

## К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНИКОВ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.А. Константинова, А.Н. Савченко<sup>1</sup>

Несмотря на длительную историю изучения Кавказа, флора печеночников его территории и, в том числе российской, исследована совершенно недостаточно. Не только распространение и экология, но и видовое разнообразие в пределах этой горной системы выявлены еще очень не полно. Об этом свидетельствуют недавние многочисленные находки новых для Кавказа видов (Константинова, 2008; Konstantinova et al., 2009; Потемкин, Жашуев, 2010), а также выявление новых точек нахождения редких в регионе печеночников, равно как и описание новых для Кавказа таксонов (Konstantinova, Vilnet, 2011).

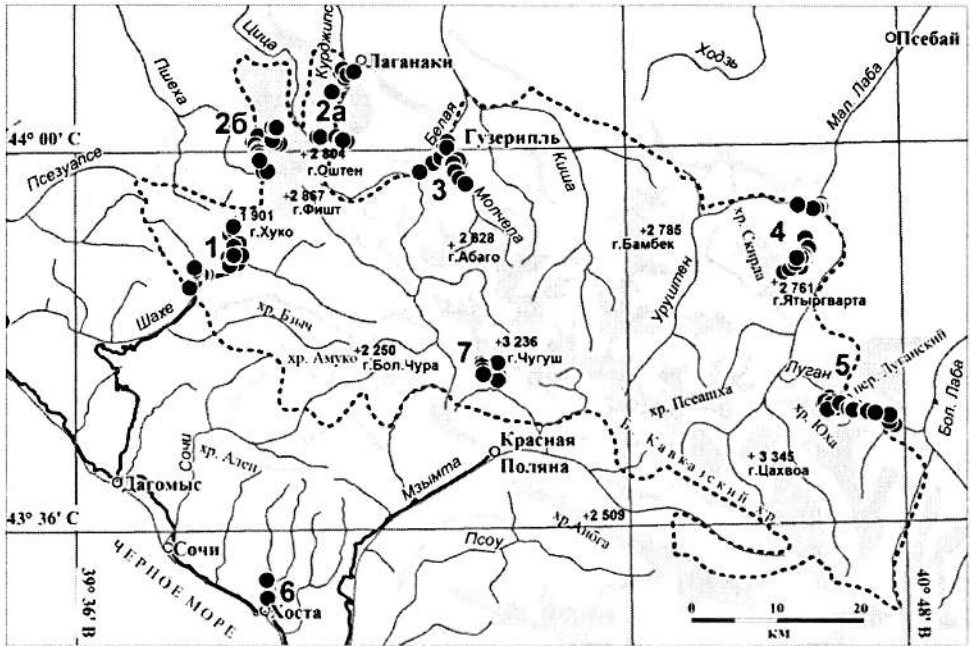
Кавказ в пределах России исследован очень неравномерно. Лучше всего была обследована его западная часть, где обнаружено около 90% печеночников, известных для российского Кавказа (Акатова и др., 2010). В последние годы возобновилось изучение печеночников Центрального (Konstantinova et al., 2009; Потемкин, 2010) и Восточного (Потемкин и др., 2010; Потемкин, Урбанавичюс, 2010; Konstantinova, 2011) Кавказа. Всего в настоящее время для российской территории Кавказа известно 194 вида.

Кавказский государственный природный биосферный заповедник (КГПБЗ) с его огромной и очень разнообразной по природным условиям территорией, представляет собой уникальный резерват кавказской флоры печеночников. До начала наших работ специальное целенаправленное изучение этой систематической группы в КГПБЗ не проводилось. В 1935 году в ходе флористических исследований на территории заповедника Л.Н.Васильевой помимо сосудистых растений была собрана и определена небольшая коллекция печеночников, хранящаяся в гербарии КГПБЗ. Однако эти данные опубликованы не были. В 2002 г. М.С. Игнатовым, Е.А. Игнатовой и Т.В. Акатовой на территории Хостинской тисо-самшитовой рощи выполнены сборы мохообразных, включая печеночники, которые были определены Н.А. Константиновой, результаты опубликованы (Ignatov et al., 2002). Всего по литературным данным и материалам Летописи природы КГПБЗ для его территории был известен 41 вид печеночников.

В 2007-2009 гг. нами были проведены экспедиционные работы по изучению печеночников Кавказского заповедника. Первые результаты этой работы были опубликованы (Konstantinova et al., 2009). За последние годы выявлены новые для заповедника виды, один таксон был переопределен, уточнено и дополнено распространение многих видов. Поэтому мы полагаем, что публикация обновленного аннотированного списка видов, известных в настоящее время для КГПБЗ, особенно в его Трудах, будет полезной и послужит основой для мониторинга печеночников в заповеднике.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основным материалом послужили коллекционные сборы Н.А. Константиновой и А.Н.Савченко 2007-2009 и 2012 годов. Работы проводились в восьми районах Кавказского заповедника (рис.). Маршрутами были охвачены различные высотные пояса и типы местообитаний. Для более или менее широко распространенных и легко определяемых в поле видов давались характеристики обилия, покрытия в ценозах вдоль маршрута, что позволило составить более адекватное представление об их распространении и экологии. Координаты мест сбора определялись с помощью GPS. Виды, для точной идентификации которых требуются данные о числе, размерах, структуре быстро разлагающихся масляных телец, исследовались под микроскопом в течение 2-3 дней после сбора. В основном же идентификация образцов выполнялась в лаборатории Флоры и растительных ресурсов Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН. Все данные этикеток внесены в разработанную нами электронную базу данных (БД).



**Рисунок.** Основные места сбора печеночников в заповеднике

1 – верховья р. Шахе, западные отроги г. Хуко в окрестностях Бабук-Аула, 23.09-3.10.2008;  
 2 – плато Лагонаки: а – верховья р. Курджипс и подножие г. Оштен, 9.10-13.10.2007;  
 б – западный склон горы Пшехо-Су, долина оз. Псенодах, истоки р. Цица, урочище Чашка, 17.10-22.10.2012; 3 – окрестности пос. Гузерипль, включая долину р. Белой и ее при-

токов – р. Молчепа и Филимонова ручья, 15.10-21.10.2007; 4 – бассейн р. Малая Лаба: окрестности кордона Черноречье, долина р. Уруштен, склоны хр. Снеговалка, включая г. Армовка, 16.09-27.09.2009; 5 – северо-восточные склоны хр. Юха, истоки р. Закан, Луганский перевал, 13.09-18.09.2008; 6 – долина р. Хоста, Хостинская тисо-самшитовая роща, 27.10-29.10.2007; бассейн р. Ачипсе, водопад на р. Березовой, склоны г. Чугуш, 30.10 – 2.11.2012.

Всего было собрано около 1300 образцов, 750 из них изучено и внесено в БД. В их числе ряд образцов, собранных Л.Н. Васильевой и Т.В. Акатовой. К сожалению, идентифицировать все собранные за четыре года образцы, а также сборы прежних лет, хранящиеся в гербарии заповедника, пока не удалось.

### Аннотированный список печеночников Кавказского заповедника

В аннотированном списке названия таксонов приведены в алфавитном порядке, номенклатура соответствует принятой в последнем списке печеночников России (Konstantinova, Bakalin et al., 2009) с некоторыми новейшими дополнениями (Rubasinghe et al., 2011) относительно отнесения наших видов из рода *Athalamia* к роду *Clevea*. Для ряда видов, названия которых еще малоизвестны, в скобках приводятся наиболее употребляемые ранее синонимы. Для каждого вида дается характеристика местонахождения, указываются координаты и высоты, номера образцов, приводятся сведения о наличии выводковых почек (gem.), периантиев (per.), андроцеов (and.), спорофитов (spor.). Распространение дается по 8 изученным районам заповедника в соответствии с приведенной картой. Для часто встречающихся видов перечисляются характерные местообитания и основные местонахождения без указания конкретных точек и координат, приводится частота встречаемости: спорадически (5-10 местонахождений), часто (11-15), обычно (более 15). Образцы хранятся в гербарии Полярно-альпийского ботанического сада-института (КРАБГ).

*Anastrophyllum michauxii* (F. Weber) H. Buch (per., gem.) – 2: Левый приток р. Курджипс, в пихтовом лесу, на боковой поверхности замшелой валежины на краю лесной поляны 44°5'6" с.ш. – 39°59'34" в.д., 1552 м (K433-3-07). Ранее этот вид был собран у оз. Псенодах Л.Н. Васильевой и определен ею как *Scapania aequiloba* (3.09.1935, Л. Васильева).

*Aneura pinguis* (L.) Dumort. (per., and.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (50 – 2400 м над ур. м.): на гниющей древесине по берегам и в руслах ручьев и рек, в сырых хвойных и смешанных лесах, на мхах, растительных остатках и по краям кочек на альпийских лугах, на торфяных болотах (Луганский перевал). Чистыми ковриками или в смеси с другими мхами и печеночниками. Обычно.

*Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis. (spor.) – 4, 5 (выше 2200 м над ур. м.). В сырых скальных расщелинах, между обломками породы и в углублениях под небольшими выступающими камнями в мелкотравно-кустарничково-лишайниковых сообществах на крутых склонах, на долгоснежных местообитаниях по краям водоемов в цирках, между валунами на осыпях и в нижних частях скал.

Спорадически в субальпийском и альпийском поясах. Чистыми ковриками или совместно с *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania subalpina*; *Sphenobolus minutus*, *Lophozia excisa*, *Cephalozia divaricata*, *Plagiochila porelloides* и др.

*Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuwah. – 2a,b, 3, 4 (650-1700 м над ур. м.): на камнях и скалах в широколиственных лесах или по берегам водных потоков. Спорадически. Часто в виде обширных чистых ковриков или в смеси с *Jubula hutchinsiae* ssp. *caucasica*, *Metzgeria conjugata*, *Plagiochila porelloides*.

*Asterella lindenberiana* (Corda ex Nees) Arnell (and., gyn.) – 2a: на северных склонах г. Абадзеш на уступах в глубокой карстовой воронке, 44°2'10" с.ш. – 40°0'38" в.д., 1949 м над ур. м. (K437-1-07). 2b: на склоне в долину оз. Псенодах, в глубокой расщелине, в нишах, на мелкозем и почве, 44°0'33" с.ш. – 39°53'56" в.д., 1948 м над ур. м. (R409-3-12) и при основании склона г. Пшехо-Су, карстовый провал, при основании известковой стенки, на почве, 44°0'34" с.ш. – 39°53'28" в.д., 2055 м над ур. м. (415-7-12). 4: северо-восточный отрог г. Армовка, лощина между известняковыми скалами на северном склоне цирка, под камнями на мелкозем, 43°52'6" с.ш. – 40°38'21" в.д., 2452 м над ур.м. (K146-1-09); на почве у подножия скал, 43°52'27" с.ш. – 40°38'52" в.д., 2195 м (K157-1-09).

*Clevea hyalina* (Sommerf.) Lindb. (*Athalamia hyalina* (Sommerf.) S.Hatt.) (gyn., and., dioicous) – 2a: левый берег р. Курджипс, в расщелинах у оснований скал, 44°4'59" с.ш. – 39°59'59" в.д., 1495 м (K430-1-07). 4: северо-восточный отрог г. Армовка, лощина между известняковыми скалами на северном склоне цирка, под камнями на мелкозем, 43°52'6" с.ш. – 40°38'21" в.д., 2452 м (K146-2,3-09).

*Clevea spathysii* (Lindenb.) Müll. Frib. (*Athalamia spathysii* (Lindenb.) S. Hatt.) – 4: сухие скалы южной экспозиции на левом берегу реки Уруштен, на почве на уступах скальных выходов, 43°55'59" с.ш. – 40°41'6" в.д., 804 м над ур. м. (K115-2,4-09), вместе с *Mannia androgyna*.

*Barbilophozia barbata* (Schmid. ex Schreb.) Loeske – 2a: скалы северной ориентации вблизи Азишского перевала, в травяных сообществах на отмерших лишайниках у оснований скал, 44°5'6" с.ш. – 40°0'47" в.д., 1719 м (K443-3-07). 2b: западный склон г. Пшехо-Су, карстовый провал с нагромождением слабо замшелых валунов, в нижней части валуна, по трещине, 44°0'23" с.ш. – 39°51'45" в.д., 1701 м над ур. м. (K419-2-12). 4: на камнях в широколиственных лесах, 43°54'1" с.ш. – 40°39'43" в.д., 1751 м (K162-4a-09).

*Barbilophozia hatcheri* (A. Evans) Loeske (gem.). – 2a,b, 4, 5, 7 (1700 – 2400 м над ур. м.): в субальпийском и альпийском поясах, между камнями и на камнях каменистых россыпей, на почве лишайниковых пустошей, на кочках среди сфагновых мхов на заболоченном лугу и боковых стенках ручьев. Спорадически. Чистыми ковриками или с *Cephalozia pleniceps*, *Lophozia longidens*, *Scapania irrigua*, *Pellia neesiana* и др.

*Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske – 4: северо-восточный отрог г. Армовка, светлый березовый лес с *Rhododendron caucasicum* на склонах северной экспозиции, в траве, 43°52'58" с.ш. – 40°39'39" в.д., 1993 м (K127-2-09),

отдельными стебельками среди *Obtusifolium obtusum*; цирк на северном склоне хр. Снеговалка, на манжетково-моховом лугу, среди травы, 43°51'55" с.ш. – 40°37'50" в.д., 2453 м (К141-2-09), в смеси с *Plagiochila porreloides*. 5: северный склон г. Юха, заросли кавказского рододендрона, на почве под растительным покровом, 43°43'39" с.ш. – 40°41'53" в.д., 2418 м (К320-3-08), с *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*, *Marsupella funckii*; осыпи в субальпийском поясе, на затененных растениями камнях, 43°43'28" с.ш. – 40°41'41" в.д., 2475 м (К331-2с-08).

*Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb. – 3: правый берег р. Молчепа в среднем течении, на пихтовой валежине частично в русле реки, 43°57'49" с.ш. – 40°10'12" в.д., 816 м (К480-2а-07), вместе со *Scapania verrucosa*, *Plagiochilla porellodes*.

*Bazzania trilobata* (L.) Gray – 6: старый буковый лес, в основании некоторых деревьев и недавно упавших стволов (Ignatov et al., 2002).

*Blasia pusilla* L. (gem.) – 1: долина р. Бушуйка, русло пересохшей реки, на заиленных камнях, 43°53'29" с.ш. – 39°50'14" в.д., 534 м (К398-2-08), совместно с *Pellia endivifolia*. 5: правый берег р. Закан, на обочине дороги в смешанном хвойно-широколиственном лесу (К304-08).

*Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. (per., and., spor.) – 1, 2а, б, 3, 4, 5, 6, 7 (350–2400 м над ур. м.). Главным образом на гнилой древесине в широколиственных, хвойных и смешанных лесах, в альпийском поясе среди мхов на пустошах и на покрытых почвой камнях и скалах. Обычно.

*Calypogeia azurea* Stotler et Crotz – 5: истоки р. Закан, склон восточной экспозиции, заросли кавказского рододендрона, на крутых берегах ручьев, 43°43'15" с.ш. – 40°42'6" в.д., 2377 м (К343-1-08); заросли кавказского рододендрона по берегу правого притока р. Закан, 43°43'13" с.ш. – 40°43'12" в.д., 2144 м (К319-08), с *Cephalozia pleniceps*, *Pellia neesiana*.

*Calypogeia fissa* (L.) Raddi (per.) – 1: (150–760 м над ур. м.) на почве и покрытых почвой камнях, между выступающих корней деревьев в свежих буковых и каштаново-буковых лесах, вдоль дорог и троп, часто. 6: на гниющих стволах большей частью *Taxus baccata* L., вдоль дорог и троп и по берегам водных потоков. Часто. 7: на почве по откосам к дороге, изредка.

*Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) Müll. Frib. – 5: Луганский перевал, заболоченный луг, на торфянистой почве по берегу ручья с *Plectocolea obovata*, *Cephalozia bicuspidata*, 43°43'45" с.ш. – 40°41'47" в.д., 2411 м (К311-3-08); на голой почве среди травы с *Scapania undulata*, *Pellia neesiana* (К314-2-08).

*Calypogeia sphagnicola* (Arnell et J. Perss.) Warnst. et Loeske – 5: Луганский перевал, заболоченный луг, на склоне к ожиково-осоково-злаково-сфагновому болоту, среди мхов, 43°43'45" с.ш. – 40°41'47" в.д., высота 2411 над ур. м. (К312-1-08), преобладает в дернинах с примесью других видов (*Scapania paludosa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Pellia neesiana*); истоки речки Луганки, травяно-сфагновое болото на террасе, на повышенных участках среди сфагновых мхов, 43°43'39" с.ш. – 40°41'13" в.д., высота 2492 над ур. м. (К321-3-08), в смеси с *Cephalozia pleniceps*, *Scapania irrigua*, *Barbilophozia hatcheri*, *Pellia neesiana*.



*Calypogeia suecica* (Arnell et J.Perss.) Müll. Frib. – 2a, 3, 4, 5, 7 (690–2000 м над ур.м.): на гнилых валежинах в хвойных лесах с доминированием ели и пихты и в смешанных широколиственно-хвойных лесах. Обычно в смеси с *Lepidozia reptans*, *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia lunulifolia*, *Riccardia palmata*. Спорадически.

*Cephalozia ambigua* C. Massal. (per.) – 5: Луганский перевал, заболоченный луг, на кочках по берегу маленького ручья, 43°43'55" с.ш. – 40°41'36" в.д., 2425 м (K318-2a-08), с *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*.

*Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort. (per., and., spor.) – 2a, b, 3, 4, 5, 7 (400–2400 м над ур. м.): на торфе, почве и покрытых почвой камнях, на повышенных участках на заболоченных лугах и осоко-сфагновых болотах, на берегах ручьев и стоячих водоемов, на валежинах в свежих хвойных и широколиственно-хвойных лесах, на оголенной почве в зарослях кавказского рододендрона. Довольно часто. Обычно в смеси с *Cephalozia lunulifolia*, *Tritomaria exsecta*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Scapania irrigua* и др.

*Cephalozia catenulata* (Huebener) Lindb. (per., and.) – 3, 6: (50–700 м над ур. м.): на гнилых валежинах в буково-пихтовых лесах в глубоких ущельях. Чистыми ковриками или в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia suecica*, *Crossogyna autumnalis*, *Nowellia curvifolia*, *Lophocolea heterophylla*, *Riccardia palmata*, *Tritomaria exsecta*. Спорадически.

*Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort. (per., and., spor.) – 2, 3, 4, 5, 6, 7 (50–2100 м над ур. м.): на сырых валежинах в хвойных и широколиственно-хвойных лесах, включая старые буковые леса с *Taxus baccata* L. Относительно часто в подходящих местообитаниях. Обычно в смеси с *Lepidozia reptans*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia suecica*, *Riccardia palmata*, *Harpanthus scutatus*, *Crossogyna autumnalis* и др.

*Cephalozia pleniceps* (Austin) Lindb. – 2, 4, 5 (выше 2000 м над ур. м.): на торфе, почве на возвышенных местах на заболоченном лугу, в зарослях кавказского рододендрона, в разнотравно-лишайниковых сообществах. В субальпийском и альпийском поясах, спорадически. Обычно вместе с *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Leiocolea heterocolpos*, *Scapania irrigua*, *Solenostoma confertissimum* и др.

*Cephaloziella aspericaulis* Jørg. – 4: северо-восточный отрог г. Армовка, крупные камни среди зарослей можжевельника на субальпийском лугу, на выступах в тени можжевельника на отмерших мхах и среди лишайников, 43°52'25" с.ш. – 40°39'26" в.д., 2252 м. Чистые коврики с отдельными стебельками *Barbilophozia hatcheri* по краям (k143-1-09).

*Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. (per., and., but dioicus) – 2: левый берег р. Курджипс, на покрытом мхами стволе пихты, 44°4'52" с.ш. – 40°00'01" в.д., 1524 м (K417-3в-07), с *Cephaloziella rubella*.

– var. *scabra* M. Howe – 4: правый берег р. Уруштен, широколиственный

лес с доминированием *Fagus orientalis* и папоротниками в напочвенном покрове, 43°55'53" с.ш. – 40°40'28" Е, 818 м. На покрытых мхами стволах буков, на голой древесине или среди печеночников: *Riccardia palmata*, *Novellia curvifolia*, *Crossogyna autumnalis*, *Calypogeia suecica*, *Blepharostoma trichophyllum* и др. (K118-1-7-09).

*Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. (per., and., spor., paroicous) – 2: левый берег р. Курджипс, на покрытом мхами стволе пихты, на лишайниках и мхах, 44°4'52" N – 40°00'01" E, 1524 м (K417-3a-07), с *Calypogeia suecica* и *Lophocolea heterophylla*.

*Cephaloziella turneri* (Hook.) Müll. Frib. (per., and.) – 1: южный отрог г. Хуко, на обочине тропы на Черкесский перевал, 43°54'2" с.ш. – 39°49'49" в.д., 754 м (K370-3,4-08), совместно с *Diplophyllum albicans*, *Calypogeia fissa*; б: почвенное обнажение вдоль тропы, Чертовы ворота (Ignatov et al., 2002).

*Cephaloziella varians* (Gottsche) Steph. – 5: крутой склон в цирке г. Юха, под маленькими валунами на лишайниковой пустоши, 43°35" с.ш. – 40°41'01" в.д., 2521 м, вместе с *Scapania brevicaulis*, *S.praetervisa*, *Sphenobolus minutus* (K330-1,2-08).

*Chiloscyphus pallescens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. – 1, 2a,b, 4, 5, 7 (600 – 2450 м над ур. м.): на почве и растительных остатках среди травы в сырых ложбинах на субальпийском лугу и на болотах, на камнях и почве вдоль водных потоков, на гнилых валежинах в очень сырых местах, у подножия скал. Спорадически, обычно чистыми ковриками или в смеси с *Pellia* spp., *Scapania* spp. *Jungermannia atrovirens*, *Pedinophyllum interruptum*.

*Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda (and.) – 1, 3, 4, 5 (700–2500 м над ур. м.): на камнях по берегам водных потоков, на почве и растительных остатках в сырых ложбинах на субальпийских лугах и болотах. Спорадически, обычно чистыми ковриками или в смеси с *Pellia endiviifolia*, *Scapania* spp.

*Cololejeunea calcarea* (Libert.) Schiffn. (per.) – 1: на сырых затененных известняковых скалах вдоль дороги по левому берегу р. Шахе, 43°51'59" с.ш. – 39°46'31" в.д., 258 м (K422-2-08), 43°51'49" с.ш. – 39°46'23" в.д., 233 м (K423-2-08, K424-08), с примесью *Pedinophyllum interruptum*; б: скалы в ущелье «Лабиринтовая балка» (Ignatov et al., 2002).

*Cololejeunea rossetiana* (C. Mass.) Schiffn. – 1: отрог г. Хуко, скалы у Холодного ручья, 43°55'16" с.ш. – 39°49'50" в.д., 1552 м (K383-1-08), в смеси с *Metzgeria conjugata*, *Radula lindenberiana*. 2b: западные склоны г. Пшехо-Су, в нише под растительностью, на отрицательной поверхности камней 44°0'52" с.ш. – 39°51'54" в.д., 1842 м над ур. м. (K404-4-12), 43°59'57" с.ш. – 39°52'3" в.д., 1805 м над ур. м. (K425-4-12). 3: правый берег р. Белой, на сырых уступах сланцевых скал 43°59'27" с.ш. – 40°7'44" в.д., 700 м (K464-8a-07), вместе с *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*; б: на скалах, бетонных блоках моста, в основании ствола ясеня (Ignatov et al., 2002).

*Conocephalum conicum* (L.) Dumort. (spor.) – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (50–900 м над

ур. м.): на сырых скалах, на почве по берегам водных потоков, особенно вблизи водопадов, где он часто покрывает площадь в несколько квадратных метров, наиболее обычный печеночник лесного пояса, в субальпийском поясе спорадически.

*Conocephalum salebrosum* Szweyk., Buczkowska, Odrzykoski – 2a,b, 3, 4, 6, 7 (50–2150 м над ур. м.): на камнях и почве в сырых лесах, по берегам водоемов и водных потоков в лесном и субальпийском поясах. Часто.

*Crossogyna autumnalis* (DC.) Schljakov (per., and., spor.) – 1, 2, 3, 4, 5 (400–1550 м над ур. м.): на упавших стволах буков и пихт, иногда на коре в основании деревьев в смешанных широколиственно-темнохвойных и темнохвойных лесах. В виде чистых ковриков или вместе с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia* spp., *Lepidozia reptans* и др. Ранее вид был собран Л.Н.Васильевой в долине р. Желобная.

*Diplophyllum albicans* (L.) Dumort. (per., gem.) – 1, 3 (430–754 м над ур. м.): на скалах по берегам рек и ручьев, на камнях в зарослях понтийского рододендрона, на камнях и почве между выступающими корнями в широколиственных лесах, иногда на обочинах троп. Как правило, в чистых ковриках, спорадически.

*Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort. – 5, 7 (2100–2550 м над ур. м.): на скалах среди альпийских лугов с кавказским рододендроном, в расщелинах под нависающими травами и рододендроном, между и под камнями на каменистых россыпях, часто в чистых ковриках или вместе с *Barbilophozia hatcheri*, *Gymnomitrium concinatum*, *Cephalozia pleniceps* и др. СПорадически, местами обильно

*Frullania bolanderi* Austin. – 1: южный отрог г. Хуко, возле тропы на Черкесский перевал, в буковом лесу с понтийским рододендроном в подлеске, 43°54'08" с.ш. – 39°50'07" в.д., 959 м (K375-1-08). 4: левый берег р. Уруштен, буковый лес, на коре *Fagus orientalis* (примерно 0.7 м в диаметре), на высоте около 1.5 м, 43°55'57" с.ш. – 40°40'53" в.д., 811 м над ур. м. (K110-2-09); правый берег реки Уруштен, буковый с грабом папоротниковый лес, на буке около 20 см диаметром, на высоте около 2 м, 43°55'53" с.ш. – 40°40'28" в.д., 818 м над ур. м. (K119-2-09); буковый папоротниково-разнотравный лес вблизи тропы урочище Вал – кордон Черноречье, на буке, 43°54'01" с.ш. – 40°39'43" в.д., 1750 м над ур. м. (K163-1a, 2a-09) и на рябине (K162-3a,b-09).

*Frullania dilatata* (L.) Dumort. (per., and., spor.) – 1, 2, 3, 4, 5, 6 (50–900 м над ур. м.): на коре широколиственных деревьев, а также на стволах как здоровых, так и отмирающих пихт в широколиственных, смешанных и хвойных лесах. Обычно. Часто вместе с *Porella* spp. и *Radula* spp.

*Frullania parvistipula* Steph. – 4: отрог г. Армовка, граница леса, на ольхе, 1750 м над ур. м. (Акатова, 19. 06.1999). Сухие скальные выходы на левом берегу реки Уруштен, у моста, на коре подроста, 43°55'59" с.ш. – 40°41'06" в.д., 804 м над ур. м. (K104a-09).

*Frullania tamarisci* (L.) Dumort. (and.) – 1, 2, 3, 4, 5, 6 (50–2100 м над ур. м.):



на коре бука, ясеня, граба, каштана, рябины, ольхи, как на здоровых деревьях, так и на отмерших стволах пихты, иногда на скалах среди субальпийских лугов (К132-1-09). Обычно до высоты 2100 м. Часто вместе с *Frullania* spp., *Porella* spp., *Radula* spp.

*Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees (mars.) – 3: ручей Филимонов, крутой склон в глубокое ущелье, буково-пихтовый лес с понтийским рододендроном в подлеске, на разложившихся стволах пихты, 43°59'09" с.ш. – 40°09'15" в.д., 807 м (К458-2-07), с *Crossogyna autumnalis*, *Blepharostoma trichophyllum*. 4: правый берег р. Уруштен, широколиственный лес (букняк папоротниковый), 43°55'53" с.ш. – 40°40'28" в.д., 818 м. На покрытом мхами стволе *Fagus orientalis*, на разложившейся древесине, в смеси с *Cephaloziella divaricata* и *Lophocolea heterophylla* (К118-3-09).

*Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort. (per.) – 5: истоки р. Закан, заболоченный луг, на оголенном торфе по краям окон, 43°43'45" с.ш. – 40°41'47" в.д., 2411 м. Чистыми ковриками (К311-1-08) или вместе с *Cephalozia bicuspidata*, *Lophozia ventricosa* (К311-10-08).

*Gymnomitrium concinatum* (Lightf.) Corda – 5: г. Юха, сырые скалы северной ориентации, в расщелинах, 43°43'37" с.ш. – 40°41'09" в.д., 2498 м (К324-5,7-08), с *Pseudolophozia sudetica*; северо-восточный цирк г. Юха, каменная россыпь на западном берегу озера, между валунами, 43°43'17" с.ш. – 40°41'37" в.д., 2454 м, в смеси с *Pseudolophozia sudetica*, *Barbilophozia hatcheri*, *Diplophyllum taxifolium* (К334-1,2,5,8-08). 7: урочище Асмановы балаганы, по трещинам в скальных выходах северной экспозиции, 43°46'26" с.ш., 40°12'42" в.д., 2263 м над ур. м. (К472-1, 4-12).

*Harpanthus scutatus* (F. Weber et D. Mohr) Spruce – 3: правый берег р. Молчепа, сырое ущелье в долине притока, буково-пихтовый лес, на влажной валежине бука, 43°58'38" с.ш. – 40°9'18" в.д., 849 м (К477-1-07), с *Cephalozia bicuspidata*, *Crossogyna autumnalis*; среднее течение ручья Филимонова, склон глубокого ущелья, буково-пихтовый лес с понтийским рододендроном в подлеске, на пихтовой валежине в зарослях рододендрона, 43°59'22" с.ш. – 40°9'40" в.д., 907 м (К491-5-07), с *Cephalozia humulifolia*, *Crossogyna autumnalis*, *Lophocolea heterophylla*, *Lepidozia reptans*. 7: буково-пихтовый лес с колхидским подлеском, ложбина с ручейком, левым притоком р. Ачипсе, вблизи дороги на урочище Асмановы балаганы, крупное бревно пихты по берегу и в ручье, на древесине, 43°45'44" с.ш. – 40°11'27" в.д., 1385 м над ур. м. (К495-3-12). Единичными экземплярами стелется по древесине, в смеси с *Cephalozia bicuspidate*, *Lepidozia reptans* и пр.

*Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica* Konstant. & Vilnet. – 1, 3, 6 (5–1000 м над ур. м.): в глубоких ущельях на затененных сырых скалах возле водных потоков, часто вблизи водопадов, иногда между выступающими корнями и на почве вдоль троп в сообществах с самшитом. В виде чистых ковриков или с *Metzgeria conjugata*, *Apometzgeria pubescens*, *Calypogeia fissa*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania verrucosa*. Спорадически.

**Примечание.** Ранее, следуя монографу рода *Jubula* Guerke (1978) мы определили все образцы этого рода как *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *javanica* (Steph.) Verd. Под этим названием таксон приводится в наших предыдущих публикациях (Konstantinova et al., 2009, Акатова и др., 2010 и др.). Тем не менее, сомнения в правильности отнесения кавказских образцов к этому таксону у нас оставались. Чтобы разобраться в том, к какому же таксону относятся образцы с Кавказа, нами были отсекарованы локусы ITS1-2 nrDNA и *trnL-F* cpDNA 7 кавказских образцов, одного образца из США, одного из Приморья и одного образца из Кореи. Анализ полученных сиквенсов вместе с сиквенсами из генбанка, опубликованных в ходе работ Pätzsch et al. (2011) показал неожиданные результаты: кавказские растения на молекулярно-генетическом уровне хорошо отделяются от всех остальных (Konstantinova, Vilnet, 2011).

Изолированное положение на филогенетическом дереве, географическая изоляция и некоторые морфологические особенности позволили выделить кавказские образцы в отдельный таксон – *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*. Он хорошо отличается от других таксонов рода на основе молекулярно-генетических данных, но отличие его на основе анатомо-морфологических особенностей выражено значительно слабее.

*Jungermannia atrovirens* Dumort. (per., and., dioicous) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (50–2000 м над ур. м.): на сырых скалах и камнях по берегам ручьев преимущественно в местах, богатых кальцием, на бетонных блоках. Часто вместе с *Leiocolea bantriensis*, *Pellia endiviifolia*, *Pedinophyllum interruptum*, *Scapania cuspiduligera*, *Scapania verrucosa* и др. Спорадически.

*Jungermannia eucordifolia* Schljakov (per.) – 2a, b, 4, 5, 7 (1500–2500 м над ур. м.): на камнях в руслах и по берегам потоков. Обычно в обширных чистых ковриках.

*Jungermannia pumila* With. (per., and., paroicous) – 3: правый берег р. Белой, на покрытых песчаной почвой камнях, у подножия скал, по кромке берега 43°58'35" с.ш. – 40°6'13" в.д., 709 м (K469-5-07), в смеси с *Chiloscyphus pallescens*, *Jungermannia atrovirens*, *Pedinophyllum interruptum*.

*Leiocolea badensis* (Gottsche) Jørg. (per, spor.) – 1, 2a,b, 4 (300–2200 м над ур. м.): на известняковых скалах и камнях вдоль водных потоков. Обычно без примеси других печеночников. Часто.

*Leiocolea bantriensis* (Hook.) Jørg. – 2 a, b, 3, 4 (700–2000 м над ур. м.): на детрите, богатой плодородной почве, гумусе на выступах и в расщелинах камней и скал вдоль ручьев, на торфяных берегах маленьких ручьев в субальпийских заболоченных лугах. В чистых ковриках или с *Conocephalum conicum*, *Leiocolea heterocolpos*, *Schljakoviantus quadrilobus*, *Plagiochila porelloides*, *Preissia quadrata*. Спорадически.

*Leiocolea collaris* (Nees) Schljakov – 2: склон северной экспозиции г. Оштен, субальпийский луг, берег маленького ручья, на почве возле воды, 44°00'54" с.ш. – 39°57'10" в.д., 2107 м (K 439-3, 7-07), вместе с *Chiloscyphus*

*pallescens* и *Scapania paludosa*; заболоченный субальпийский луг *Cirsium-Nardetum stricti*, на дерновине *Nardus stricta* 44°00'51" с.ш. – 39°57'33" в.д., 2118 м (К 442-1-07), с *Aneura pinguis*.

*Leiocolea heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) H. Buch (gyn., gem.) – 2a,b, 3, 4, 5, 7 (700–2200 м над ур.м.): на торфе и перегнойной почве на уступах и в расщелинах камней и скал вдоль рек, на кочках на заболоченных субальпийских и альпийских лугах, на отмерших лишайниках и перегное у подножия скал в субальпийском поясе. Часто с примесью *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cephalozia pleniceps*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania verrucosa* и др. Спорадически.

*Leiocolea turbinata* (Raddi) H. Buch – 6: на сырых и затененных нижних частях известняковых скал (на камнях и каменной почве) в ущелье р.Хоста и в Лабиринтовой и Глубокой балках, 43°25' с.ш. – 39°55' в.д., 150 м. Спорадически. (Ignatov et al., 2002).

*Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb. (per.) – 1, 2, 4, 5, 6, 7 (150–1000 м над ур. м.): на камнях и почве на уступах и в расщелинах скал в широколиственных и смешанных лесах, в основаниях известняковых скал, под навесом камней, на сырых сланцах по берегам рек. Чистыми ковриками или в смеси с *Lophocolea heterophylla*, *Metzgeria furcata*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*, *Radula complanata*. Часто.

*Lepidozia reptans* (L.) Dumort. (per.) – 1, 2a,b, 3, 4, 5, 6, 7 (150–1700 м над ур. м.): на валежинах, преимущественно в хвойных и широколиственно-хвойных лесах и спорадически в широколиственных лесах. Обычно в смеси с другими эпиксильными печеночниками. Обычно.

*Liochlaena lanceolata* Nees (per., and., spor.) – 2: долина р. Курджипс, склон западной экспозиции к Азишскому перевалу, сырой разнотравно-злаковый пихтарник вдоль ручья, на валежине и на гумусе в зарослях подбела, 44°4'55" с.ш. – 40°0'21" в.д., 1660 м (К402-3а-07). 7: в сыром буково-пихтовом лесу на крутом склоне в долину реки Березовой, на валеже пихты: 43°46'18" с.ш., 40°11'17" в.д., 1544 м над ур. м. (К479-1-12).

*Liochlaena subulata* (A. Evans) Schljakov (per, and., gem. двудомный) – 1, 3, 4 (500 – 900): на гниющих стволах пихты и бука в сырых ущельях, часто по берегам водных потоков в широколиственных и смешанных лесах, включая леса с *Rhododendron ponticum* в подлеске, 43°59'09" с.ш. – 40°09'15" в.д., 807 м (К458-6,7-07). Обычно в обширных чистых ковриках или с примесью *Blepharostoma trichophyllum*. Часто.

*Lophocolea cuspidata* (Nees) Limpr. – 5: долина р. Закан, возле тропы в сыром хвойно-широколиственном лесу, на берегу ручья на валежине, 43°42'07" с.ш. – 40°47'08" в.д., 1312 м (К305-1-08), в смеси с *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia lunulifolia*, *Calypogeia suecica*, *Riccardia palmata*.

*Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort. (per., and., spor.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (150–2100 м над ур. м.): на валежинах в хвойных, широколиственно-

хвойных и широколиственных лесах. В смеси со многими эпиксильными печеночниками, чаще всего с *Blepharostoma trichophyllum*, *Crossogyna autumnalis*, *Cephalozia lumulifolia*, *Lepidozia reptans*, *Nowellia curvifolia*, *Riccardia palmata* и др. Обычно.

*Lophocolea minor* Nees – 2b: долина оз. Псенодах, на камнях среди разнотравья, 44°0'36" с.ш. – 39°53'59" в.д., 1944 м над ур. м. (K405-1-12), на камне на берегу ручья, 44°0'42" с.ш. – 39°54'1" в.д., 1955 м над ур. м. (K407-1-12), Западный склон г.Пшехо-Су, на скальных выходах, среди трав, 43°59'58" с.ш. – 39°51'53" в.д., 1718 м над ур. м., (K418-1-12). 3: правый берег р. Белой, возле устья р. Тепляк, замоховелье скалы западной ориентации, в расщелинах скал, 43°58'35" с.ш. – 40°06'13" в.д., 709 м (K469-8-07, gem.); правый берег р. Белой вблизи пос. Гузерипль, на сланцах и мхах, 44°00'14" с.ш. – 40°08'22" в.д., 665 м над ур. м. (K484-1-07, гуп, gem.), в смеси с *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*.

*Lophozia guttulata* A.Evans (per., gem.) – 2a, b, 5, 7 (1400–2100 м над ур. м.): на гниющих стволах пихты и ели в березово-пихтовом и пихтово-еловом лесу, обычно в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia lumulifolia*, *Lepidozia reptans*, *Schistochilopsis incisa* и другими видами гнилой древесины.

*Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dumort. var. *longiflora* (Nees) Macoun. (per., and., gem.) – 4, 5 (1500–2500 м над ур. м.): на почве среди травы и подлеска, на пустошах, на кочках в заболоченных лугах, на торфянистых берегах мелких ручьев, на гнилой древесине в хвойных лесах. Обычно в смеси с *Plectocolea obovata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lophozia excisa*, *Marsupella funckii* или эпиксильными *Calypogeia suecica*, *Lepidozia reptans*, *Lophocolea heterophylla*, *Riccardia palmata* и др. Спорадически.

*Lophozia wenzelii* (Nees) Steph. var. *massularioides* Bakalin (gem.) – 4, 5 (2100–2400 м над ур. м.): на почве среди травы в разнотравно-рододендроновых сообществах, в основаниях кочек в заболоченных лугах, иногда между обломками на осыпях и по берегам мелких ручьев в субальпийском поясе. В виде чистых ковриков и в смеси с *Barbilophozia lycopodioides*, *Marsupella funckii*, *Cephalozia ambigua*, *Pseudolophozia sudetica*. Спорадически.

– var. *groenlandica* (Nees) Bakalin – 5: склон северной экспозиции г. Юха, на обнаженной почве под камнем в разнотравно-мохово-лишайниковом сообществе, 43°43'9" с.ш. – 40°41'24" в.д., 2649 м (K340-2-09), некоторые стебельки с *Schistochilopsis opacifolia*, *Pseudolophozia sudetica*.

*Lophozia excisa* (Dicks.) Konstant. et Vilnet (*Lophozia excisa* (Dicks.) Dumort.) (per., and., gem.) – 5 (2300–2650 м над ур. м.): склоны г. Юха, под камнями и на обнаженной почве среди травы в разнотравно-лишайниковых и кустарничково-разнотравно-лишайниковых сообществах, под навесом на вертикальных почвенных откосах и камнях по берегу высохшего озера. В смеси с *Barbilophozia hatcheri*, *Cephalozia divaricata*, *Scapania brevicaulis*, *S. praetervisata*, *Sphenolobus minutus*. Спорадически.

*Lophozia longidens* (Lindb.) Konstant. et Vilnet (*Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun) (gem.) – 3: долина р. Молчепа, на коре *Populus sp.* (50-60 см в диаметре), на высоте 3-х м, 43°57'49" с.ш., 40°10'12" в.д., 816 м (K481-1-07, gem.). В смеси с *Crossogyna autumnalis*. 4: северный склон г. Армовка, скалы в мохово-разнотравном сообществе, на камне у подножия скалы и в расщелинах, в зарослях можжевельника, 43°52'43" с.ш. – 40°38'46" в.д., 2182 м (K136-1,2,3,4-09), с примесью *Barbilophozia hatcheri*, *Ptilidium ciliare*.

*Lophozia propaguliferus* (Gottsche) Konstant. et Vilnet (*Lophozia propagulifera* (Gottsche) Steph.) (andr., gem.) – 5: северо-восточный цирк хр. Юха, каменная осыпь северной экспозиции на западном берегу озера, между обломками, на камнях, покрытых мелкоземом, 43°43'17" с.ш. – 40°41'37" в.д., 2454 м (K334-7-08).

*Lunularia cruciata* (L.) Lindb. (gem.) – 6: правый берег р. Хоста, на перегнутое у подножия известняковых скал (K509-1-07).

*Mannia androgyna* (L.) A. Evans – 4: устье р. Уруштен, левый берег, сухие скалы южной экспозиции, на уступах на почве, 43°55'59" с.ш. – 40°41'6" в.д., 804 м (K105-3-09, K115-3,4-09).

*Mannia fragrans* (Balbis) Frye et L. Clark – 4: устье р. Уруштен, левый берег, сухие скалы южной экспозиции, под камнем, на мхах, 43°55'59" с.ш. – 40°41'6" в.д., 804 м (K104-4-09).

*Marchantia polymorpha* subsp. *polymorpha* (*M. aquatica* (Nees) Burgeff) – 2: левый берег р. Курджипис, на скалах возле русла реки, 44°4'59" с.ш. – 39°59'59" в.д., 1495 м (K427-07).

*Marchantia polymorpha* L. subsp. *montivagans* Bischl. & Boisselier (*M. alpestris* (Nees) Burgeff). (spor.) – 2b: верховья р. Цица, уроч. Чашка, ключевое болото, при основании камня, среди мхов, 44°1'25" с.ш. – 39°53'12" в.д., 1916 м над ур. м. (K437-3-12). 2a: склон г. Оштен северной экспозиции, заболоченный субальпийский луг, замоховелый берег ручейка, на мхах, 44°0'51" с.ш. – 39°57'16" в.д., 2103 м (K438-10-07). 7: левый приток ручья Турового, в зарослях кустарников и трав, на почве, покрывающей камень, выступающий из воды, 43°45'40" с.ш. – 40°12'44" в.д., 1230 м над ур. м. (K461-12).

*Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis* Bischl. & Boisselier (*M. latifolia* Gray, *M. polymorpha* auct. non L.) – 1, 2, 3, 6 (50-1600 м над ур. м.): на почве и мхах по берегам ручьев и родников. Спорадически.

*Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort. – 1: скалы по правому берегу р. Бушуйка, в расщелинах, 43°53'29" с.ш. — 39°50'18" в.д., 534 м (K400-1-09).

*Marsupella funckii* (F. Weber et D. Mohr) Dumort. (per.) – 4, 5, 7 (950–2700 м над ур. м.): на почве щебнистых местообитаний высокогорий, на долгоснежных местообитаниях в ложбинах на склонах, на сырых камнях и на пятнах обнаженной почвы в открытых сообществах кавказского рододендрона, на камнях вдоль троп. В смеси с *Lophozia ventricosa* var. *longiflora*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. pleniceps*, *Obtusifolium obtusum* и др. Спорадически.



*Marsupella sparsifolia* (Lindb.) Dumort. (per., andr., paroicous) – 5: истоки р. Закан, под навесами на почвенных откосах и прибрежных камнях высохшего озера, 43°43'31" с.ш. – 40°42'30" в.д., 2318 м (К310-1,2-08).

*Metzgeria conjugata* Lindb. (gyn., and.) – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (150–900 м над ур. м.): на почве, камнях и скалах вдоль берегов водных потоков. В виде чистых ковриков или с *Apometzgeria pubescens*, *Jubula hutchinsiae ssp. caucasica*, *Plagiochila porelloides*. Обычно.

*Metzgeria furcata* (L.) Dumort. – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (150–2450 м над ур. м.): на коре широколиственных деревьев или подроста пихты, на камнях и песчаной почве по берегам водных потоков. Обычно вместе с *Frullania* и *Radula* spp., *Lejeunea cavifolia* и др. Обычно.

*Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb. (per., and.) – 5: отрог хр. Юха, субальпийский пояс, у подножия сырых скал северной экспозиции, на камнях, 43°43'37" с.ш. – 40°41'09" в.д., 2498 м (К324-9-08). В смеси с *Pseudodolopozia sudetica*.

*Nardia scalaris* Gray – 7: тропа от урочища Асмановы Балаганы к вершине г. Чугуш, на откосе, на почве под зарослями рододендрона, 43°46'23" с.ш. – 40°12'26" в.д., 2143 м над ур. м. В довольно плотных ковриках и дерновинках до несколькоких квадратных дециметров площадью, без примеси других печеночников.

*Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (per.) – 1, 3, 4, 5, 6, 7 (150–900 м над ур. м.): на валежинах в широколиственных и широколиственно-темнохвойных лесах. В обширных чистых ковриках или в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia catenulata*, *Crossogyna autumnalis*. Обычно.

*Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W.Arnell – 4: северо-восточный отрог г. Армовка, светлый березовый лес с кавказским рододендроном на склоне северной экспозиции, среди травы, 43°52'58" с.ш. – 40°39'39" в.д., 1993 м (К127-1,2-09). Коврики с мхами и примесью *Barbilophozia lycopodioides* и *Plagiochila porelloides*. 5: г. Юха, склон северной экспозиции, рододендроново-разнотравное сообщество, на сырых камнях под травой, 43°43'39" с.ш. – 40°41'53" в.д., 2418 м (К320-2-08). Совместно с *Cephalozia pleniceps*, *Marsupella funckii*.

*Odontoschisma denudatum* (Maert.) Dumort. (gem.) – 6: долина р. Хоста, «Чертовы ворота», старый буковый лес (Ignatov et al., 2002).

*Pallavicinia lyellii* (Hook.) Carruth. (and.) – 6: «Чертовы ворота», старый тисово-буковый лес, на валежине бука, 43°32'50" с.ш. – 39°52'30" в.д., 119 м (К523-2-07). Совместно с *Calypogeia fissa*, *Cephalozia lunulifolia*. Раньше вид был известен из Грузии (Абрамова и др., 1966).

*Pedinophyllum interruptum* (Nees) Kaal. (per., and.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (150–700 м над ур. м.): на влажных скалах, камнях и песчаной почве по берегам ручьев и рек в глубоких ущельях, на бетонных блоках. В виде обширных чистых ковриков или с *Jungermannia atrovirens*, *Scapania cuspiduligera*, *S. verrucosa*, *Plagiochila porelloides* и др. Обычен в лесном поясе, в субальпийском довольно редок.

*Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. (per., spor.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (150–2000 м над ур. м.): на сырых скалах, камнях и песчаной почве по берегам ручьев и рек, особенно вблизи водопадов. В виде чистых ковриков или с *Conocephalum* spp., *Chiloscyphus* spp. Вид обычен в лесном поясе, в субальпийском поясе редок.

*Pellia epiphylla* (L.) Corda (per., and.) – 7: участок густого пихтового леса, крутой откос к дороге, ведущей на урочище Асмановы Балаганы, 43°45'47" с.ш. – 40°11'25" в.д., 1385 м над ур. м. Обширные ковры с незначительной примесью *Calypogeia fissa*, Вид известен в российской части Кавказа только из долины реки Куапсе (Константинова, Савченко, 2012).

*Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr. (per., and.) – 4, 5, 6, 7 (150–2500 м над ур. м.): на кочках среди сфагновых мхов, в травяно-сфагновых болтах, на обнаженной почве по окраинам мелких водоемов, на камнях и почве по берегам ручьев на субальпийских лугах, по краям водных потоков в лесах. Часто.

*Peltolepis quadrata* (Saut.) Müll. Frib. (spor.) – 4: горный склон северной ориентации высотой 2589 м над ур.м., стенка цирка, на сырой песчаной почве в расщелинах и под камнями, 43°52'0" с.ш. – 40°37'45" в.д., 2346 м (139-3, 4, 9-09); в глубоких щелях и на уступах очень сырых известняковых скал, 43°51'58" с.ш. – 40°37'42" в.д., 2376 м (К140-1,2-09). Совместно с *Clevea hyalina* и *Sauteria alpina*.

*Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb. (and.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 7: на гнилой древесине, на камнях, в напочвенном покрове в сырых хвойных, широколиственных и смешанных лесах, на скалах и вдоль ручьев. В виде обширных чистых ковриков или в смеси с печеночниками. В качестве примеси могут встречаться как виды умеренной зоны (*Cololejeunea rossetiana*, *Metzgeria conjugata*, *Pedinophyllum interruptum* и др.), так и северные и монтаные виды (*Barbilophozia hatcheri*, *Cephaloziella varians*, *Scapania brevicaulis*, *Sphenobolus minutus* и др.). Обычно.

*Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort. – 6: «Чертовы ворота», буковый лес, на обрывчиках над старой тропой, 150 м над ур. м. (02-13).

*Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt. (per., spor.) – 2: северный склон г.Оштен, субальпийский луг, на почве заболоченного берега ручья, 44°00'51" с.ш. – 39°57'33" в.д., 2118 м (К441-4-07). В смеси с *Cephalozia bicuspidata*.

*Plectocolea obovata* (Nees) Lindb. (per., and.) – 5: г. Юха, сырые скалы северной ориентации, 43°43'37" с.ш. – 40°41'9" в.д., 2498 м. На камне у подножия скал (К324-1-08), с примесью *Scapania paludosa* или в смеси с *Anthelia juratzkana*, *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania subalpina*; здесь же в скальных расщелинах в нижней части скал (К324-11-08) в смеси с *Pseudolophozia sudetica* и в сырых щелях (К324-2-08) со *Scapania subalpina*.

*Plectocolea subelliptica* (Lindb. ex Kaal.) A. Evans – 5: северо-восточный отрог хр. Юха, склон северной экспозиции, край осыпи, под камнями, 43°43'14" с.ш. – 40°41'30" в.д., 2536 м (К336-1-08).

*Porella arboris-vitae* (With.) Grolle – 1, 3, 4, 5: на валунах и камнях, на выступающих корнях и упавших буках в широколиственных (сырых буковых) лесах, обычно в обширных чистых ковриках. Часто.

*Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. – 1, 2a,b, 3, 5, 6: на выступающих корнях, коре широколиственных деревьев, на подросте пихты, на камнях и песчаной почве и по берегам рек и ручьев. В виде чистых ковриков или в смеси с *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *Porella platyphylla*, *Radula lindenbergiana*. Обычно.

*Pseudolophozia sudetica* (Nees ex Hübener) Konstant. et Vilnet (*Lophozia sudetica* (Nees ex Huebener) Grolle) (gem.) – 4, 5, 7 (2100–2500 м над ур. м.): на покрытых почвой камнях, между валунами на осыпях и каменистых россыпях, на обнаженной почве среди кустарничков и травянистых растений в сообществах долгоснежных местообитаний и пустошей, под навесами почвенных обрывов и каменистых берегов высохших озер. Часто вместе с *Anthelia juratzkana*, *Barbilophozia hatcheri*, *Gymnomitrium concinnum* и др. Спорадически.

*Preissia quadrata* (Scop.) Nees – 2 b: западный склон г. Фишт, руч. Водопадистый, на камнях на отвесных стенках при основании скалы вблизи водопада, 43°58'43" с.ш. – 39°52'47" в.д., 1617 м над ур. м. (K416-5-12). 3: правый берег р. Белой, сланцевые скалы, на выступах и в щелях вблизи речного русла, 43°59'27" с.ш. – 40°7'44" в.д., 700 м (K464-3, 7, 13-07), с *Scapania verrucosa*, *Plagiochila porelloides*, *Conocephalum conicum*.

*Ptilidium ciliare* (L.) Hampe – 4: северный склон г. Армовка, скалы в мохово-разнотравном сообществе, на камнях в тени можжевельника, 43°52'43" с.ш. – 40°38'46" в.д., 2182 м (K136-3-09), среди лишайников и мхов, с примесью *Barbilophozia hatcheri*, *Lophozia longidens*. 5: склон северной экспозиции отрога г. Юха, на почве в трещине огромного камня, 43°43'12" с.ш. – 40°41'44" в.д., 2478 м (K342-1-08).

*Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain – 5: северные склоны г. Дамхурц, тропа на Луганский перевал, пихтово-елово-буковый лес, на коре основания *Fagus orientalis*, 43°42'59" с.ш. – 40°44'55" в.д., 1831 м (K354-4-08), с *Radula complanata*.

*Radula complanata* (L.) Dumort. (per., and., spor., gem.) – 1, 2a, b, 3, 4, 5, 6, 7 (150–2100 м над ур. м.): на коре широколиственных деревьев, на подросте пихты, на камнях и песчаной почве по берегам рек и ручьев, под навесами в расщелинах и в основании одиночных камней на субальпийских лугах. Обычно.

*Radula lindenbergiana* Gottsche ex C. Hartm. (per., and., spor.) – 1, 2, 3, 4, 5, 6 (150–700 м над ур. м.): на коре широколиственных деревьев, на листьях и коре самшита. Часто. Обычно в смеси с *Frullania* spp., *Metzgeria furcata*, *Porella platyphylla*.

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi – 2b. 4: скалы по левому берегу р. Уруштен, на выступе под травой, на мхах в буковом лесу, 43°55'57" с.ш. – 40°40'53" в.д., 811 м (K111-1a-09).

*Riccardia multifida* (L.) Gray – 6: на выступающем корне поперек сырой тропы (Ignatov et al., 2002).

*Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth. (gyn., and., spor.) – 1, 2, 3, 4, 5, 7: на гнилой древесине в хвойных, сырых широколиственно-хвойных и широколиственных лесах, нередко в подходящих местообитаниях. Как правило, в смеси с обычными печеночниками гнилой древесины: *Blepharostoma trichophyllum*, *Crossogyna autumnalis*, *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia*, *Calypogeia suecica* и др.

*Riccia sorocarpa* Bisch. (spor.) – 4: бассейн р. Малая Лаба, сухие скалы южной экспозиции на левом берегу р. Уруштен; хр. Снеговалка, второй цирк г. Армовка, скальные выходы в ложбине среди высокотравья, на скале, на почве, 43°52'31" с.ш. – 40°38'52" в.д., 2201 м (K154-6-09).

*Sauteria alpina* (Nees) Nees (gyn., and.) – 4: северный склон высоты 2589 м, стенка цирка, на сырой песчаной почве в расщелинах и под камнями, 43°52'0" с.ш. – 40°37'45" в.д., 2346 м (139-4, 9-09); в глубоких расщелинах и на выступах очень влажных известняковых скал, 43°51'58" с.ш. – 40°37'42" в.д., 2376 м (K140-2,3,5-09). С примесью *Clevea hyalina* и *Peltolepis quadrata*.

*Scapania aequiloba* (Schwägr.) Dumort.(per., and., gem.) – 1, 2a, b, 3, 4 (400–2400 м над ур. м.): на почве под камнями и на обнаженной почве среди растений на субальпийских и альпийских лугах, на берегах ручьев в субальпийском поясе. Обычно в виде чистых дерновинок или с *Jungermannia atrovirens*, *Leiocolea bantriensis*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania cuspiduligera*. Спорадически.

*Scapania apiculata* Spruce (gem.) – 5: северный склон г. Дамхурц, тропа на Луганский перевал, сырая валежина в русле ручья, на твердой древесине, 43°42'54" с.ш. – 40°45'33" в.д., 1649 м (K356-3-08), отдельными стебельками встречается по краю ковриков из смеси *Liochlaena lanceolata*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia lunulifolia*. 7: K479-3-12

*Scapania aspera* M. Bernet et Bernet (per., spor.) – 2b: K410-7-12, K435-12. 4: северный склон высоты 2589 м, крутая стенка цирка, под навесами, кустарничками, сырыми выступами камней, 43°51'55" с.ш. – 40°37'50" в.д., 2453 м (K141-6a-09).

*Scapania brevicaulis* Taylor (gem.) – 5: крутой склон западной экспозиции в цирке хр. Юха, разнотравно-кустарничково-лишайниковое сообщество, на почве под маленькими камнями и кустарничками, 43°43'35" с.ш. – 40°41'01" в.д., 2521 м (K330-1,3,2,4-08), в смеси с *Sphenolobus minutus*, *Scapania praetervisa*, *Lophozia excisa*, *Cephalozia divaricata*, *Plagiochila porelloides*.

*Scapania carinthiaca* J.B. Jack ex Lindb. (gem.) – 3: глубокое ущелье в среднем течении р. Молчепа, на сыром, периодически заливаемом гнилом бревне, 43°57'49" с.ш. – 40°10'12" в.д., 816 м (K480-3-07, K482-1-07), с *Nowellia curvifolia*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Lophocolea heterophylla*, *Riccardia palmata*.

*Scapania cuspiduligera* (Nees) Müll. Frib. (per., gem.) – 2: правый берег р. Курджипс, на покрытом песком гнилом бревне, 44°4'52" с.ш. – 40°0'1" в.д., 1524 м (K423a-07); 3: правый берег р. Белой, сланцевые скалы, на вы-

ступях и в трещинах вблизи русла реки, 43°59'27" с.ш. – 40°7'44" в.д., 700 м (К464-в,17,19,20-07), с примесью *Scapania verrucosa*, *Preissia quadrata*, *Pedinophyllum interruptum*, *Jungermannia atrovirens*.

*Scapania helvetica* Gottsche (gem.) – 2: северо-восточный склон г. Абадзеш (бассейн р. Курджипс), манжетково-злаково-разнотравный луг под снежником, на обнаженной почве, 44°3'42" с.ш. – 39°58'34" в.д., 1989 м (К414-1-07).

*Scapania irrigua* (Nees) Nees (and., gem.) – 2a,b, 5 (2100-2500 м над ур. м.): на торфе, почве и покрытых почвой камнях, по бокам кочек на берегах ручейков и лужиц на заболоченном лугу и разнотравно-осоково-сфагновых болотах. Часто в смеси с *Scapania* spp., *Pellia neesiana*, *Cephalozia bicuspidata* и др.

*Scapania nemorea* (L.) Grolle (gem.) – 1 (400–800 м над ур. м.): на песчаной почве вдоль дорог и троп в широколиственных (каштановых и каштаново-буковых) лесах, на скалах, камнях и иногда на гнилых бревнах по берегам ручьев. Наиболее обычный.

*Scapania paludosa* (Müll. Frib.) Müll. Frib. – 2, 4, 5 (2100–2500 м над ур. м.): на почве среди растений на заболоченном лугу и разнотравно-осоково-сфагновых болотах, на почве и камнях по краям ручьев и водоемов в субальпийском поясе. В чистых ковриках или в смеси с *Scapania irrigua*, *S. subalpina*, *Pellia neesiana*, *Cephalozia pleniceps*, *C. bicuspidata*, *Calypogeia muelleriana*. Спорадически.

*Scapania praetervisa* Meyl. – 5: крутой склон западной экспозиции в цирке хр. Юха, на почве под мелкими камнями и кустарничками в разнотравно-кустарничково-лишайниковом сообществе, 43°43'35" с.ш. – 40°41'01" в.д., 2521 м (К330-1, 2,3-08), с *Sphenolobus minutus*, *Scapania brevicaulis*, *Lophozia excisa*, *Cephalozia divaricata*, *Plagiochila porelloides*.

*Scapania scandica* (Arnell et H. Buch) Macvicar – 1: пойменный лес на правом берегу р. Шахе, на основании ольхи, 43°52'58" с.ш. – 39°50'10" в.д., 406 м (К393-1-08).

*Scapania subalpina* (Nees ex Lindenb.) Dumort. – 5: Луганский перевал, истоки р. Закан, на кочках вдоль берега ручья среди луга, при основании кочки, на почве, в воде 43°43'55" с.ш. – 40°41'36" в.д., высота 2425 м (К318-4b-08); на камнях в русле ручья, 43°43'45" с.ш. – 40°41'47" в.д., высота 2411 м (К311-2-08); и при основании камней (К311-8-08).

*Scapania umbrosa* (Schrad.) Dumort. (per., gem.) – 5: северный склон г. Дамхурц, тропа на Луганский перевал, широколиственно-хвойный лес, на сыром гнилом стволе пихты в русле речки, 43°42'54" с.ш. – 40°45'33" в.д., 1649 м (К357-2,3,4-08), отдельными стебельками с *Schistochilopsis incisa*, *Calypogeia suecica*, *Lepidozia reptans*, *Tritomaria execta*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Lophocolea heterophylla*, *Lophozia ventricosa* var. *guttulata*, *Cephalozia lunulifolia*.

*Scapania undulata* (L.) Dumort. (per., and., gem.) – 1, 3, 4, 5, 7 (400-2500 м над ур. м.): на камнях и скалах, иногда на валежинах по берегам речек возле воды или в водном потоке. Часто чистыми дернинами или с примесью *Jungermannia atrovirens*, *Scapania verrucosa*, *Plagiochila porelloides* и др.



*Scapania verrucosa* Heeg. (gem.) – 1, 3, 4 (500–850) м над ур. м.: в расщелинах сырых скал по берегам рек, часто в смеси с *Scapania cuspiduligera*, *Pedinophyllum interruptum*, *Jungermannia atrovirens*, *Plagiochila porelloides*, *Conocephalum* spp. и др. Иногда на гнилых стволах в водных потоках с *Bazzania tricrenata*, *Tritomaria exsecta*.

*Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant. (per., spor.). – 2, 4, 5, 7 (1500–1900 м над ур. м.): на сырой гнилой древесине пихты и ели в широколиственно-хвойных и хвойных лесах. Обычно с другими преимущественно эпиксильными видами: *Tritomaria exsecta*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia lunulifolia*, *Lepidozia reptans* и др. Часто.

*Schistochilopsis opacifolia* (Culm. ex Meyl.) Konstant. – 2: заболоченный луг, на кочках, 44°0'51" с.ш. – 39°57'33" в.д., 2118 м (K442-6с,-07), отдельными стебельками среди *Cephalozia pleniceps*, *C. bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Leiocolea heterocolpos*, *Scapania irrigua*, *Solenostoma confertissimum*. 4: северный склон г. Армовка, на оголенной почве на склоне к тропе в зарослях *Rhododendron caucasicum*, 43°52'42" с.ш. – 40°38'39" в.д., 2185 м (K138-1-09); 5: склон г. Юха северной экспозиции, на оголенной почве под камнем в разнотравно-мохово-лишайниковом сообществе, 43°43'9" с.ш. – 40°41'24" в.д., 2649 м (K340-2-09), отдельными стебельками с *Lophozia wenzelii* var. *groenlandica*, *L. sudetica*.

*Schljakovianthus quadrilobus* (Lindb.) Konstant. et Vilnet (*Orthocaulis quadrilobus* (Lindb.) H.Buch.) – 2: северный склон г. Оштен, заболоченный луг, по краю кочек, 44°00'51" с.ш. – 39°57'33" в.д., 2118 м (K442-5,6,-07); скалы северной ориентации вблизи Азишского перевала, в травяном сообществе на отмерших лишайниках у подножия скал, 44°5'6" с.ш. – 40°0'47" в.д., 1719 м (K443-3-07), с *Leiocolea heterocolpos*.

*Solenostoma confertissimum* (Nees) Schljakov – 2: склон г.Оштен северной экспозиции, субальпийский пояс, ручеек с каменистым дном среди субальпийского луга, на растительных остатках и почве у воды, 44°0'54" с.ш. – 39°57'10" в.д., 2107 м (K439-4, per., and.).

*Solenostoma gracillimum* (Sm.) R.M. Schust. (per.) – 1: южный отрог г. Хуко, по краю тропы на Черкесский перевал, 43°54'02" с.ш. – 39°49'51" в.д., 779 м (K378-1-08), с *Calypogeia fissa* и по обочине той же тропы, 43°54'01" с.ш. – 39°49'56" в.д., 800 м (K373-1-08); 2: на перегное среди травы, по краю глубокой карстовой воронки на пологом склоне, 44°4'37" с.ш. – 39°59'54" в.д., 1589 м (K412-07).

*Solenostoma sphaerocarpum* (Hook.) Steph. – 5: скалы северной экспозиции среди альпийского луга на отроге хр. Юха, в расщелине, 43°43'37" с.ш. – 40°41'09" в.д., 2498 м, с *Pseudolophozia sudetica* (K324-4-08); здесь же на других скалах с *Diplophyllum taxifolium* (K327в-08), а также на крутом склоне у подножия камня, 43°43'09" с.ш. – 40°41'24" в.д., 2650 м (K340-3-08), с *Anthelia juratzkana*.

*Southbya topfacea* (Spruce) Spruce – 1: правый берег р. Шахе, на сырых скалах по обочине дороги, 43°51'59" с.ш. – 39°46'31" в.д., 258 м (K422-3-08); б: на влажных и затененных нижних частях известняковых скал, 43°25' с.ш. – 39°55' в.д., 150 м (Ignatov et al., 2002).

*Sphenolobus minutus* (Schreb.) Berggr. (per., gem.) – 5: крутой склон западной экспозиции в цирке хр. Юха, разнотравно-кустарничково-лишайниковое сообщество, на голой почве под маленькими камнями и среди кустарничков, 43°43'35" с.ш. – 40°41'01" в.д., 2521 м (K330-1,3-08), с *Scapania brevicaulis*, *Lophozia excisa*, *Cephalozia divaricata*, *Plagiochila porelloides*; лишайниковая пустошь, 43°43'09" с.ш. – 40°41'24" в.д., 2649 м, с *Cephalozia pleniceps* (K339-1с-08); северный склон г. Юха, в трещине большого камня, 43°43'12" с.ш. – 40°41'44" в.д., 2478 м (K342-2-08). 7: урочище Асмановы балаганы, по трещинам в скальных выходах северной экспозиции, 43°46'26" с.ш., 40°12'42" в.д., 2263 м над ур. м. (K472- 4-12), как примесь к *Gymnomitrium concinatum*.

*Tritomaria exsecta* (Schmidel) Schiffn. ex Loeske (per., gem.) – 2, 3, 4, 5, 7 (600–1800 м над ур. м.): на гнилой древесине в свежих темнохвойных (*Abies*, *Picea*) и широколиственно-темнохвойных лесах, обычно совместно с *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans*, *Schistochilopsis incisa*. Часто.

*Tritomaria quinqueidentata* (Huds.) H. Buch (per.) – 2, 3, 4, 5 (1700–2500 м над ур. м.): альпийский и субальпийский пояса, по краям кочек в заболоченных лугах, в расщелинах скал и камней на субальпийских лугах, на отмерших лишайниках у подножия скал в смешанном лесу вблизи верхней границы леса. Обычно в виде чистых ковриков, иногда с примесью *Barbilophozia hatcheri*, *Leiocolea heterocolpos*. Спорадически.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Список насчитывает 135 таксонов, что составляет около 70% видов печеночников известных для Кавказа.

Три вида указываются для заповедника впервые. Одним из видов, ранее не приводившихся нами для КГПБЗ, является *Clevea spathysii*. Этот печеночник включен в Красную книгу мохообразных Европы со статусом «редкий» (Schumacker, Martiny, 1995). *Clevea spathysii* впервые была указана для российской части Кавказа из Дагестана А.Д.Потемкиным с соавторами (Потемкин и др., 2010). Позже вид приводился для Дагестана также А.Д.Потемкиным и Г.П.Урбанавичюсом (2010) и Н.А.Константиновой (2011). Находка вида в долине р. Уруштен первая на Западном Кавказе.

Два новых для заповедника вида (*Pellia epiphylla* и *Nardia scalaris*) были собраны в 2012 году на склонах г. Чугуш. *Pellia epiphylla* – широко распространенный бореальный циркумполярный вид, а *Nardia scalaris* – нередкий горный приокеанический печеночник, поэтому их находки в заповеднике не были неожиданными, хотя оба вида известны на Кавказе из единичных точек нахождения (Konstantinova, Bakalin et al., 2009).

Как мы и предполагали (Konstantinova et al., 2009), ряд широко распространенных циркумполярных арктобореомонтанных (*Barbilophozia barbata*, *Preissia quadrata*, *Sphenobolus minutus*), арктомонтанных (*Gymnomitrium cinnatum*, *Marchantia polymorpha* subsp. *montivagans*) и монтанных (*Asterella lindenberghiana*) печеночников, известных ранее в заповеднике из единичных точек нахождения, были обнаружены в ходе последующих исследований высокогорных участков в бассейне р. Ачипсе и на плато Лагонаки.

В ходе обследования западных склонов горы Пшехо-Су выявлены новые точки нахождения редкого средиземноморско-атлантического вида *Cololejeunea rossettiana*, внесенного в Красную книгу Краснодарского края. Причем в этом регионе вид найден на высоте до 1800 м, что значительно расширяет диапазон высот, на которых этот печеночник встречается в Европе.

На территории заповедника выявлены два эндемичных для Кавказа таксона печеночников: *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica* и *Lophozia wenzelii* (Nees) Steph. var. *massularioides* Bakalin. Оба печеночника нередки в заповеднике в подходящих для них местообитаниях. Следует подчеркнуть, что типовое местонахождение (locus classicus) *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica* расположено на территории КГПБЗ – правый берег р. Белая в окрестностях пос. Гузерипль, скалы на берегу небольшого ручейка (43°59'30" с.ш. – 40°08'06" в.д., 682 м над ур. м.). Распространение подвида, видимо, ограничено преимущественно западной частью Большого Кавказа, где он известен из России, Абхазии и Грузии (Konstantinova, Vilnet, 2011). К этому подвиду, скорее всего, относятся и образцы из Турции, Ирана и Ближнего Востока (Guerke, 1978). В России *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica* встречается sporadически в местах с сохранившейся реликтовой флорой Колхиды в Краснодарском крае (долины рек Шахе, Восточный Дагомыс, Хоста, Сочи, Кудепста, Мацеста, Мзымта; западный отрог г. Хуко), Республике Адыгея (долины реки Белая и ее притоков – реки Молчепа и ручья Филимонова – в окрестностях пос. Гузерипль; окрестности пос. Каменноостровский у водопадов Руфабго).

В России только с Кавказа известны 23 вида печеночников. В основном это субтропические, неморально-монтанные и монтанные, преимущественно средиземноморские и европейские таксоны или виды с дизъюнктивным распространением. Из них 14 видов выявлены на территории КГПБЗ. В глубоких ущельях, преимущественно в нижних поясах гор (до высоты 600, реже 1000 м над ур. м.), в местах с сохранившейся реликтовой флорой Колхиды местами изредка встречаются *Cololejeunea calcarea*, *C. rossettiana*, *Leiocolea turbinata*, *Porella arboris-vitae*, *Scapania verrucosa*, *Southbya tophacea*, *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*, *Lunularia cruciata* и значительно реже и очень небольшими популяциями – *Cephaloziella turneri*. На высотах от 1000 м и выше представлены *Scapania aspera*, *Scapania helvetica*, *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*, *Clevea spathysii*. Девять печеночников из числа известных в России только на Кавказе, пока в заповеднике не найдены. Все это виды – известные пока

на Кавказе из единичных точек нахождения (*Bazzania flaccida*, *Fossombronina angulosa*, *Frullania jackii*, *Lejeunea patens*, *Lophozia ciliata*, *Metzgeria violacea*, *Porella baueri*, *Riccia michelii*, *Riella paulsenii*).

Дальнейшее изучение флоры печеночников КГПБЗ, несомненно, приведет к значительному увеличению числа известных для гор видов за счет: 1) северного элемента при дальнейшем изучении верхних поясов, как альпийского, так и субальпийского; 2) субтропических монтанных таксонов при более тщательном обследовании участков с сохранившейся колхидской флорой; 3) аридного элемента при обследовании небольших, но практически неизученных на территории заповедника остепненных участков; 4) детального изучения территорий с карбонатными породами как в нижних, так и в верхних поясах.

*Работа частично выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, гранты №№ 12-04-01476, 08-04-10098, 12-04-10129.*

#### ЛИТЕРАТУРА:

Абрамова А.Л., Абрамов И.И., Дуда Й. К флоре печеночных мхов Кавказа. – Новости сист. низш. раст., 1966. – С. 287-297.

Акатова Т.В., Игнатов М.С., Игнатова Е.А., Константинова Н.А. Видовое разнообразие мохообразных и проблемы его сохранения на Западном Кавказе // Бриология: традиции и современность. Сборник статей по материалам международной бриологической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения Зои Николаевны Смирновой и Клавдии Ивановны Ладыженской (Санкт-Петербург, 11-15 октября 2010 г.). Санкт-Петербург, 2010. – С. 21-25.

Константинова Н.А. Разнообразие печеночников российской части Кавказа // Материалы всероссийской конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века». Часть 2. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008. – С. 306-309.

Константинова Н.А., Савченко А.Н. К флоре печеночников Сочинского национального парка (Западный Кавказ, Россия) // Новости сист. низш. раст., 2011. – Вып. 45. – С. 301-317.

Константинова Н.А., Савченко А.Н. Печеночники окрестностей поселка Лазаревское (Западный Кавказ, Россия) // Черноморский ботанический журн. 2012. Т. 8, № 1. С. 56-66.

Потемкин А.Д. Новые находки печеночников в Кабардино-Балкарской республике 1. // Arctoa, 2010. Т. 19. С. 273.

Потемкин А.Д., Дорошина Г.Я., Урбанавичюс Г.П. К познанию печеночников Дагестана. // Бот. журн. Т. 95, № 11, 2010. С. 1625-1638.

Потемкин А.Д., Жашуев А.Ж. К изучению печеночников Кабардино-Балкарии (Центральный Кавказ). Бриология: традиции и современность. Сборник статей по материалам международной бриологической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения Зои Николаевны Смирновой и Клавдии Ивановны Ладыженской (Санкт-Петербург, 11-15 октября 2010 г.). Санкт-Петербург, 2010. С. 116-119.

Потемкин А.Д., Урбанавичюс Г.П. Новые находки печеночников в Республике Дагестан. // Arctoa, 2010. Т. 19. С. 273-274.

Guerke W.R. A monograph of the genus *Jubula* Dumortier. // Bryophytorum Bibliotheca. 1978. Vol. 17. P. 1-118.

Ignatov M.S., Ignatova E.A., Akatova T.V., Konstantinova N.A. Bryophytes of the Khosta' Taxus

and Buxus Forest (Western Caucasus, Russia). // *Arctoa*, 2002. Vol. 11. P. 205-214.

Konstantinova N.A. Contribution to the hepatic flora of the Republic of Dagestan (Eastern Caucasus, Russia) // *Arctoa*, 2011. Vol. 20. P. 175-182.

Konstantinova N.A., Akatova T.V., Savchenko A.N. Hepatics of Caucasian State Nature Reserve (North-west Caucasus, Russia) // *Arctoa*, 2009. Vol. 18. P. 121-134.

Konstantinova N.A., Bakalin V.A. et al. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia. // *Arctoa*, 2009. Vol. 18. P. 1-63.

Konstantinova N.A., Vilnet A.A. *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *caucasica* subsp. nov. (Jubulaceae, Marchantiophyta) – new taxon from Western Caucasus // *Arctoa*, 2011. Vol. 20. P. 227-238.

Pätsch R., Hentschel J., Linares-Palomino R., Zhu R.-L., Henrichs J. Diversification and taxonomy of the liverwort *Jubula* Dumort. (Jungermanniopsida: Porellales) inferred from nuclear and chloroplast DANN sequences. // *Syst. Bot.*, 2010. Vol. 35. P. 6-12.

Rubasinghe S.C.K., Long D.G., Milne R. A new combination and three new synonyms in the genus *Clevea* Lindb. (Marchantiopsida, Cleveaceae). // *J. of Bryology*, 2011. Vol. 33 (2) P.168-169.

Schumacker R., Matryny Ph. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. – E.C.C.B. (ed.) // *Red Data book of European bryophytes. Part. 2.* Trondheim, 1995. P. 29-193.