эти виды произрастают на каменистом субстрате (очень редко на коре деревьев), что характерно для этих видов во всём Забайкалье. Это может быть связано с неблагоприятными экологическими условиями – сухим (на юге) и холодным (на севере) резко-континентальным до ультра-континентального климатом.

Аридная группа печёночников в заповеднике представлена слоевищными маршанциевыми *Mannia fragrans* и *Targionia hypophylla*. Эти виды отнесены к аридным согласно данным об их распространении и специфике местообитаний, в которых они встречаются в заповеднике и в Забайкальском крае в целом. В основном эти виды приурочены к сухим скально-каменистым местообитаниям в степных сообществах.

Изученная флора представляет интерес присутствием в её составе ряда видов с более узким, нежели голарктический, – преимущественно азиатским распространением. Из видов, ареалы которых охватывают Азию, в заповеднике отмечены печёночники *Athalamia nana*, *Frullania davurica*, *F. koponenii*, *F. muscicola*, *Plagiochasma japonicum*, *Plectocolea ovalifolia*, *Scapania microdonta*, *S. rufidula*. Некоторые азиатские виды имеют более широкое распространение, доходят до Урала и имеют единичные находки в Европейской России, например, *Lophozia lantratoviae* (известна для Кавказа), *Scapania sphaerifera* (описана из Мурманской области). Самый узкий ареал имеет вид *Cololejeunea nakajimae*, помимо единичной находки в заповеднике известный ещё только из Японии.

Следует отметить, что в целом Хэнтэй-Чикойское нагорье и территория заповедника, расположенная на нём, являются высоко репрезентативными в плане сохранения в неизменном состоянии природных ландшафтов, характеризующихся наиболее высоким на юге Забайкальского края биологическим разнообразием. Для сравнения, в целом в южной части края известно 114 видов печёночников. При этом, в заповеднике представлено 87 % видов из известных для края, а 39 видов отмечены в регионе только из заповедника.

В заповеднике 37 видов печёночников встречены 1–3 раза; такие виды отнесены к редким. При этом, к редким не относились виды, найденные в одной точке сбора, но встреченные там в значительном обилии (например, *Jungermannia exsertifolia*, *Plectocolea ovalifolia* – по берегам р. Ендэ). Также в заповеднике выявлены четыре печёночника, включённые в Красную книгу РФ (2008) – это *Fossombronia alaskana*, *Gymnomitrium commutatum*, *Plagiochasma japonicum* и *Scapania sphaerifera*, однако не все из них редки в заповеднике.

Так, вид *Scapania sphaerifera* не был включён в состав редких для заповедника, поскольку был собран более чем из трёх местонахождений в подгольцовом и тундровом поясах. Кроме того, в результате бриологических исследований последних лет выяснилось сравнительно широкое распространение этого вида в горах Южной Сибири и Дальнего Востока, так что в дальнейшем его охраняемый в России статус, вероятно, должен быть пересмотрен.

Напротив, другой вид – *Gymnomitrium commutatum* собран – в сходных местообитаниях, что и *Scapania sphaerifera*, однако единично, и, следовательно, был включён в список редких видов. При этом, по материалам экспедиционных исследований автора в 2012–2013 гг., этот вид нередок на севере Забайкальского края – на Леприндинском плато и в верховьях р. Ср. Сакукан (хр. Кодар), где встречается в нивальных сообществах и на слабо задернованной почве эродированных склонов в тундровом поясе.

Нередким в заповеднике является и *Plagiochasma japonicum*. По материалам экспедиционных исследований автора в 2011–2012 гг., этот вид нередок не только в заповеднике, но и в целом в степных и лесостепных низкогорных ландшафтах на юге Забайкальского края, особенно в его юго-восточной части.

Печёночник *Fossombronia alaskana* характеризуется относительно широким распространением в целом. Ареал этого вида охватывает арктическую часть Северной Америки (Аляска, Западная Гренландия) и Азии (Ямал, север Красноярского края), также этот вид известен на северо-востоке Якутии (Sofronova, 2011), на Чукотке, Камчатке, на Курильских островах, в Приморском крае (Потёмкин, Софронова, 2009; Konstantinova et al., 2009), в Японии и Северной Корее (Krayesky et al., 2005). При этом, однако, данный вид в Забайкалье имеет всего одно местонахождение, причём в охранной зоне заповедника – в ивняке в пойме р. Кыра, где произрастает на иловатом песчаном грунте широкого пологого берега реки у воды.

Остальные виды, редкие в заповеднике, разделены на группы соответственно предполагаемым причинам их редкой встречаемости. Из них небольшую группу представляют арктомонтанные виды, которые в заповеднике находятся вблизи южной границы своих ареалов, и встречаемость которых, вероятно, лимитирована климатическими условиями. Представителями этой группы являются печёночники *Gymnomitrium coralloides*, *Leiocolea collaris*, *Prasanthus suecicus*, *Scapania hyperborea*, *S. parvifolia*, *S. scandica*, *Schisto-*

chilopsis opacifolia. Данные виды, за исключением *Leiocolea collaris*, известны в Забайкальском крае не только из заповедника, хотя и в других районах в южной части края также встречаются единично, в то время как на севере края – на Становом Нагорье – они уже более обычны.

Отдельную группу представляют виды с дизъюнктивными ареалами, со спорадической встречаемостью. К этой группе отнесены печёночники *Diplophyllum obtusatum*, *D. obtusifolium*, *Jungermannia atrovirens*, *Lophozia propagulifera*, а также *Frullania riparia*. Следует отметить, что последний вид до недавнего времени был известен только из Северной Америки и Западной Европы. Лишь недавно он был выявлен в России на Кавказе (Потёмкин и др., 2010; Konstantinova, Savchenko, 2010), а затем найден в заповеднике (Mamontov, Afonina, 2012).

Также выделяется группа видов «специфических» местообитаний. Ими условно обозначены местообитания, которые редко встречены в заповеднике. Сюда отнесен ивняк на широком пологом берегу р. Кыра, где на иловатом песчаном грунте у воды реки были собраны не только *Fossombronina alaskana*, но также *Riccia fluitans* и *R. glauca*, нигде более в заповеднике не найденные. Редко – только в наиболее высокогорной части заповедника (склон гольца Цаган-Ула) – были встречены фрагменты влажных кедровников, где на валеже произрастают *Anastrophyllum michauxii*, *Riccardia palmata*, *Crossocalyx hellerianus* и *Scapania carinthiaca*. Из этих видов последние два известны как облигатные обитатели гнилой древесины во влажных темнохвойных лесах.

И последнюю, сборную, группу представляют виды, редкая встречаемость которых обусловлена их недостаточной изученностью – как в таксономическом отношении, так и в связи с неравномерностью изученности территории заповедника. Так, *Cephalozia otaruensis* и *Cephaloziella arctogena* – таксоны, разграниченность которых с близкими видами *Cephalozia bicuspidata* и *Cephaloziella rubella*, соответственно, в настоящее время не вполне ясна.

Редкая встречаемость остальных видов этой группы, вероятно, связана с возможным пропуском при сборах. Это виды *Aneura pinguis*, *Blasia pusilla*, *Cephalozia lunulifolia*, *Cephaloziella varians*, *Chiloscyphus pallescens*, *Isopaches bicrenatus*, *Lophozia wenzelii* var. *groenlandica*, *Marchantia polymorpha* subsp. *polymorpha*, *M. polymorpha* subsp. *ruderalis*, *Metzgeria furcata*, *Scapania undulata* и *Tritomaria exsectiformis*. Все эти виды в таёжной зоне и севернее широко распространены как в горах, так и на равнинах (в Восточной Европе и в Западной Сибири), а некоторые из них также известны из ряда местонахождений в южной части Забайкалья.

Уже после издания сводки мохообразных заповедника (Афонина и др., 2012) в 2013 г. было выполнено экспедиционное исследование печёночников в ранее неисследованной северной части заповедника – в ходе маршрута от кордона на р. Агуца до верховий р. Ингода. Из результатов этого исследования можно отметить выявление нового для Забайкалья вида *Mylia anomala* (на сфагновых болотах в долине р. Луковая – притока р. Ингода), а также расширение представления о распространении ряда видов в заповеднике.

В частности, выявлены новые местонахождения для *Lophozia lantratoviae*; этот вид, как выяснилось, не ограничен подгольцовым и верхним лесным поясом, но по берегам ручьёв проникает также и до нижнего лесного пояса. Сделана новая находка вида *Nardia geoscyphus*, считавшегося редким в заповеднике (Афонина и др., 2012). Этот вид встречен в локальном обилии по берегу р. Луковой, но в целом в заповеднике не спускается ниже верхнего лесного пояса. Редкие в заповеднике *Diplophyllum obtusifolium* и *Scapania rufidula*, известные из подгольцового пояса (озеро Букукун), также выявлены в новых пунктах – на мокрых скалах и валунах по берегам притоков рек Агуца и Ингода в нижнем лесном поясе.

Таким образом, исследование разнообразия печёночников Сохондинского заповедника позволило получить интересные данные об их разнообразии и распространении на юге Забайкалья. Результаты работы необходимо учитывать при проведении аналогичных исследований в монгольской части трансграничной ООПТ «Истоки Амура», особенно в Хан-Хэнтэйском заповеднике, также расположенном на Хэнтэй-Даурском поднятии. Значительная часть видов печёночников Сохондинского заповедника неизвестна в настоящее время в Монголии. При этом все они без исключения могут быть ожидаемы к нахождению на указанной территории.

Исследование поддержано РФФИ, проекты 12-04-01476 и 13-04-01427.

ЛИТЕРАТУРА

- Афони́на О.М., Мамонтов Ю.С., Чернядьева И.В.** Мхи и печёночники Сохондинского государственного заповедника. – СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 200 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
- Потёмкин А.Д., Афони́на О.М.** Новые находки печеночников в Забайкальском крае. 1 // *Arctoa*, 2007. – Т. 16. – С. 199.
- Потёмкин А.Д., Афони́на О.М.** Новые находки печеночников в Забайкальском крае. 2 // *Arctoa*, 2008. – Т. 17. – С. 218.
- Потёмкин А.Д., Дорошина Г.Я., Урбанавичюс Г.П.** К познанию печеночников Дагестана // *Ботан. журн.*, 2010. – Т. 95, № 11. – С. 1625–1637.
- Потёмкин А.Д., Софронова Е.В.** Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1. – СПб–Якутск: Бостон-Спектр, 2009. – 368 с.
- Konstantinova N.A., Afonina O.M.** New liverwort records from Zabaikal'sky Territory. 3 // *Arctoa*, 2009. – Vol. 18. – P. 275.
- Konstantinova N.A., Bakalin V.A., Andrejeva E.N., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Dulin M.V., Mamontov Yu.S.** Check-list of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // *Arctoa*, 2009. – Vol. 18. – P. 1–63.
- Konstantinova N.A., Savchenko A.N.** New liverwort records from Republic of Adygeya. 1 // *Arctoa*, 2010. – Vol. 18. – P. 275.
- Krayesky D.M., Crandall-Stotler B., Stotler R.** A revision of the genus *Fossombronia* Raddi in East Asia and Oceania // *J. Hattori Bot. Lab.*, 2005. – Vol. 98. – P. 1–45.
- Mamontov Yu.S., Afonina O.M.** New liverwort records from Zabaikal'sky Territory. 6. // *Arctoa*, 2012. – Vol. 21. – P. 290–294.
- Mamontov Yu.S., Konstantinova N.A., Afonina O.M.** New liverwort records from Zabaikal'sky Territory. 4 // *Arctoa*, 2010. – Vol. 19. – P. 275–277.
- Mamontov Yu.S., Konstantinova N.A., Afonina O.M.** New liverwort records from Zabaikal'sky Territory. 5 // *Arctoa*, 2011. – Vol. 20. – P. 259–261.
- Sofronova E.V.** New liverwort records from Republic of Sakha (Yakutia). 6 // *Arctoa*, 2011. – Vol. 20. – P. 262.

SUMMARY

The diversity of the Hepaticae has been studied in the Sokhondinsky State Reserve. That reserve is situated in South-West of the Zabaikalsky Territory and borders on Mongolia. Identification of all hepatic collections reveals 99 species that belongs to 49 genera and 26 families. Majority of those species are widespread in the Holarctic. A number of species with more narrow, generally asiatic distribution was found as well. Those species are *Athalamia nana*, *Cololejeunea nakajimae*, *Frullania davurica*, *F. koponenii*, *F. muscicola*, *Lophozia lantratovia*, *Plagiochasma japonicum*, *Plectocolea ovalifolia*, *Scapania microdonta*, *S. rufidula*, *S. sphaerifera*. Thirty seven hepatics are treated as rare in the reserve because they were found only 1–3 times.