

Печеночники окрестностей поселка Лазаревское (Западный Кавказ, Россия)

НАДЕЖДА АЛЕКСЕЕВНА КОНСТАНТИНОВА
АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ САВЧЕНКО

КОНСТАНТИНОВА Н. О., САВЧЕНКО А. М., 2012: **Печіночники околиць с. Лазаревське (Західний Кавказ, Росія).** *Чорноморськ. бот. ж.*, Т. 8, № 1: 56-66.

На основі власних зборів складено анований список печіночників околиць с. Лазаревське, що налічує 42 види. Три таксони (*Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche, *Porella arboris-vitae* (With.) Grolle var. *killariensis* (Pearson) M.F.V. Corley, *Radula complanata* (L.) Dumort. var. *alpestris* (Lindb. ex Berggr.) Damsh.) вперше наводяться для Кавказу, два види *Calypogeia arguta* Nees & Mont. and *Pellia epiphylla* (L.) Corda) – нові для Російської частини Кавказу, 6 видів вперше наводяться для Сочинського національного парку. Уточнено поширення ряду рідкісних видів, занесених до Червоної книги Європи та шести видів з їх числа, що включені до Червоної книги Краснодарського краю.

Ключові слова: печіночники, флора, рідкісні види, Кавказ, с. Лазаревське, Сочинський національний парк, Червона книга європейських бріофітів

KONSTANTINOVA N. A., SAVCHENKO A. N., 2012: **Hepatics in surroundings of the town of Lazarevskoe (Western Caucasus, Russia).** *Chornomors'k. bot. z.*, Vol. 8, № 1: 56-66.

The annotated list of hepatics in surroundings of Lazarevskoe contains 42 taxa on specific / infra-specific level. 200 specimens were collected and identified by the authors. *Frullania fragilifolia*, *Porella arboris-vitae* var. *killariensis*, *Radula complanata* var. *alpestris* are new to Caucasus. *Calypogeia arguta* and *Pellia epiphylla* are new to the Russian part of Caucasus. Six species are reported for the first time from the Sochi National Park. Two species of the European Red Data Book and five species included in the Red Data Book of the Krasnodar Territory were recorded.

Keywords: Hepatics, flora, rare species, Caucasus, Lazarevskoe, Sochi National Park, Red Data Book of European Bryophytes

КОНСТАНТИНОВА Н. А., САВЧЕНКО А. Н., 2012: **Печеночники окрестностей пос. Лазаревское (Западный Кавказ, Россия).** *Черноморск. бот. ж.*, Т. 8, № 1: 56-66.

На основании своих сборов составлен аннотированный список печеночников окрестностей пос. Лазаревское, насчитывающий 42 вида. Три таксона (*Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche, *Porella arboris-vitae* (With.) Grolle var. *killariensis* (Pearson) M.F.V. Corley, *Radula complanata* (L.) Dumort. var. *alpestris* (Lindb. ex Berggr.) Damsh.) приводятся впервые для Кавказа, два вида (*Calypogeia arguta* Nees & Mont. and *Pellia epiphylla* (L.) Corda) – новые для Российской части Кавказа и 6 видов указываются впервые для Сочинского национального парка. Значительно уточнено распространение ряда редких видов, в том числе известных ранее на Кавказе из единичных точек нахождения. Обнаружены новые местонахождения 2 видов, внесенных в Красную книгу Европы и 6 из числа, включенных в Красную книгу Краснодарского Края.

Ключевые слова: Печеночники, флора, редкие виды, Кавказ, пос. Лазаревское, Сочинский национальный парк, Красная книга европейских бриофитов

Флора печеночников Кавказа изучена совершенно недостаточно. Это касается и сравнительно легко доступных нижних частей склонов гор к черноморскому

побережью российской части Кавказа. Учитывая все усиливающуюся антропогенную нагрузку на экосистемы этих территорий, связанную с развитием туризма, в том числе, «экологического» и проведением здесь в 2014 году Олимпийских игр, выявление разнообразия различных групп организмов, в том числе и печеночников, достаточно актуально. Недавно нами были подведены предварительные итоги изучения разнообразия печеночников Сочинского национального парка [КОНСТАНТИНОВА, САВЧЕНКО, 2011], для которого по нашим и литературным данным мы приводим 80 видов. При этом, мы подчеркивали, что флора печеночников парка еще далека от более или менее полного выявления. Проведенное нами в конце 2011 года обследование окрестностей пос. Лазаревское подтвердило эти предположения.

Исследованная территория расположена в пределах Сочинского государственного природного национального парка в северной его части. Рельеф на обследованной территории полого холмистый с перепадом высот от уровня моря до 400 м над ур. м. с многочисленными глубокими ущельями с водопадами на реках и каменными россыпями на склонах (рис. 1).



Рис. 1 Места сбора образцов.

Fig. 1. Sampling sites

Почвообразующими породами являются известняки и мергели, в меньшей степени кислые глинистые сланцы и песчаники. Растительность представлена преимущественно широколиственными лесами с преобладанием бука, граба, каштана, в глубоких ущельях в подлеске нередок самшит.

Материалы и методы

С 22 по 27 ноября 2011 года нами проводились сборы печеночников в окрестностях пос. Лазаревское, преимущественно в междуречье двух крупных рек Аше и Псеуапсе. Кроме того были обследованы балка «Чудо-Красавица» в бассейне р. Духвадж и ущелье на реке Кумиштепсе (долина р. Макопсе) вблизи пос. Наджиго (рис. 1, табл. 1). Всего собрано и идентифицировано около 200 образцов. Координаты и высоты мест сбора определялись с помощью GPS и приводятся в системе Пулково1942.

Таблица 1

Места сбора образцов

Table 1

Sampling sites

№	Места сбора	Широта Долгота	Высота м над ур. м.
1	Долина р. Макопсе вблизи аула Наджико, ущелье с водопадом на р. Кумиштепсе	44°3'37" с.ш., 39°15'0" в.д.	273
2	Долина р. Аше вблизи аула Хаджико, скалы Жгеиб на правом берегу реки	44°0'55" с.ш., 39°21'51" в.д.	111
3а	Долина р. Аше вблизи аула Хаджико, водопад Шапсуг.	43°59'56" с.ш., 39°23'49" в.д.	166
3б	Долина р. Аше вблизи аула Хаджико, водопад Пседах.	44°0'2" с.ш., 39°23'28" в.д.	141
4а	Долина р. Куапсе, «Мамедова Щель», широколиственный с колхидскими элементами лес на левом берегу, у тропы	43°57'30" с.ш., 39°18'54" в.д.	72
4б	Долина р. Куапсе, «Мамедова Щель», водопад и каменный завал в теснине (правый берег)	43°57'33" с.ш., 39°18'55" в.д.	99
4с	Долина р. Куапсе, «Мамедова Щель», широколиственный с колхидскими элементами лес на левом берегу, у тропы	43°57'32" с.ш., 39°18'56" в.д.	79
4д	Долина р. Куапсе, «Мамедова Щель». У «каменного завала» тропа на левом берегу	43°57'35" с.ш., 39°19'3" в.д.	80
4е	Долина р. Куапсе, правый берег реки	43°57'52" с.ш., 39°19'29" в.д.	171
4ф	Долина р. Куапсе, правый берег реки, водопад в «каменном зале»	43°57'57" с.ш., 39°19'39" в.д.	100
4г	Долина р. Куапсе, правый берег реки	43°57'47" с.ш., 39°19'23" в.д.	124
4h	Долина р. Куапсе, Сырые скальные выходы к шоссе, на левом берегу реки.	43°57'35" с.ш., 39°19'4" в.д.	84
5а	Нижний левый приток р. Куапсе, первый водопад «Берендеево царство»	43°56'55" с.ш., 39°18'43" в.д.	56
5б	Нижний левый приток р.Куапсе, 2 водопад «Берендеево царство»	43°56'56" с.ш., 39°18'53" в.д.	88
5с	Долина р. Куапсе, глыбы песчаника в каштановом лесу на склоне, обращенном к морю (вблизи дольмена).	43°57'8" с.ш., 39°19'34" в.д.	340
6а	Р. Свирская Щель, выходы известковых скал вдоль тропы, на крутом склоне высоко над рекой	43°56'9" с.ш., 39°19'28" в.д.	55
6б	Р. Свирская Щель, выходы известковых скал вдоль тропы, довольно высоко над рекой	43°56'15" с.ш., 39°19'31" в.д.	57
6с	Р. Свирская Щель, берег ручья, глыбы песчаника	43°56'41" с.ш., 39°19'44" в.д.	104
6д	Р. Свирская Щель, крутые борта дороги с выходами мощных корней бука на склоне к ущелью в широколиственном лесу	43°56'42" с.ш., 39°19'42" в.д.	82
6е	Р. Свирская Щель, Берег озера в дубово-каштаново-буковом лесу	43°56'52" с.ш., 39°19'48" в.д.	157
6ф	Р. Свирская Щель, дубово-каштаново-буковый лес	43°56'53" с.ш., 39°19'51" в.д.	190
6г	Р. Свирская Щель, дубово-каштаново-буковый лес	43°56'58" с.ш., 39°20'9" в.д.	199
7а	Нижний правый приток р. Псезуапсе, балка «Крабовое ущелье», широколиственные леса на склоне на правом берегу	43°55'16" с.ш., 39°20'59" в.д.	27
7б	Нижний правый приток р. Псезуапсе, балка «Крабовое ущелье», склоны каньона и берега реки	43°55'32" с.ш., 39°21'5" в.д.	38

Продолжение таблицы 1

8a	Правый приток р. Псезуапсе, р. Бжижу у аула Тхагапш, левый берег в нижнем течении, около 10 м над руслом, суглинистый склон к тропе.	43°58'2" с.ш., 39°26'57" в.д.	156
8b	Правый приток р. Псезуапсе, р. Бжижу у аула Тхагапш, буково-каштановый с ольхой и ежевикой в подлеске лес на склоне	43°58'3" с.ш., 39°26'59" в.д.	121
8с	Правый приток р. Псезуапсе, р. Бжижу у аула Тхагапш, глубокое ущелье с водопадами и каменными завалами	43°58'10" с.ш., 39°27'6" в.д.	138
8d	Правый приток р. Псезуапсе, р. Бжижу у аула Тхагапш, замшелые развалы глыб песчаника при основании скал юго-восточной экспозиции, на правом берегу ущелья	43°58'9" с.ш., 39°27'6" в.д.	154
9a	Пойма р. Псезуапсе, окрестности пос. Марьино, буковый лес с буками увитыми плющом	43°56'31" с.ш., 39°28'43" в.д.	173
9b	Пойма р. Псезуапсе, окрестности пос. Марьино, при основании склона террасы, на огромной (80 см диаметром) замшелой валежине бука.	43°56'28" с.ш., 39°28'47" в.д.	183
9с	Пойма р. Псезуапсе, окрестности пос. Марьино, каштановый лес на склоне западной экспозиции к реке	43°56'24" с.ш., 39°28'57" в.д.	198
10a	Пос. Солоники. Балка Чудо-Красотка, широколиственный лес со скальными выходами на правом берегу реки	43°53'10" с.ш., 39°23'50" в.д.	75
10b	Пос. Солоники. Балка Чудо-Красотка, скальные выходы на левом берегу водопада у его основания	43°53'17" с.ш., 39°24'1" в.д.	50
10с	Пос. Солоники. Балка Чудо-Красотка, широколиственный лес с самшитом над водопадом	43°53'15" с.ш., 39°24'2" в.д.	156
10d	Пос. Солоники. Балка Чудо-Красотка, участок завалуненного самшитового с буком, грабом и платаном леса на левом берегу	43°53'13" с.ш., 39°24'0" в.д.	154

Для более или менее широко распространенных и легко идентифицируемых в поле видов, давались характеристики обилия и покрытия в ценозах вдоль маршрута, что позволило составить представление об их распространении и экологии в обследованном регионе. Образцы были изучены в лаборатории в течение месяца после их сбора, поэтому у большинства исследованных печеночников масляные тельца не успели разложиться и их удалось описать и сфотографировать. Все образцы хранятся в гербарии Полярно-альпийского ботанического сада института КНЦ РАН (КРАВГ).

Аннотированный список видов печеночников, выявленных в окрестностях поселка Лазаревское

Виды в списке приводятся по алфавиту. Названия видов даются по списку печеночников России [KONSTANTINOVA, BAKALIN, 2009] с более поздними уточнениями [SÖDERSTRÖM et al., 2010]. После названия вида указываются сведения о наличии выводковых почек (gem.), периантиев (per.), гинецеев (gyn.), андроцеев (and.), спорофитов (spor.), если таковые были обнаружены хотя бы в одном образце. Для видов, найденных в 1–3 точках, после номера местонахождения (в соответствии с таблицей 1) цитируются более подробные данные этикеток, включая номера образцов и сопутствующие виды печеночников. Для более или менее широко распространенных печеночников перечисляются номера местонахождений (табл. 1), в которых они зарегистрированы, причем в скобках приводятся номера местонахождений, в которых вид был отмечен в поле, но для гербаризации не собирался, основные типы субстратов и местообитаний, а также частота встречаемости (изредка – 4–10 местонахождений, нередко – 11–15 местонахождений, часто – 16–20 местонахождений и более 20 – очень часто) и наиболее часто встречающиеся с ним сопутствующие виды. Для очень часто встречающихся видов точки нахождения не перечислялись. Тремя звездочками обозначены виды новые для Кавказа и российской части Кавказа, двумя звездочками – таксоны, включенные в Красную книгу Краснодарского края [2007], одной звездочкой – таксоны ранее не приводившиеся для Сочинского национального парка.

- ANEURA pinguis** (L.) Dumort. (per., and.) – 6e: берег озера в дубово-каштаново-буковом лесу, на выступающих из воды бревнах в плотных тонких ковриках без примеси других печеночников (K347-2-11).
- *****CALYPOGEIA arguta** Nees & Mont. (gem.) – 8a: на суглинистой с камешками почве на склоне к тропе, среди мхов, под плющом (K316-1a-11), в плотных коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Calypogeia fissa* и примесью *Scapania nemorea*. От очень схожей и произрастающей с ней *Calypogeia fissa* хорошо отличается формой листьев, верхушки которых постоянно двухлопастные с лопастями, заканчивающимися одноклеточным заострением из 2-4 клеток, а также амфигастриями с 4 лопастями и папиллезной кутикулой.
- CALYPOGEIA fissa** (L.) Raddi var. **fissa** (gem.) – Нередко. 1, 4b, 4h, 5c, 6d, 8a, 8b: на мелкозем и суглинистой почве под нависающими травами, лианами, кустарниками вдоль дорог и троп, на оголенной суглинистой почве на склонах в широколиственных лесах, по трещинам в скальных выходах по берегам рек и ручьев. В тонких ковриках без примеси других видов или в смеси с *Diplophyllum albicans*, *Lejeunea cavifolia*, *Lophocolea heterophylla*, *Pedinophyllum interruptum*, *Riccardia chamedryfolia*, *Scapania nemorea*.
- CALYPOGEIA fissa** (L.) Raddi var. **intermedia** (С. Е. О. Jensen) Jшрг. – 6d: на суглинистой местами обнаженной почве в верхней части крутого борта дороги, под травами, в смеси с *Cephaloziella turneri*, *Scapania nemorea* (K346-8-11). Эта разновидность впервые для России указывалась нами для горы Аибга [КОНСТАНТИНОВА, САВЧЕНКО, 2011].
- СЕРНАЛОЗИА bicuspidata** (L.) Dumort. (per.) – 4h: сырые скальные выходы к шоссе, на левом берегу реки, единичными экземплярами на слоевищах и между ними *Pellia epiphylla*, с преобладающей в коврах, с незначительной примесью также *Calypogeia fissa*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea* (K342-1-11).
- СЕРНАЛОЗИА lunulifolia** (Dumort.) Dumort. (per.) – 8b: по боку гниющего бревна около 30 см диаметром, на сильно разложившейся (мягкой) древесине (K317-2-11), в чистых плотных коврах с незначительной примесью *Nowellia curvifolia*.
- ****СЕРНАЛОЗИЕЛЛА turneri** (Hook.) Мьлл. Frib. (per., and., gem.) – 4b: замшелые скальные выходы на правом берегу у «Чертового моста», в верхней части скального выхода, на каменной стенке рассеяно среди других печеночников: *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea* (K338-3в-11); 4h: сырые скальные выходы к шоссе, на левом берегу реки, единичными экземплярами на слоевищах и между ними в коврах с преобладанием *Pellia epiphylla*, и незначительной примесью *Calypogeia fissa*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea* (K342-1-11); 6d: на суглинистой обнаженной почве в верхней части крутого борта дороги, под травами, в смеси с *Calypogeia fissa* var. *intermedia*, *Scapania nemorea* (K346-8-11).
- * **ШИЛОСЦИРПУС pallescens** (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. (per., spor.) – 7a: на почве на склоне, под кустарниками и травами в буковом со множеством лиан осоковом лесу, вместе с *Riccardia chamedryfolia* (K304-2-11).
- ШИЛОСЦИРПУС polyanthos** (L.) Corda – 8c: на скале, по которой стекает вода, еле соскабливается и по трещинам с небольшим слоем мелкозема, в тонких ковриках без примеси других печеночников. Масляные тельца в основном по 2 в клетке, веретеновидные, крупные темно-коричневые, 6-8 мкм X 12-15 мкм (K304-2-11).
- ****СОЛОЛЕЖУНЕА calcarea** (Lib.) Schiffn. (per., spor.) – 2: в двух метрах над водой, на ступеньке известняка под нависающей растительностью в тонких ковриках (K355-3-11); 3a: на мхах на песчаном валуне на левом берегу в нижней части водопада, основа тонких ковриков (K357-1a-11) или единичными экземплярами среди других печеночников *Scapania aequiloba*, *S. verrucosa* (K357-3-11), *Lejeunea cavifolia*; 7b: на

- висоте около 1.5 – 2.5 м на на обращенной к северу стороне дуба около 30 см диаметром у тропы, над тропой, на коре и на мхах (K307-1a-11);
- ** **COLOLEJEUNEA rossettiana** (C. Massal.) Schiffn. (per., spor.) – Изредка. 1, 7a,b, 10a,b: исключительно в глубоких сырых ущельях, где на камнях, выступающих корнях крупных широколиственных пород на склонах в зарослях самшита и других видов колхидского элемента. Некрупные коврики без примеси других видов, но чаще в смеси с другими печеночниками: *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria conjugata*, *Plagiochila porelloides*, *Radula lindenbergiana*.
- CONOCERPHALUM conicum** (L.) Dumort. s. str. (arch., and.) – Очень часто. (1, 2), 3a, 4a,b, (5b), (6a), 7a, 7b, (8a), (9a), 10a: на скальных стенках и суглинистой почве вблизи водопадов, на замшелых гниющих бревнах и комлях деревьев и почве, камнях, скалах в поймах рек и речек, в руслах ручьев, вдоль дорог и троп. Один из самых частых и обильных видов, покрывающих порой площади до нескольких квадратных метров.
- DIPLOPHYLLUM albicans** (L.) Dumort. (gem.) – Редко. 4b, 4h, 8b: на замшелых выходах горных пород и валунах в буково-каштановых с ольхой и ежевикой лесах на склонах, обращенных к морю, на сырых скальных выходах в долинах рек, в плотных дерновинках и коврах, в смеси с такими печеночниками как *Calypogeia fissa*, *Scapania nemorea*, реже с *Liochlaena subulata*, *Cephaloziella turneri* и др.
- FRULLANIA dilatata** (L.) Dumort. (per., and., spor.) – Очень часто. 1, 3b, 4g, 5a, 6c,d,e,f, g, 7a, 8b, 8d, 9a: на коре преимущественно широколиственных пород (дуб, бук, граб) в широколиственных лесах, реже на скальных выходах. В тонких чистых коврах или в смеси с *Metzgeria furcata*, *Porella platyphylla*, *Radula complanata*, *R. lindenbergiana*. Один из самых широко распространенных эпифитов в регионе.
- *** **FRULLANIA fragilifolia** (Taylor) Gottsche – 8d: скалы юго-восточной экспозиции, на сухих почти голых скалах, с которых еле соскабливается (K328-3-11). Тонкий коврик без примеси других печеночников. Растения с легко отрывающимися листьями и типичными для вида разбросанными кучками или по одной оцеллами с одним гомогенным масляным тельцем. Первое указание для Кавказа.
- FRULLANIA tamarisci** (L.) Dumort. (per., and., spor.) – Изредка. 4b, 4d, 5c, 8c, 8d. В глубоких ущельях с водопадами на стенках валунов песчаника вблизи русел или на склонах ущелий в зарослях кустарников и трав. Плотные без примеси других видов ковры или в смеси с *Lophocolea heterophylla*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania nemorea*, *S. verrucosa* и др. Изредка.
- * **JUBULA hutchinsiae** (Hook.) Dumort. subsp. *caucasica* Konstant. & Vilnet (per., and., spor.) – Изредка. 4b, 8b, 8c. На скальных выходах в глубоких и сырых ущельях, на стенках крупных глыб песчаника и на мхах, при основании глыб в зарослях трав и кустарников, обычно вблизи водопадов, в тонких ковриках без примеси других видов или в смеси с *C. fissa*, *Metzgeria conjugata*, *Scapania nemorea*, *Plagiochila porelloides*. Все приводившиеся нами ранее указания *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *javanica* (Steph.) Verd. для Кавказа относятся к *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *caucasica* [см. KONSTANTINOVA & VILNET, 2011].
- JUNGERMANNIA atrovirens** Dumort. (per., and.) – Нередко. 2, 3a,b, 4b, 4f, 6a, 10b: на суглинистой почве и непосредственно на мягких известковых породах, по трещинам и выступам на скальных выходах по берегам рек и речек в глубоких сырых ущельях, вблизи водопадов, на валунах вблизи русел и во временных водотоках. В чистых тонких коврах, часто неплотных коврах или в смеси с печеночниками, чаще всего с *Leiocolea turbinata*, но также и с *Conocerphalum conicum*, *Pedinophyllum interruptum*, *Southbya tophacea*.
- ** **LEIOCOLEA turbinata** (Raddi) H. Buch (per., and., spor.) – Изредка. 3a,b, 4b,f, 6a, 8c, 10b. На суглинистой почве по трещинам и уступам в известковых скалах, на сырых выходах

известняков в самшитниках, на замшелых валунах в глубоких каньонах и вблизи водопадов, на дне больших глубоких ниш, с заросшими *Conocephalum conicum* стенами, тонкие коврики без примеси других видов или в смеси с *Jungermannia atrovirens*, *Conocephalum conicum*, *Pellia endiviifolia*, *Southbya tophacea*.

LEJEUNEA cavifolia (Ehrh.) Lindb. (per., and.) – Часто. 1, (2), 3a,b, 4a,,b, 5a,c, 6c,d, 7b, 10a,b. –на почве под кустарниками и травами на склонах (в том числе вдоль троп) в глубокие каньоны, на комлях деревьев, на почве между выступающих корней на тропях, в нишах на камнях на отмирающих мхах и камне на сырых замшелых скальных выходах в ущельях вблизи русел ручьев и речек, особенно вблизи водопадов, среди мхов и печеночников на откосах дорог в широколиственных лесах на склонах ущелий. Часто в тонких ковриках без примеси других печеночников или в смеси с другими печеночниками, чаще всего с *Calypogeia fissa*, *Cololejeunea* spp., *Metzgeria* spp., *Radula lindenbergiana*, *Scapania nemorea*. Один из самых широко распространенных в районе печеночников.

***LIOSCLAENA subulata** (A. Evans) Schljakov (per, and., spor., gem.) – Изредка. 4d, 5c, 8b,c, 9c: на замшелых стенках крупных валунов песчаника или на сырых валежинах в буково-каштановых лесах на склонах, а также в глубоких ущельях на берегу рек. В плотных коврах, часто с примесью *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia*, *Plagiochila porelloides* S. *nemorea* и других печеночников. Везде с характерными для вида утонченными побегами с выводковыми почками.

LOPHOCOLEA heterophylla (Schrad.) Dumort. (per., and., spor.) – Очень часто. (2), 4a,d, 5c, 7a, 8b, 8c, 9b, 9c, 10d: на гниющей древесине разной стадии разложения, на комлях деревьев, на глинистой почве и валунах в зарослях трав на склонах, на глыбах песчаника в глубоких ущельях. В плотных коврах без примеси других печеночников или в смеси *Nowellia curvifolia*, *Liochlaena subulata*, *Calypogeia fissa*, *Scapania nemorea* и др. Наиболее широко распространенный в регионе вид.

LOPHOCOLEA minor Nees (gem., and.) – 3a: непосредственно на камне, на песчаном валуне на левом берегу в нижней части водопада, местами основа тонких ковриков (K357-5-11), лишь с незначительной примесью *Lejeunea cavifolia* и примесью *Plagiochila porelloides* и единично в куртинах с преобладанием *Scapania aequiloba* (K357-6a-11).

***MARSUPELLA emarginata** (Ehrh.) Dumort. (per.) – 4b: замшелые скальные выходы на правом берегу у «Чертова моста», на камне, в зарослях трав, основа плотных дерновинок с примесью *Liochlaena subulata*, *Scapania nemorea* (K338-8в-11), а также единичными экземплярами в куртине с преобладанием *Liochlaena subulata* и единичными экземплярами *Calypogeia fissa*, *Diplophyllum albicans* и других печеночников (K338-8в-11) и на валуне, под травами среди мхов на выступе камня (K338-6-11), единичными экземплярами среди *Calypogeia fissa*, *Liochlaena subulata*, *Lophocolea heterophylla*, *Scapania nemorea*; 5c: в средней части глыбы песчаника, в тонких ковриках без примеси других видов (K353-5 -11).

METZGERIA conjugata Lindb. (and., gyn.) – Нередко. 1, 4a,b, 5a, 6c,d, 8b, 10b: на почве, камнях в основании склонов в ущельях, на глыбах песчаника по берегам ручьев, на комлях широколиственных пород, в частности бука и в углублениях переплетения стволов, на гниющей древесине, на суглинистой почве и выступающих корнях около на откосах к тропам в ущельях. В чистых плотных коврах или в смеси с печеночниками из которых чаще всего с *Lejeunea cavifolia*, изредка с *Calypogeia fissa*, *Cololejeunea rossetiana*, *Pedinophyllum interruptum*, *Radula lindenbergiana*, *Scapania nemorea*, *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*.

METZGERIA furcata (L.) Dumort. (and., gyn.) – Нередко. 4a, 6f, 7a, 8b,c,d, 9a, 10c,d: на стволах и ветвях широколиственных пород, на коре самшита около 10 мм диаметром на высоте ок на замшелых глыбах в зарослях кустарников и трав и а

- отмирающих мхах в глубоких ущельях. Как в куртинах без примеси других печеночников, так и в смеси чаще всего с *Frullania dilatata* *Lejeunea cavifolia*, *Radula complanata*, *R. lindenbergiana*.
- NOWELLIA curvifolia** (Dicks.) Mitt. (per., and., spor.) – Нередко. 2, 4a, 8b, 9b,c, 10a: на древесине на крупных (30-60 см) бревнах широколиственных пород (бука) в широколиственных лесах в ущельях и по берегам ручьев и речек. В коврах без примеси других видов или в смеси с *Lophocolea heterophylla*, *Liochlaena subulata*, изредка с *Cephalozia lunulifolia* *Scapania nemorea*.
- PEDINOPHYLLUM interruptum** (Nees) Kaal. (per., spor.) – Часто. 1, 2, 3a, 4b,f, 5b, 7a,b, 8c, 10b: на камнях, валунах, скальных стенках карбонатных пород, в углублениях камней, на почве и песке в сырых нишах под скалами в глубоких ущельях, по берегам ручьев и рек, особенно вблизи водопадов, на песчанике на склоне под травами в широколиственном буково-дубовом с единичными соснами и массой лиан травяно-осоковый с *Ruscus ponticus* лесу на склоне. В плотных коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Calypogeia fissa*, *Conocephalum conicum*, *Jungermannia atrovirens*, *Lophocolea heterophylla*, *Pellia endiviifolia*, *Riccardia chamaedryfolia*
- PELLIA endiviifolia** (Dicks.) Dumort. (per., and.) – Очень часто. (1), (2), 3a, (4), (5b), 6a 7b, (8), 10b: на песчаной почве, на откосах к тропам, на валунах и каменных сырых стенках по берегам ручьев и рек, на гниющих бревнах вблизи русел в глубоких каньонах. В плотных коврах без примесей других видов или в смеси с *Conocephalum conicum*, *Leiocolea turbinata*, *Pedinophyllum interruptum*, *Southbya tophacea* и др.
- *** **PELLIA epiphylla** (L.) Corda (per., and.) – 4h: Сырые скальные выходы к шоссе, на левом берегу реки, в плотных коврах, с незначительной примесью *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cephaloziella turneri*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea* (K342-1-11). Растения в образце четко обоеполые (пареция) с андроцеями, расположенными на том же слоевище, что и периантии, позади него.
- PLAGIOCHILA porelloides** (Torr. ex Nees) Lindenb. (per.) – Очень часто. 1, (2), 3a, 4b,d, 5c, 6d, (7), 8c, (9), (10): на почве и камнях под травами, при основании замшелых камней среди трав в широколиственных с колхидскими элементами лесах и на песчано-мелкоземистой почве на склонах к дорогам в ущельях, на мелкоземистых ступеньках-уступах и на выходах сланцев и среди мхов в нижних частях валунов в каньонах вблизи водопадов, на небольшом слое почвы в трещинах и нишах в скалах, по берегам рек и речек. на почве и гниющей древесине в широколиственных лесах. Часто образует обширные плотные ковры без примеси других печеночников или в смеси с *Calypogeia fissa*, *Lophocolea heterophylla*, *Lejeunea cavifolia*, *Liochlaena subulata*, *Metzgeria furcata*, *Pedinophyllum interruptum*, *Scapania nemorea*, *Tritomaria exsecta*.
- PLESTOCOLEA cf. hyalina** (Lyell) Mitt. – 4h: сырые скальные выходы к шоссе, на левом берегу реки, в плотных коврах, с незначительной примесью *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cephaloziella turneri*, *Diplophyllum albicans*, *Pellia epiphylla*, *Scapania nemorea* (K342-1-11).
- ***PORELLA arboris-vitae** (With.) Grolle var. *killariensis* (Pearson) M.F.V. Corley (gyn.) – 8d: замшелые развалы глыб песчаника при основании скал юго-восточной экспозиции, на правом берегу ущелья в нижней части глыбы в зарослях кустарников и трав. Плотные без примеси других видов ковры. Растения с длинно заостренной спинной лопастью и грубо-зубчатыми брюшной лопастью и амфигастриями. Первое указание для Кавказа.
- PORELLA platyphylla** (L.) Pfeiff. (per., and., spor.) – Часто. (2), 4e, 5a, (6c), 7a, (8d), 9a,c. На коре широколиственных (дуб, бук), и мелколиственных пород (клен). Обычно в плотных коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Frullania dilatata*.

- RADULA complanata** (L.) Dumort. (per., and., spor., gem.) – Часто. 4g, 5a, 6c,e,f, 7a,b, 8d: на коре и комле широколиственных пород (дуб, бук), среди мхов на каменных стенках на замшелых развалах глыб песчаника в ущельях. В коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Metzgeria furcata*, *Frullania dilatata*.
- var. **alpestris** (Lindb. ex Berggr.) Damsh. (Damsholt, 2002:636) – 3b: чистый тонкий ковер, в котором много растений с парецией, но представлена и гетереция, причем все растения с длинными мужскими веточками на одном стебле перемешаны с растениями с периантиями и растениями с четкой перецией (K361-3-11), с примесью *Frullania dilatata*. Первое указание для Кавказа.
- RADULA lindenberghiana** Gottsche ex C. Hartm. (per., and., spor., gem.) – Часто. 4a, 6d, 8c,d, 9a,a, 10a,c,d: на коре и по трещинкам в древесине, на стволах и ветвях широколиственных (особенно часто на подросте бука 5) и мелколиственных (часто на клене) пород, а также на коре и мхах на стеблях и ветвях самшита, на отмирающих мхах и камнях на скальных выходах у водопадов. В тонких коврах без примеси других видов или в смеси чаще всего с *Frullania dilatata*, *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria furcata*.
- ***RICCARDIA chamedryfolia** (With.) Grolle (and., gyn.) - 7a: на сырой глинистой почве, на разрушающемся известняке, на откосе к тропе, под травами. В довольно плотных коврах и дерновинках без примеси других видов (K300-1-11) или в смеси с *Calypogeia fissa*, *Lophocolea heterophylla*, *Pedinophyllum interruptum* (K300-7-11) или *Calypogeia fissa*, *Lophocolea heterophylla* (K300-5-11). 7b: на почве на склоне, под кустарниками и травами в буковом со множеством лиан осоковом лесу, вместе с *Chiloscyphus pallescens* (K304-2-11) и на глинистой почве на склоне, без примеси других видов (K305-2-11). У растений во всех образцах имеются крупные зернистого строения, темно-коричневые масляные тельца, представленные в большинстве клеток эпидермиса, в том числе и краевых, что является достаточно надежным признаком для идентификации этого вида.
- RICCARDIA multifida** (L.) Gray – 8b: на завале среди замшелых камней, на камне, еле соскабливается (K318-2-11), вместе с *Calypogeia fissa*.
- SCAPANIA aequiloba** (Schwdgr.) Dumort. (gem.) – 3a: на небольшом слое почвы, среди мхов и на отмирающих мхах по трещинам валуна у воды в нижней части валуна (K357-3,4,6,7-11) в смеси с *Cololejeunea calcarea*, *Lejeunea cavifolia*, *Lophocolea minor*, *Metzgeria furcata*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania verrucosa*.
- SCAPANIA nemorea** (L.) Grolle (per., gem.) – 4b,c,d,h, 5c, 8a,b,c, 9b: на сырых скальных выходах и на песчаной почве, покрывающей валуны в нижней части по берегам рек в глубоких ущельях, при основании замшелых камней среди трав и в основании глыб песчаника в каштановом лесу на обращенных к морю склонах, на камнях и мелкоземистой почве в зарослях трав по бортам и обочинам дорог на склонах в ущельях, изредка на твердой и слабо разложившейся древесине огромных буков в пойме вместе с *Nowellia curvifolia*. В плотных дерновинках без примеси других видов или в смеси с *Calypogeia fissa*, *Cephaloziella turneri*, *Diplophyllum albicans*, *Frullania tamarisci*, *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*, *Liochlaena subulata* *Plagiochila porelloides*.
- * **SCAPANIA verrucosa** Heeg (gem.) – 3a: непосредственно на камне, на песчаном валуне на левом берегу в нижней части водопада (K357-1, 3-11), местами основа плотных дерновинок, но в основном в смеси с *Lejeunea cavifolia* и примесью *Scapania aequiloba*, *Cololejeunea calcarea*. 8e: в глубоком ущелье с быстро текущей речкой с водопадами, в средней части обращенной к воде стенке валуна песчаника, рассеяно, на отмирающих растениях *F. tamarisci* (K322-5-11) с примесью единичных экземпляров *S. nemorea*, от которой даже в поле сразу отличается по цвету и характеру прикрепления и формы листьев.

****SOUTHBYA tophacea** (Spruce) Spruce (per., and., spor.) – Изредка, но местами обильна. 1, 6a,b, 10b. На глинистой почве на ступенях и в нишах, но нередко и на почти отвесных скальных стенках (в основном карбонатных пород) вблизи водопадов, в самшитниках, реже под растительностью на скалах в нескольких десятках метров от воды в относительно широких ущельях. В тонких коврах или в смеси чаще всего с *Conocephalum conicum*, *Jungermannia atrovirens*, *Leiocolea turbinata* *Pellia endiviifolia*.

***TRITOMARIA exsecta** (Schmidel) Loeske (gem.) – 5с: в основании глыбы песчаника, еле соскабливается (K353-1,3,6 -11) и на замшелых валунах среднего размера, под опавшими листьями каштанов (K353-8-11), вместе с *Calypogeia fissa*, *Lophocolea heterophylla*, *Plagiochila porelloides*, *Scapania nemorea*.

Всего в обследованном районе зарегистрировано 42 вида, из которых один печеночник (*Frullania fragilifolia*) приводится впервые для Кавказа, два вида (*Calypogeia arguta* и *Pellia epiphylla*) – новые для Российской части Кавказа и 6 видов (*Chiloscyphus pallescens*, *Marsupella emarginata*, *Liochlaena subulata*, *Porella arboris-vitae*, *Riccardia chamedryfolia*, *Scapania verrucosa*) указываются впервые для Сочинского национального парка. Кроме того обнаружены 3 разновидности *C. fissa* var. *Intermedia*, *Porella arboris-vitae* var. *killariensis*, *Radula complanata* var. *alpestris*, из которых две последние, насколько нам известно для России ранее не приводились.

Одной из наиболее интересных находок является *Frullania fragilifolia*. Этот эндем Европы и островов Атлантического океана, никогда ранее не указывался для Кавказа. Вид характеризуется как субокеанически-монтанный [DAMSHOLT, 2002] и представлен в западной Европе, в том числе в странах Скандинавии, Великобритании, Испании, Португалии на западе с заходом на восток до Чехии, Польши и запада России, а на юге до Балкан (Болгарии, Румынии, Албании и бывшей Югославии, Греции, Сардинии, Сицилии). Кроме того, известен для Макаронезии, Канарских и Азорских островов и Исландии. В России ранее указывался только для острова Гогланд [ПОТЕМКИН и др., 2008].

Из двух, выявленных впервые на российской территории Кавказа печеночников, *Calypogeia arguta*, ранее в России была известна только с юга Дальнего Востока [KONSTANTINOVA, BAKALIN, 2009]. Это субокеанический, преимущественно средиземноморский вид нередкий в странах южной и западной Европы, указывающийся также для Азии и Африки [DAMSHOLT, 2002]. Для Кавказа он приводился для Грузии [КОНЧАВЕЛИ и др., 1986] и находка его на российской части была вполне предсказуема. Второй вид, из числа ранее не зарегистрированных в российской части Кавказа, это *Pellia epiphylla*, нередкий в умеренных широтах почти циркумбореальный вид, также известный на Кавказе из Грузии (1 с.).

На обследованной нами территории найдены 5 печеночников из числа включенных в Красную книгу Краснодарского Края [2007]. Все они в основном приурочены к глубоким ущельям с сохранившейся в них Колхидской флорой, за исключением *Cephaloziella turneri*, который редок на рассматриваемой территории и всегда рассеян среди других печеночников. Остальные виды (*Cololejeunea calcarea*, *C. rossettiana*, *Leiocolea turbinata*, *Southbya tophacea*) встречаются спорадически, но местами могут быть весьма обильны.

Среди выявленных видов представлены два из числа внесенных в Красную книгу европейских мохообразных [SCHUMACKER, MARTINY, 1995] с категорией «редкие». Один из них, *Liochlaena subulata*, нередкий бореальный вид, на обследованной территории встречается изредка, однако популяции его обычно довольно большие и имеют высокую жизнеспособность. Второй печеночник – *Scapania verrucosa*, собран только в двух точках и популяции его очень малы. Вид имеет крайне дизъюнктивное распространение [GRADSTEIN, VAÑA, 1987] и в России представлен

только на Кавказе [KONSTANTINOVA, BAKALIN, 2009]. Ни один из этих печеночников не представлен в КРАСНОЙ КНИГЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ [2007]. Учитывая редкость видов в Европе, а *Scapania verrucosa* также и в мире, следует внести их в новое издание Красной книги Краснодарского края. И, наконец, необходимо подчеркнуть, что в ходе недавно проведенной ревизии [KONSTANTINOVA, VILNET, 2011], показано, что кавказские популяции *Jubula hutchinsiae* относятся ко вновь описанному подвиду *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*, а не к subsp. *javanica*, как считалось ранее [SCHUMACKER, MARTINY, 1995 SCHUMACKER, VÁŇA, 2005 и др.], поэтому *Jubula hutchinsiae* subsp. *javanica* должна быть исключена, как из списка печеночников Европы, так и из Красной книги Европы [SCHUMACKER, MARTINY, 1995]. С другой стороны, целесообразно включить в новое издание европейской Красной книги эндем Кавказа – *Jubula hutchinsiae* subsp. *caucasica*.

Благодарности

Работа частично выполнена при финансовой поддержке РФФИ, гранты № 09-04-00281, 12-04-01476.

Список литературы

- КОНСТАНТИНОВА Н. А., САВЧЕНКО А. Н. К флоре печеночников Сочинского национального парка (Западный Кавказ // Новости систематики низших растений. – С.-П. 2011. – Т.45. – С. 301–317.
- КОНЧАВЕЛИ К.Г., КУХАЛЕИШВИЛИ Л.К., РУХАЛЗЕ Т.А., ЧХАИДЗЕ Р.И., ГУЛМАГАРАШВИЛИ В.Х., МЕЛИЯ М.П., МУРВАНИШВИЛИ И.К., НАХУЦРИШВИЛИ И.Г., ИНАШВИЛИ Ц.Н., ЧИКОВАНИ Н.В. Флора споровых растений Грузии (конспект). – Тбилиси: Мецниереба, 1986. – 885 с.
- КРАСНАЯ книга Краснодарского края. (Растения и грибы). Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – 639 с.
- ПОТЕМКИН А.Д., КУРБАТОВА Л.Е., КОТКОВА В.М. Новые и малоизвестные для Ленинградской области и России печеночники с острова Гогланд (Финский залив Балтийского моря) // Бот. журн. – 2008. – Т. 93, № 3. – С 466-471.
- DAMSHOLT K. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. – Lund, 2002. – 840 p.
- 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.
- GRADSTEIN S.R., VÁŇA, J. On the Occurrence of Laurasian Liverworts in the Tropics // Memoirs of the New York Botanical Garden. – 1987. – Vol. 45.– P. 388-425.
- KONSTANTINOVA N. A., BAKALIN V. A. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // Arctoa. – 2009. – Vol. 18. – P. 1-64.
- KONSTANTINOVA N. A., VILNET A.A. *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *caucasica* subsp. nov. (Jubulaceae, Marchantiophyta) – a new taxon from the Western Caucasus // Arctoa. – 2011. – Vol. 20. –P. 227-238.
- SCHUMACKER R., MARTINY PH. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. Part. 2. // Red Data book of European Bryophytes European Committee for Conservation of Bryophytes. – Trondheim, 1995. – P. 31-193.
- SCHUMACKER R., VÁŇA, J. Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (distribution and status). 2-nd edition fully revised and updated. – Poznac: Sorus, 2005. – 211p.
- SÖDERSTÖM L., DE ROO R., HEDDERSON T. Taxonomic novelties resulting from recent reclassification of the Lophoziaceae/ Scapaniaceae clade // Phytotaxa. – 2010. – No 3. – P. 47-53.

Рекомендуе до друку
М.Ф.Бойко

Отримано 02.02.2012 р.

Адреса авторів:

Константинова Н.А., Савченко А.Н.
Полярно-альпийский ботанический
сад-институт КНЦ РАН
Кировск-6, Мурманская область,
184256, Россия
e-mail: nadya50@list.ru
anatsav@list.ru

Author address:

Konstantinova N. A., Savchenko A. N.
Polar-Alpine Botanical Garden-Institute,
Kola SCI Center RAS
Kirovsk-6, Murmansk Region, 1
84256, Russia
e-mail: nadya50@list.ru
anatsav@list.ru