

Н. А. Константинова  
А. Н. Савченко

N. A. Konstantinova  
A. N. Savchenko

К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНИКОВ СОЧИНСКОГО  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА (ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ)  
TO THE HEPATIC FLORA OF THE SOCHI NATIONAL PARK  
(WESTERN CAUCASUS)

Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН  
Лаборатория флоры и растительности  
184256, Мурманская обл., г. Кировск-6  
nadya50@list.ru

На основании своих сборов и литературных указаний составлен аннотированный список печеночников Сочинского национального парка, насчитывающий 80 таксонов, в том числе 41 таксон, ранее для парка не указывавшийся. *Scapania obcordata* (Berggr.) S. W. Arnell и *Calypogeia fissa* (L.) Raddi var. *intermedia* (C. E. O. Jensen) Jørg. приводятся впервые для Кавказа, 17 таксонов впервые зарегистрированы в Краснодарском крае. Обнаружены новые местонахождения 3 видов, внесенных в Европейский список редких и исчезающих видов, и 6 из числа включенных в Красную книгу Краснодарского края, что определяет значительную природоохранную ценность территории.

**Ключевые слова:** печеночники, флора, редкие виды, Кавказ, Сочинский национальный парк.

The annotated list of hepatics of the Sochi National Park includes 80 taxa. It is based on literature records and identification of 250 specimens collected by the authors. *Scapania obcordata* (Berggr.) S. W. Arnell and *Calypogeia fissa* (L.) Raddi var. *intermedia* (C. E. O. Jensen) Jørg. are new for the Caucasus, 17 taxa are new for Krasnodar Territory, 41 hepatics are reported for the first time for the park. New localities of 3 red-listed European species and of 6 species included in the Red Data Book of Krasnodar Territory are cited, indicating significant conservation value of the reserve.

**Keywords:** hepatics, flora, rare species, Caucasus, Sochi National Park.

Сочинский государственный природный национальный парк (СП) расположен в северо-западной части южного склона Большого Кавказа вдоль побережья Черного моря от р. Шепси до р. Псоу. Площадь парка 191 тыс. га. Большую часть территории СП занимают горы, расчлененные речными долинами. Представлен как высокогорный (хребет Аибга) и среднегорный, так и низкогорный и пологохолмистый рельеф с перепадом высот от уровня моря до 2250 м над ур. м. По территории СП протекают множество рек и ручьев, наиболее крупные из них (Мзымта, Псоу и Шахе) имеют длину более 50 км (рис.).

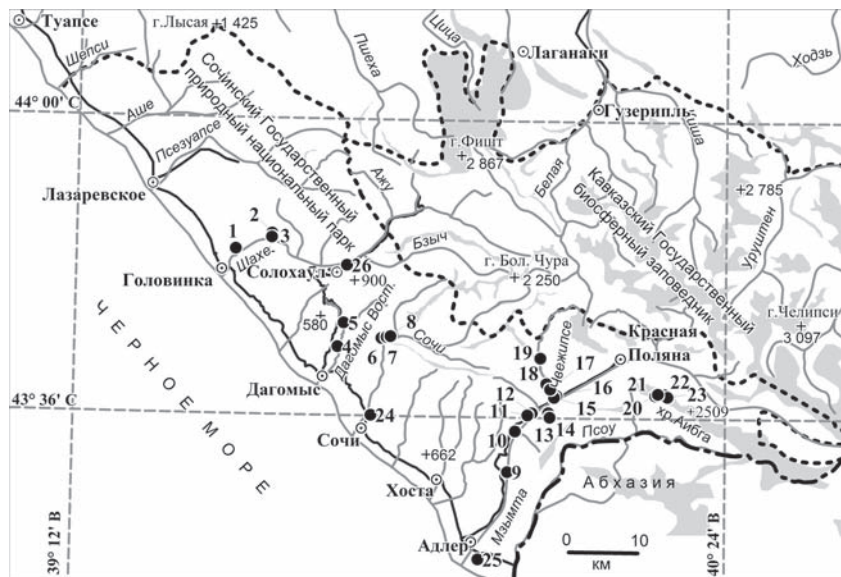


Рис. Места сборов печеночников авторами в Сочинском государственном природном национальном парке (обозначены точками; цифры соответствуют приведенным в таблице описаниям). Пунктирные линии — границы Кавказского государственного заповедника.

Почвообразующими породами являются известняки и мергели, а также, в меньшей степени, кислые глинистые сланцы и песчаники. Наибольшее распространение имеют темно-бурые, бурые, светло-бурые лесные и перегнойно-карбонатные почвы. Небольшие площади занимают аллювиальные, делювиальные, маломощные почвы. По обрывистым нижним частям склонов встречаются обнажения и осыпи.

Согласно ботанико-географическому районированию, рассматриваемая территория относится к Евксинской флористической провинции (Тахтаджян, 1978). На территории СП хорошо выражена вертикальная поясность. Пояс широколиственных лесов занимает предгорья до 1000–1200 м над ур. м. Пояс темнохвойных лесов расположен в пределах 1000–2000 м над ур. м. Его образуют пихтовые и сосновые леса, которые на верхней границе леса сменяют березняки и кленовики. Выше лесных сообществ расположены субальпийские и альпийские луга, переходящие местами в субнивальный и нивальный пояса.

Систематическая инвентаризация печеночников СП никогда не проводилась. Сведения об отдельных видах печеночников этой территории опубликованы Ю. Н. Вороновым (1914), К. И. Ладыженской (1956) и Д. К. Зеровым (1953, 1968). В работе Й. Дуды (1982) из 49 видов, найденных на Кавказе, 33 собраны и в СП. Из 72 печеночников, приводящихся для Кавказа А. Д. Потёмкиным и Г. Я. Дорошиной (2009), для СП указывается 17. Всего до наших работ для СП было известно 40 видов, что для территории со столь разнообразными природными условиями крайне мало.

Настоящая работа основана на результатах определения образцов, собранных нами в 2008 и 2009 гг. во время кратковременных маршрутов в долинах крупных рек черноморского побережья Кавказа, а также на хребте Аибга (рис.). В 2008 г. были обследованы отдельные участки в долинах рек Шахэ, Хоста, Восточный Дагомыс, Сочи, а в 2009 г. мы изучали печеночники в долине р. Мзымта, в среднем течении. Сборы на хр. Аибга проводились в 2008 и 2009 гг. в ходе однодневных поездок. Всего собрано и идентифицировано около 250 образцов. Координаты и высоты мест сбора определялись с помощью GPS и приводятся в системе Пулково1942. В результате список печеночников СП вырос до 80 таксонов. Для более или менее широко распространенных и легко определяемых в поле видов оценивалось обилие, покрытие в ценозах вдоль маршрута, что позволило составить более адекватное представление об их распространении и экологии. 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. Все образцы хранятся в гербарии Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН (КРАВГ).

Учитывая то, что система печеночников в настоящее время существенно меняется в связи с бурным развитием молекулярных исследований, 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 всех таксонов, кроме очень часто встречающихся (см. ниже), перечислены номера местонахождений (табл.), в которых они зарегистрированы (в скобках приводятся номера местонахождений, в которых вид был отмечен в поле, но для гербаризации не собирался). Для видов, найденных в 1–3 точках, после номера местонахождения

Таблица

## Места сбора образцов

№	Местонахождение	Координаты	Высота, м над ур. м.
1	Правый берег р. Шахэ в нижнем течении вблизи пос. Малый Кичмай	43°49'22" с. ш., 39°29'39" в. д.	21
2	Нижнее течение р. Шахэ, р. Большой Кичмай, около 6-го водопада и выше	43°50'39" с. ш., 39°33'39" в. д.	193
3	Нижнее течение р. Шахэ, р. Большой Кичмай, от 1-го до 5-го водопада	43°50'20" с. ш., 39°33'37" в. д.	68
4	Левый берег р. Восточный Дагомыс, вблизи пос. Барановка	43°41'37" с. ш., 39°41'07" в. д.	67
5	Правый берег р. Восточный Дагомыс, вблизи пос. Барановка	43°43'33" с. ш., 39°41'45" в. д.	118
6а	Долина р. Сочи вблизи пос. Пластунка, вдоль дороги	43°42'21" с. ш., 39°45'57" в. д.	161
7а	Берег р. Сочи у устья Ореховских водопадов	43°42'27" с. ш., 39°46'31" в. д.	104
7б	Долина р. Сочи, Ореховские водопады в верхней части	43°42'28" с. ш., 39°46'31" в. д.	154
8а	Крутой правый берег р. Сочи, около Ореховских водопадов	43°42'27" с. ш., 39°46'48" в. д.	178
8б	Крутой правый берег р. Сочи, вверх по течению от Ореховских водопадов	43°42'31" с. ш., 39°46'57" в. д.	167
9	Правый берег р. Мзымта, между скалами и шоссе, участок буково-самшитового с массой замшелых валунов и древесины леса	43°31'37" с. ш., 40°00'03" в. д.	76
10а	Левый берег р. Мзымта, урочище «Глубокий Яр», низовья ручья, самшитник	43°35'02" с. ш., 40°00'49" в. д.	133
10б	Левый берег р. Мзымта, урочище «Глубокий Яр», скальные стенки у тропы над ручьем, правый берег	43°35'01" с. ш., 40°00'48" в. д.	150
10в	Левый берег р. Мзымта, урочище «Глубокий Яр», долина ручья в среднем течении и скалы на левом берегу ручья	43°34'55" с. ш., 40°00'51" в. д.	200
10д	Левый берег р. Мзымта, урочище «Глубокий Яр», вблизи водопада	43°34'54" с. ш., 40°01'01" в. д.	300.
11	Правый берег р. Мзымта, скальный участок старой дороги со стороны Адлера	43°36'15" с. ш., 40°02'13" в. д.	206
12	Правый берег р. Мзымта, скальный участок старой дороги со стороны Красной Поляны	43°36'25" с. ш., 40°02'41" в. д.	87
13	Левый берег р. Мзымта в среднем течении, дорога в долине ручья с буковым лесом по берегам	43°36'27" с. ш., 40°04'31" в. д.	206

Окончание таблицы

№	Местонахождение	Координаты	Высота, м над ур. м.
14	Левый берег р. Мзымта в среднем течении, сероольшаник с массой гниющей древесины	43°36'05" с. ш., 40°04'39" в. д.	252
15	Высокий правый берег р. Мзымта у шоссе вблизи устья р. Чвежипсе	43°37'43" с. ш., 40°05'08" в. д.	215
16	Правый берег р. Мзымта у устья р. Чвежипсе	43°37'51" с. ш., 40°05'23" в. д.	234
17	Пойма р. Чвежипсе, правого притока Мзымты, сероольшаник разнотравно-папоротниковый	43°38'21" с. ш., 40°04'41" в. д.	250
18	Долина р. Мзымта, левый берег р. Чвежипсе, у моста — переезд на Медовеевку	43°38'49" с. ш., 40°04'16" в. д.	228
19	Долина р. Мзымта, левый приток р. Чвежипсе, ручей Пальмовый в нижнем течении	43°40'52" с. ш., 40°03'33" в. д.	460
20а	Юж. макросклон хр. Аибга, скальные выходы сев. экспозиции	43°38'07" с. ш., 40°16'30" в. д.	2257
20б	Юж. макросклон хр. Аибга, скальные выходы среди субальпийских лугов на склоне юж. экспозиции	43°38'05" с. ш., 40°16'33" в. д.	2214
20в	Юж. макросклон хр. Аибга, ложбина с ручьем и скальными выходами среди субальпийских лугов на склоне юж. экспозиции	43°37'56" с. ш., 40°16'18" в. д.	2326
21	Юж. макросклон хр. Аибга, ложбина с пересохшим ручьем и крутыми бортами, с сиббальдиевыми сообществами, валунами и выходами скал	43°38'03" с. ш., 40°16'35" в. д.	2204
22а	Юж. макросклон хр. Аибга, скальные выходы, поросшие рододендроном, черникой, манжеткой	43°38'01" с. ш., 40°17'17" в. д.	2197
22б	Юж. макросклон хр. Аибга, выходы скал вблизи подъемника	43°38'07" с. ш., 40°17'06" в. д.	2216
23	Широкий циркообразный распадок горы Аибга, обращенный на северо-запад, крутой ступенчатый склон сев. экспозиции с мелкотравно-нивальными сообществами	43°37'49" с. ш., 40°17'39" в. д.	2196
24	Дендрарий г. Сочи	43°36'05" с. ш., 39°44'53" в. д.	
25	Территория парка «Южные культуры»	43°24'29" с. ш., 39°56'57" в. д.	
26	Водопад вблизи пос. Солохаул	43°45'24" с. ш., 39°39'40" в. д.	200

цитируются подробные данные этикеток, включая сопутствующие виды печеночников и номера образцов. Для печеночников, найденных более чем в 3 точках, указывается встречаемость (4–10 местонахождений — изредка, 11–15 местонахождений — нередко, 16–20 местонахождений — часто, более 20 — очень часто), основные типы субстратов и местообитаний, а также наиболее частые сопутствующие виды. Литературные указания приводятся, если они дополняют наши, а именно: сведения о нахождении печеночников в не посещенных нами долинах рек (Кудепста, Западный Дагомыс, Мацеста, Агура), а также находки нескольких не обнаруженных нами видов. Звездочкой (\*) обозначены виды, новые для Краснодарского края, двумя звездочками (\*\*) — таксоны, включенные в Красную книгу Краснодарского края (2007), тремя (\*\*\*) — виды из списка редких и исчезающих мохообразных Европы (Schumacker, Martiny, 1995).

**Aneura pinguis** (L.) Dumort. (per., and., spor.). — Нередко. 2, 9, 10, (13), 17; Западный Дагомыс (Duda, 1982). На гниющей, часто сильно разложившейся древесине в сырых ольшаниках, буково-самшитовых лесах, на бревнах в ручьях и поймах рек.

**Asterella lindenbergiana** (Corda ex Nees) Arnell. — Гора Аибга, на скале у верхней границы леса (Зеров, 1968).

**Athalamia hyalina** (Sommerf.) S. Hatt. — 20б: на почве в глубокой трещине (K453-1-08); 20в: под скалой, на торфянистой почве, вместе с *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides* (K456-1-08).

**Barbilophozia hatcheri** (A. Evans) Loeske (gem.). — Изредка. 21, 22б, 23. На небольшом (1–2 см) слое почвы по трещинам и расщелинам на скальных выходах, валунах в альпийском и субальпийском поясах, выше 2000 м над ур. м., обычно в смеси с *Lophozia ventricosa* var. *longiflora*, *Sphenolobus minutus*.

**Bazzania tricrenata** (Wahlenb.) Lindb. — 22а: в глубокой расщелине на камне, несколько экземпляров в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Diplophyllum taxifolium*, *Plagiochila porelloides*, *Sphenolobus minutus* (K204-3-09).

**Blasia pusilla** L. — Долина р. Мзымта (Потёмкин, Дорошина, 2009).

**Blepharostoma trichophyllum** (L.) Dumort. — Изредка. 19, 22а; долина р. Мацеста (Дуда, 1982). На гниющей древесине по берегам ручьев и рек, в ольшаниках, широколиственных и смешанных лесах, на мелкозем и почве в расщелинах на скальных выходах, в зарослях рододендрона, во всех поясах, 50–2200 м над ур. м.

**Calypogeia azurea** Stotler et Crotz. — Долина р. Западный Дагомыс (Дуда, 1982) (как *C. trichomanis* (L.) Corda).

Скорее всего, указание относится к следующему виду. Долгое время *C. trichomanis* понимался очень широко, и в подавляющем большинстве случаев растения определялись не в свежем состоянии, а «только наличие масляных телец дает гарантию точного определения» (Шляков, 1979).

**C. fissa** (L.) Raddi var. **fissa** (gem). — Нередко. 2, 3, 4, 6б, 23; долины рек Западный Дагомыс и Кудепста (Дуда, 1982). На мелкоземле и почве вдоль дорог, по трещинам в скальных выходах по берегам рек и ручьев, в субальпийском поясе на почве в депрессиях с залеживающимся снегом вблизи русел речек, все пояса, 50–2200 м над ур. м.

\***C. fissa** (L.) Raddi var. **intermedia** (C. E. O. Jensen) Jørg. — 23: крутой ступенчатый склон с мелкоотравно-нивальными сообществами, на стенках ступеней в глубоких нишах на почве в смеси с *Solenostoma gracillimum* и *Marsupella funckii* (K205-2-09).

Эта разновидность ранее для России не указывалась. Отличается от типовой разновидности тупо заостренными листьями, лишь отдельные из которых имеют выемчатую или двурассеченную верхушку, и амфигастриями часто с не выраженными по бокам выступами или зубцами. От *C. muelleriana* (Schiffn.) Müll. Frīb. отличается почти округлыми и глубоко разделенными амфигастриями, неразделенная часть которых составляет 1–2 клетки. Известна из Скандинавии (Damsholt, 2002).

**C. suecica** (Arnell et J. Pers.) Müll. Frīb. — Пихтовый лес на склонах горы Айбга, на гнилом стволе (Зеров, 1968).

**Cephalozia bicuspidata** (L.) Dumort. (per., and.). — Изредка. 2, 4, 6б, 23; долина р. Мзымта (Потёмкин, Дорошина, 2009). На мелкоземле и почве вдоль дорог, по трещинам в скальных выходах по берегам рек и ручьев, на почве в депрессиях с залеживающимся снегом вблизи русел речек в субальпийском поясе.

**C. catenulata** (Huebener) Lindb. (per.). — 19: на слабо разложившейся древесине у воды, в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia lunulifolia*, *Crossogyna autumnalis*, *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia* (K203-2, 20, 21-09) и на коре живого граба 60 см диам. на высоте 1.5–2 м в смеси с *Cephalozia lunulifolia*, *Cephaloziella divaricata*, *Liochlaena subulata*, *Nowellia curvifolia* (K203-14-09); ущелья рек Кудепста и Мацеста (Дуда, 1982).

**C. lunulifolia** (Dumort.) Dumort. (per., and.). — 19: на слабо разложившейся, но мягкой древесине у воды, в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia catenulata*, *Crossogyna autumnalis*, *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia* (K203-20, 24-09) и на коре живого граба 60 см диам. на высоте 1.5–2 м в смеси с *Cephalozia catenulata*, *Cephaloziella divaricata*, *Liochlaena subulata*, *Nowellia curvifolia* (K203-14-09); ущелье р. Кудепста (Дуда, 1982).

\***Cephaloziella divaricata** (Sm.) Schiffn. (per., gem.). — 17: на слабо разложившейся древесине крупного бревна, с *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia* (K172-4b-09); 19: на коре граба 60 см диам. на высоте 1.5–2 м, в смеси с *Cephalozia catenulata*, *C. lunulifolia*, *Liochlaena subulata*, *Nowellia curvifolia* (K203-14-09); 20: в глубоких трещинах под скалами по краю куртин *Gymnomitrium concinatum*, *Marsupella funckii* (K451-4c-08).

\*\***C. turneri** (Hook.) Müll. Frīb. — 3: на почве 1–2 см в трещине скального выхода у воды, в смеси с *Calypogeia fissa* var. *fissa*, *Cephalozia bicuspidata*

(К443-3-08); долина р. Сочи, Ореховские водопады (Потёмкин, Дорошина, 2009).

\***Chiloscyphus polyanthos** (L.) Corda (per., and.). — 10в: русло пересохшего ручья, на замшелом гниющем бревне, в смеси с *Conocephalum conicum*, *Pellia endiviifolia* (К182-1-09); 18: на берегу, на гладких крупных валунах, по боковой поверхности (К174-1-09).

\*\***Cololejeunea calcarea** (Lib.) Schiffn. (per., spor.). — 10д: в нижней части валуна у русла ручья, в чистых тонких ковриках на мхах или в смеси с *Jungermannia atrovirens*, *Lejeunea cavifolia*, *Pedinophyllum interruptum* (К177-09); 12: скальные выходы на берегу реки в 10 м от воды, на нависающей стенке, по углублениям, в смеси с *Cololejeunea rossettiana* (К195-1-09); Агурское ущелье (Потёмкин, Дорошина, 2009).

\*\***C. rossettiana** (C. Massal.) Schiffn. (per.). — 5: на стволе крупного, (около 1 м диам.), нависшего над ручьем граба, окруженного зарослями самшита, вместе с *Lejeunea cavifolia* (К459-1в-08); 10д: вблизи русла на огромных валунах, по трещинам на отмерших мхах и водорослях (К176-5-09); 12: скальные выходы в пойме реки, на нависающей стенке, по углублениям, с *Cololejeunea calcarea* (К195-1-09) и на скальной стенке, под зарослями плюща (К195-3-09); ущелье р. Восточный Дагомыс (Дуда, 1982).

**Conocephalum conicum** (L.) Dumort. s. str. — Очень часто. На скальных стенках 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, 50–500 над ур. м.

**Crossogyna autumnalis** (DC.) Schljakov (per., and., spor.). — Изредка. 14, 19; долина р. Мацеста (Дуда, 1982). На гниющей древесине во влажных широколиственных лесах, в сероольшаниках в поймах речек, иногда на коре деревьев в прикомлевой части, обычно обильно, образуя плотные почти чистые ковры диаметром до нескольких дециметров или в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia catenulata*, *C. lunulifolia*, *Liochlaena subulata*, *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia*, *Scapania nemorea*.

\***Diplophyllum albicans** (L.) Dumort. — 7б: откос к дороге, на песчаном грунте в тонких ковриках без примеси других видов (К446-1-08) и в смеси с *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Plagiochila porelloides* (К446-9-08).

**D. taxifolium** (Wahlenb.) Dumort. (gem.). — Изредка. 20а, 22а, б, 23. По трещинам на сырых скальных выходах, поросших рододендром и разнотравьем, в трещинах валунов, 2000 м над ур. м. и выше, чаще в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Gymnomitrium concinatum*, *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*, *Marsupella funckii*, *Plagiochila porelloides*, *Pseudolophozia sudetica*, *Sphenolobus minutus*.

**Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi. — Долина р. Мзымта (Ладыженская, 1956; Потёмкин, Дорошина, 2009).

**Frullania dilatata** (L.) Dumort. (per., and., spor.). — Часто. 1, 4, 8, 25; Западный Дагомыс, Кудепста (Дуда, 1982), Мацеста, Лоо, Адлер (Потёмкин, Дорошина, 2009). На коре деревьев в широколиственных лесах.



**F. tamarisci** (L.) Dumort. (per., and., spor.). — Часто. 13, 14, 15, 17, 19; долины рек Мацеста, Кудепста, Агур (Дуда, 1982). На коре широколиственных пород по сырым пойменным лесам, в широколиственных лесах на склонах в долинах речек и рек. В чистых курттинах, но часто и в смеси с *Liochlaena subulata*, *Metzgeria conjugata*, *Radula complanata*, *R. lindenbergiana* и др.

**Gymnomitrium concinnatum** (Lightf.) Corda (gyn.). — 22б: на скальных выходах под зарослями рододендрона, по трещинам, 2216 м над ур. м., в смеси с *Pseudolophozia sudetica* (K438-8-08); 23: скальные выходы, по трещинам (K207-2-09).

\*\*\***Jubula hutchinsiae** (Hook.) Dumort. subsp. **javanica** (Steph.) Verd. (per., and., spor.). — Нередко. 2, 3, 5, 7б, 8б; долины рек Восточный и Западный Дагомыс, Мацеста, Кудепста (Дуда, 1982), Мзымта (Зеров, 1953; Потёмкин, Дорошина, 2009). На скальных выходах в глубоких и сырых ущельях, обычно вблизи водопадов и каньонов рек и речек, в тонких ковриках без примеси других видов или в смеси с *Metzgeria conjugata*.

**Jungermannia atrovirens** Dumort. (per., and.). — Часто. 2, 3, 7а, б, 10а–в, 14, 20в; долины рек Восточный Дагомыс, Мацеста (Дуда, 1982). 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, 60–2200 м над ур. м., в чистых тонких ковках или в смеси с *Cololejeunea calcarea*, *Conocephalum conicum*, *Lejeunea cavifolia*, *Pedinophyllum interruptum*, *Marchantia paleacea*, *Pellia endiviifolia*.

**J. pumila** With. (per., and., пареция). — 20а: на камне в глубокой сырой нише под скалой, 2257 м над ур. м., в смеси с *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides* (K451-1-08).

\*\***Leiocolea turbinata** (Raddi) H. Buch (per.). — Нередко. 2, 3, 7б, 10б, д. По трещинам в известковых скалах, на сырых выходах известняков в самшитниках, на замшелых валунах в глубоких каньонах и вблизи водопадов, тонкие коврики без примеси других видов или в смеси с *Jungermannia atrovirens*, *Southbya tophacea* и др.

**Lejeunea cavifolia** (Ehrh.) Lindb. (per., and.). — Часто. 2, 5, 7б, 9, 10а, б, 12, 19; долина р. Западный Дагомыс (Дуда, 1982), Агурские водопады (Потёмкин, Дорошина, 2009). На выходах скал, камнях, валунах вблизи русел ручьев и речек, у водопадов, на стволах и листьях самшита, наклоненных над руслами веток, на стволах буков над ручьями, в тонких ковриках без примеси других печеночников или в смеси с *Cololejeunea calcarea*, *Jungermannia atrovirens*, *Metzgeria* spp., *Radula lindenbergiana*, *Pedinophyllum interruptum*.

**L. patens** Lindb. — Ущелье р. Западный Дагомыс (Дуда, 1982).

\*\*\***Liochlaena subulata** (A. Evans) Schljakov (gem.). — Изредка. 5, 17, 19; ущелье р. Мацеста (Дуда, 1982). На гниющих крупных бревнах, на коре широколиственных пород в сырых лесах в ущельях и долинах ручьев, в плотных ковках, часто с примесью *Crossogyna autumnalis*, *Cephalozia* spp., *Cephaloziella divaricata*, *Nowellia curvifolia*, *Radula complanata* и др. Местами обильно.

\***Lophocolea bidentata** (L.) Dumort. — 10д: замшелая каменная плотина, среди мхов на камнях, в плотных коврах без примеси других печеночников (К179-09); 10в: скальные выходы, на сырой гниющей ольхе (К191-3-09).

**L. heterophylla** (Schrad.) Dumort. (per., and., spor.). — Очень часто. На гниющей древесине разной стадии разложения, на комлях деревьев, в чистых куртинах или в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia* spp., *Crossogyna autumnalis*, *Nowellia curvifolia*, *Riccardia multifida* и др.

\***L. minor** Nees (gem., and.). — 21: на перегнойной почве в узкой трещине на валуне, тонкие коврики с незначительной примесью *Plagiochila porelloides* (К457-1-08).

\***Lophozia ventricosa** (Dicks.) Dumort. var. **longiflora** (Nees) Macoun. — 22б: на скальных выходах под зарослями рододендрона, на слое почвы около 0.5–1 см, в смеси с *Barbilophozia hatcheri*, *Sphenolobus minutus* (К438-1-08).

\***Lophozia wenzelii** (Nees) Steph. var. **massularioides** Bakalin (gem.). — 22б: на скальных выходах под зарослями рододендрона, в трещине, вместе с *Marsupella funckii* (К438-9-08); 23: по сырым трещинам (К207-3б-09).

Ранее вид бы известен только из Карачаево-Черкесии и Республики Адыгея (Бакалин, 2005; Konstantinova et al., 2009).

**Lunularia cruciata** (L.) Lindb. (gem.). — 1: выходы сухих скал, под зарослями ежевики на почве (К436-2-08); 7а: на пологих скалах, на почве 1–2 см (К447-6-08); 10д: на берегу ручья, стелется по мхам на камнях (К176-1-09).

**Marchantia paleacea** Bertol. (gem.). — 1: под зарослями ежевики на почве (К436-3-08); 7а: по трещинам на наносе и на камнях (К447-2-08); 10в: скальные выходы, в смеси с *Jungermannia atrovirens*, *Leiocolea turbinata* (К191-2-09); 12: при основании скалы, на мхах (К193-1-09).

**M. polymorpha** L. subsp. **ruderalis** Bischl. et Boissel.-Dub. (*M. latifolia* Gray, *M. polymorpha* auct. non L.). — 7б: откос к дороге, на мелкоземье в ложбине (К446-4-08); ущелье р. Кудепста (Дуда, 1982).

**Marsupella funckii** (F. Weber et D. Mohr) Dumort. — Изредка. 22б, 23. По трещинам на скальных выходах, на камнях на откосах к тропам, на почве 1–2 см, покрывающей скалы на склонах (часто в зарослях рододендрона) с выходами скал и камней, в субальпийском и альпийском поясах, в чистых дерновинках или в смеси с *Pseudolophozia debiliformis*, *P. sudetica*, *Calypogeia fissa* var. *intermedia*, *Solenostoma gracillimum*.

**Metzgeria conjugata** Lindb. (and., gyn.). — Часто. 2, 3, 5, 7б, 8б, 9, 17, 19, 24, 25; долины рек Западный Дагомыс, Мацеста, Агура (Дуда, 1982). На камнях, скалах по берегам ручьев и рек, на стволах и ветвях широколиственных пород, а также самшита и ольхи, в чистых плотных коврах или в смеси с *Frullania tamarisci*, *Liochlaena subulata*, *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*.

**M. furcata** (L.) Dumort. (and., gyn.). — Часто. 2, 3, 6а, 9, 10, (13), 14, 16, 17, 24, 25; долина р. Мацеста (Потёмкин, Дорошина, 2009). На стволах и

ветвях широколиственных пород, а также тиса, ольхи, ветках и листьях самшита, в куртинах без примеси других печеночников или в смеси с *Frullania tamarisci*, *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria conjugata*, *R. complanata*, *Radula lindenbergiana*.

**Nardia scalaris** Gray (per.). — 22б: в сырой нише под скалой под нависающим рододендроном, в смеси с *Neoorthocaulis floerkei*, *Plectocolea hyalina*, *Solenostoma sphaerocarpum* (K442-3-08); 23: на ступенях и на стенках ступеней, на перегнойно-торфянистой почве, в коврах без примесей других видов и в смеси с *Plectocolea hyalina* (K205-3-09, K205-4-09).

**Nowellia curvifolia** (Dicks.) Mitt. (per., and.). — Часто. (13), 14, 17, 19, долины рек Шахэ, Восточный и Западный Дагомыс, Хоста, Сочи, Кудепста (Дуда, 1982). На гниющей древесине в широколиственных лесах, по берегам ручьев и речек, реже на коре широколиственных пород до высоты 1.5–2 м, в лесном поясе, местами обильно, в коврах без примеси других видов или в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia* spp., *Cephaloziella divaricata*, *Crossogyna autumnalis*, *Liochlaena subulata*, *Lophocolea heterophylla*.

**Odontoschisma denudatum** (Mart.) Dumort. — Долины рек Восточный Дагомыс, Мацеста, Кудепста (Дуда, 1982).

**Neoorthocaulis floerkei** (F. Weber et D. Mohr) L. Söderstr., De Roo et Hedd. (per.). — 22б: в зарослях рододендрона среди трав в дерновинках без примеси других печеночников (K441-3-08), на почве 1–2 см, покрывающей скалы, с *Marsupella funckii*, *Pseudolophozia debiliformis* (K441-1-08), в сырой нише под скалой под нависающим рододендроном, на камне, с *Nardia scalaris*, *Solenostoma sphaerocarpum* (K442-3b, 4-08); 23: на крутых склонах к руслу сезонного водотока, место с поздно стаивающим снегом (K208-5-09).

**Pedinophyllum interruptum** (Nees) Kaal. (per.). — Часто. 2, 3, 5, 7б, 9, 10д, (13, 15), 20а, в; долины рек Западный Дагомыс (Дуда, 1982), Мацеста, Агурские водопады (Потёмкин, Дорошина, 2009). На камнях, валунах, скальных стенках карбонатных пород, на почве в сырых нишах под скалами в глубоких ущельях, по берегам ручьев и рек, особенно вблизи водопадов, на известковых выходах в самшитниках, в плотных коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Cololejeunea calcarea*, *Jungermannia atrovirens*, *Lejeunea cavifolia*, *Plagiochila porelloides*, *Peltolepis quadrata*.

**Pellia endiviifolia** (Dicks.) Dumort. (per., and.). — Очень часто. На песчаной почве, на откосах к тропам, на валунах и каменных сырых стенках по берегам ручьев и рек, на гниющих бревнах вблизи русел, в плотных коврах без примесей других видов или в смеси с *Chiloscyphus polyanthus*, *Conocephalum conicum*, *Jungermannia atrovirens* и др.

**P. neesiana** (Gottsche) Limpr. — 23: в русле временного водотока на камнях вместе со *Scapania undulata* (K208-1-09) или *Solenostoma sphaerocarpum* (K208-3-09); долины рек Западный Дагомыс и Кудепста (Дуда, 1982).

**Peltolepis quadrata** (Saut.) Müll. Frib. (and., gyn.). — 20а: на камне в глубокой сырой нише под скалой, в смеси с *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides* (K451-1-08).

**Plagiochila porelloides** (Torr. ex Nees) Lindenb. — Очень часто. На почве и гниющей древесине в широколиственных, смешанных лесах, самшитниках, пойменных ольшаниках, на покрытых почвой уступах скал, на небольшом слое почвы в трещинах и нишах в скалах, по берегам рек и речек, в рододендровниках.

\***Plectocolea hyalina** (Lyell) Mitt. (per.). — 22б: в сырой нише под скалой под нависающим рододендромом, на камне, в смеси с *Nardia scalaris*, *Solenostoma sphaerocarpum* (K442-3-08); 23: на ступенях и на стенках ступеней, на перегнойно-торфянистой почве, в смеси с *Nardia scalaris* (K205-3-09).

**Porella cordaeana** (Huebener) Moore. — Поселок Лоо, у санатория «Белые ночи», на коре ясеня (Потёмкин, Дорошина, 2009).

**Porella platyphylla** (L.) Pfeiff. — Часто. 2, 3, 4, 5, 9, 13, 14, 17, 20а, 24, 25, 26; долина реки Мацеста (Потёмкин, Дорошина, 2009). На коре широколиственных и мелколиственных пород, реже на гниющей древесине, изредка на скалах в субальпийском поясе.

**P. baueri** (Schiffn.) C. E. O. Jensen. — Г. Сочи, на коре дерева (Зеров, 1968).

**Preissia quadrata** (Scop.) Nees. — Ущелье реки Западный Дагомыс (Дуда, 1982).

\*\*\***Pseudolophozia debiliformis** (R. M. Schust. et Damsh.) Konstant. et Vilnet (*Protolophozia debiliformis* (R. M. Schust. et Damsh.) Konstant., *Lophozia debiliformis* R. M. Schust. et Damsh.) (gem.). — 22б: на почве 1–2 см, покрывающей скалы, в смеси с *Marsupella funckii*, *Neoorthocaulis floerkei* (K441-1-08).

**Pseudolophozia sudetica** (Nees ex Huebener) Konstant. et Vilnet (*Lophozia sudetica* (Nees ex Huebener) Grolle) (gem.). — 22б: на скальных выходах под зарослями рододендрона, на почве 1–2 см по горизонтальным трещинам, с *Diplophyllum taxifolium* (K438-6-08) и с *Gymnomitrium concinnatum* (K438-8-08), а также по мелким углублениям в вертикальном скальном выходе на заросших склонах без примесей других печеночников (K441-2а-08) и с *Marsupella funckii* (K441-2б-08); 23: на стенках ступеней и в глубоких нишах на почве, в смеси с *Calypogeia fissa* var. *intermedia*, *Marsupella funckii*, *Cephalozia bicuspidata*, *Scapania irrigua*, *Solenostoma gracillimum* (K205-2-09).

**Radula complanata** (L.) Dumort. (per., and., spor., gem.). — Очень часто. На коре широколиственных и мелколиственных пород, на слабо разложившейся гниющей древесине, на слабо заросших мхами ветках и листьях самшита, на скальных выходах, во всех поясах, в коврах без примеси других печеночников или в смеси с *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria* spp., *Frullania tamarisci*, *Liochlaena subulata*.

**R. lindenbergiana** Gottsche ex C. Hartm. (per., and., gem.). — Часто. 3, 8а, 10, (13), 17, 19, 24, 25; долины рек Западный и Восточный Дагомыс, Мацеста (Дуда, 1982). На коре на стволах и ветвях широколиственных и мелколиственных пород (особенно часто ольхи), а также на стволах самшита, в тонких коврах без примеси других видов или в смеси с *Frullania* spp., *Lejeunea cavifolia*, *Metzgeria furcata*.

\***Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi. — 11: на песчаной почве под нависающими скалами и в тени густых зарослей трав (К196-2-09, К196-1-09) и на почве, покрывающей скальные выходы на берегу пересохшего ручейка (К196-3-09).

**Riccardia multifida** (L.) Gray. — 10в: на замшелом бревне ольхи 60 см в диам., в смеси с *Lophocolea heterophylla* (К184-1-09) и на нависающем замшелом дереве 60–70 см в диам. (К186-09); ущелье р. Мацеста (Дуда, 1982).

**R. palmata** (Hedw.) Carruth. — 19: на замшелом сыром бревне над руслом ручья, в тонких коврах на сырой древесине без примеси других видов или с *Nowellia curvifolia*, *Lophocolea heterophylla*, *Crossogyna autumnalis* (К203-19-08); долина р. Восточный Дагомыс (Дуда, 1982).

\***Scapania aequiloba** (Schwägr.) Dumort. (gem.). — 20б: среди папоротников и трав по трещинам в скальных выходах, на почве около 1 см (К452-2-08); 21: на почве около 1 см по глубоким трещинам на валуне около 3 м выс. (К457-2-08).

\***S. aspera** M. Bernet et Bernet (gem.). — 10в: левый берег ручья, скальные выходы у водопада, на камне под *Conocephalum conicum* (К189-09).

\***S. helvetica** Gottsche (gem.). — 21: при основании скального выхода (К458-2-08).

\***S. irrigua** (Nees) Nees (gem.). — 23: пологий участок с поздно стаивающим снегом, на почве, с *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Pseudolophozia sudetica*, *Solenostoma gracillimum* (К206-3-09).

**S. nemorea** (L.) Grolle (gem.). — 19: на коре ясеня около 0.5 м от земли, в смеси с *Crossogyna autumnalis* (К203-3-09), на мягкой древесине, на боковой поверхности бревна, нависающего над руслом, с *Cephalozia catenulata*, *Crossogyna autumnalis* (К203-21а-09) и на замшелом дереве на берегу у воды (К203-22-09); долины рек Восточный Дагомыс, Кудепста (Дуда, 1982), Сочи (Потёмкин, Дорошина, 2009).

\***S. obcordata** (Berggr.) S. W. Arnell (gem.). — 20а: по трещинам в скалах, в чистых плотных ковриках и с примесью *Jungermannia pumila* (К451-4а-08). Новый вид для Кавказа.

**S. paludosa** (Müll. Frib.) Müll. Früb. — Гора Ачишхо, у ручья возле водопада (Зеров, 1968).

**S. cf. scandica** (Arnell et H. Buch) Macvicar (gem.). — 21: в глубокой трещине на валуне и при его основании, тонкие коврики с примесью *Plagiochila porelloides* (К457-4а-08).

\***S. subalpina** (Nees ex Lindenb.) Dumort. — 23: мелкотравно-сиббальдиевое сообщество, по краю тропы, на почве (К209-09).

\***S. undulata** (L.) Dumort. (gem.). — 23: место с поздно стаивающим снегом в ложбине, в русле временного водотока, на камнях, с примесью *Pellia neesiana* (К208-1-09).

**Solenostoma gracillimum** (Sm.) R. M. Schust. (per.). — 8: на глинистой почве на тропе в каштановом лесу с подлеском из рододендрона (К448-1-08) и на песчаной почве на откосе тропы и на скальных стенках под зарослями

самшита (K449-1-08); 23: на стенках скальных ступеней и в глубоких нишах на почве, в смеси с *Calypogeia fissa* var. *intermedia*, *Marsupella funckii* (K205-2-09) и в ложбине с поздно стаивающим снегом, на почве, в смеси с *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata*, *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania irrigua* (K205-7в-09).

**S. sphaerocarpum** (Hook.) Steph. (per., and.). — 22б: на камне в сырой нише под скалой под нависающим рододендроном, с *Nardia scalaris*, *Neoorthocaulis floerkei*, *Plectocolea hyalina* (K442-3-08); 23: под зарослями рододендрона (K205-09) и в русле временного водотока на камнях, в смеси с *Pellia neesiana* (K208-2,3-09), по сырым трещинам вместе с *Diplophyllum taxifolium*, *Sphenobolus minutus* (K207-3а-09).

**\*Southbya tophacea** (Spruce) Spruce (per., and., spor.). — Изредка. 5, 7а, 10, 26. На скальных стенках (в основном карбонатных пород) вблизи водопадов, в самшитниках, в тонких коврах или в смеси с *Conocephalum conicum*, *Jungermannia atrovirens*, *Leiocolea turbinata* и др.

**\*Sphenobolus minutus** (Schreb.) Berggr. — 22б: под зарослями рододендрона, на слое почвы около 0.5–1 см, с *Barbilophozia hatcheri*, *Lophozia ventricosa* var. *longiflora* (K438-1-08); 22а: в глубокой расщелине на камне, в смеси с *Bazzania tricrenata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Diplophyllum taxifolium*, *Plagiochila porelloides* (K204-3-09); 23: по сырым трещинам вместе с *Diplophyllum taxifolium*, *Solenostoma sphaerocarpum* (K207-3а-09).

Всего в СП зарегистрировано 80 таксонов печеночников, из которых 41 приводится для территории парка впервые. Находки четырех печеночников (*Asterella lindenbergiana*, *Calypogeia suecica*, *Porella baueri*, *Scapania paludosa*), выявленных на территории СП Зеровым (1968), трех видов (*Lejeunea patens*, *Odontoschisma denudatum* и *Preissia quadrata*), указывающихся Дудой (1982), двух видов (*Blasia pusilla*, *Porella cordaeana*), приводящихся в работе Потёмкина и Дорошиной (2009), и одного (*Fossombronia angulosa*), известного по публикациям К. И. Ладыженской (1956) и Потёмкина и Дорошиной (2009), повторить не удалось. Учитывая разнообразие природных условий и размер территории, можно с уверенностью утверждать, что флора печеночников СП выявлена еще очень неполно. Это объясняется кратковременностью и фрагментарностью ее изучения. В основном обследованы наиболее доступные места, в большинстве из которых сборы проводились и ранее. Тем не менее, в результате нашей работы список известных для СП видов вырос почти в два раза. Очень слабо обследованы хвойные и смешанные леса, а также субальпийский и альпийский пояса. Как следствие, в публикуемом списке отсутствуют некоторые нередкие на Кавказе виды смешанных и хвойных лесов (*Apometzgeria pubescens*, *Barbilophozia barbata*, *Lepidozia reptans*, *Ptilidium* spp., *Schistochilopsis incisa*, *Tritomaria ex-*

*secta*), которые, без сомнения, будут найдены в ходе изучения флоры верхних частей лесного пояса. Вполне вероятны и находки ряда нечастых на Кавказе видов, в частности *Harpanthus scutatus*, *Frullania bolanderi*, *F. parvistipula* и др. Несомненно, список пополнится и за счет дальнейших исследований в высокогорных поясах (нам удалось провести только кратковременные сборы вблизи подъемника на хребте Аибга). Наибольший интерес с точки зрения разнообразия печеночников представляет альпийский пояс, где работы в пределах СП вообще не проводились. В этом поясе следует ожидать находок нередких на Кавказе арктомонтанных печеночников (*Anthelia juratzkana*, *Cephalozia pleniceps*, *Jungermannia eucordifolia*, *Leiocolea* spp., *Tritomaria quinquedentata*, *Plectocolea subelliptica* и др.). Возможно и выявление новых для Кавказа видов, как это получилось при обследовании хребта Аибга, где собраны новые как для Кавказа, так и для Краснодарского края печеночники (Konstantinova, Savchenko, 2009; настоящая работа).

В ходе проведенной работы в СП выявлены 2 таксона, ранее для Кавказа не указывавшихся: арктомонтанный вид *Scapania obcordata* и *Calypogeia fissa* var. *intermedia*. Кроме того, зарегистрировано 17 видов, ранее не приводившихся для Краснодарского края: *Cephalozia divaricata*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Diplophyllum albicans*, *Jungermannia pumila*, *Lophocolea bidentata*, *L. minor*, *Lophozia ventricosa* var. *longiflora*, *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*, *Plectocolea hyalina*, *Reboulia hemisphaerica*, *Scapania aequiloba*, *S. aspera*, *S. helvetica*, *S. irrigua*, *S. subalpina*, *S. undulata*, *Sphenolobus minutus*. Подавляющее большинство из них собрано в высокогорьях.

Из двадцати видов, известных в России только с территории Кавказа, в СП зарегистрированы 12. В основном это субтропические монтанные, неморально-монтанные и монтанные, преимущественно средиземноморские и европейские таксоны или виды с дизъюнктивным распространением. Некоторые из них, например *Cololejeunea calcarea*, *C. rossettiana*, *Leiocolea turbinata*, *Southbya tophacea*, *Jubula hutchinsiae* subsp. *javanica*, обнаружены во многих местонахождениях, где местами обильны. Три вида (*Fossombronia angulosa*, *Lejeunea patens*, *Scapania helvetica*) известны из единичных местонахождений, остальные (*Cephalozia turneri*, *Lophozia wenzelii* var. *massularioides*, *Lunularia cruciata*) представлены 3–5 сборами. За исключением *Lophozia wenzelii* var. *massularioides* и *Scapania helvetica*, все известные в России только с Кавказа печеночники собраны в СП в нижних поясах в глубоких ущельях в местах с сохранившейся реликтовой флорой.

Среди выявленных на территории парка печеночников 6 таксонов (*Cephaloziella turneri*, *Cololejeunea calcarea*, *C. rossettiana*, *Jubula hutchinsiae* subsp. *javanica*, *Leiocolea turbinata*, *Southbya tophacea*) внесены в Красную книгу Краснодарского края (2007), и 3 таксона (*Jubula hutchinsiae* subsp. *javanica*, *Liochlaena subulata*, *Pseudolophozia debiliformis*) включены в Красную книгу мохообразных Европы (Schumacker, Martiny, 1995). Как уже говорилось, большинство из этих видов нередки в СП и представлены довольно крупными популяциями с высокой жизнеспособностью. Таким образом, созологическое значение СП в отношении печеночников довольно велико.

Учитывая отмеченную выше слабую изученность разнообразия печеночников, особенно верхних и средних поясов гор, а также серьезные нарушения природных комплексов в связи со строительством олимпийских объектов, необходимо в ближайшее время провести дообследование СП и, дополнив и уточнив видовой состав печеночников этой территории, выделить места с высокой природоохранной ценностью с целью установления более строго режима охраны.

Авторы выражают глубокую признательность заместителю директора СП д. б. н. Б. С. Туниеву, а также сотрудникам кордона «Чвежипсе» за всемерное содействие в проведении работ на территории СП. Мы также благодарим рецензента и д. б. н. Б. С. Туниева за ценные замечания.

Работа частично выполнена при финансовой поддержке РФФИ, гранты № 09-04-00281, 09-04-10078.

### Литература

Бакалин В. А. Монографическая обработка рода *Lophozia* (Dumort.) Dumort. s. str. М., 2005. 238 с. — Воронов Ю. Н. Материалы к флоре печеночников Кавказа // Изв. Кавк. муз. 1914. Т. 8, вып. 1–2. С. 81–88. — Дуда Й. К распространению печеночных мхов на Кавказе // Новости систематики низших растений. Т. 19. Л., 1982. С. 200–204. — Зеров Д. К. Рід *Jubula* Dum. у флорі СРСР // Ботан. журн. АН УРСР. 1953. Т. 10, № 3. С. 85–89. — Зеров Д. К. Печеночные мхи Западного Закавказья // Материалы III Закавказ. конф. по спорным растениям. Тбилиси, 1968. С. 259–262. — Константинова Н. А., Савченко А. Н. К фитогеографии печеночников Кавказа // Тез. докл. междунар. науч. конф. (Пятигорск, 27 сентября — 1 октября 2010 г.). Пятигорск, 2010. С. 53–54. — Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. Краснодар, 2007. 639 с. — Ладыженская К. И. Первая находка *Fossombronia angu-*



iosa (Dicks.) Raddi в пределах СССР // Ботан. материалы отдела споровых растений. 1956. Т. 11. С. 167–176. — Потёмкин А. Д., Дорошина Г. Я. К флоре печеночников Российской части Кавказа // Новости систематики низших растений. Т. 43. СПб.; М., 2009. С. 377–391. — Шляков Р. Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 2. Л., 1979. 192с. — Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 247 с. — 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. — Konstantinova N. A., Bakalin V. A., with contribution on regional floras from Andrejeva E. N., Bezgodov A. G., Borovichev E. A., Dulin M. V., Mamontov Yu. S. Checklist of liverworts (Marchaniophyta) of Russia // Arctoa. 2009. Vol. 18. P. 1–64. — Konstantinova N. A., Savchenko A. N. New liverwort records from Krasnodar Territory. 1 // Arctoa. 2009. Vol. 18. P. 261–262. — Schumacker R., Martiny Ph. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. Pt 2 // Red Data Book of European bryophytes / European Committee for Conservation of Bryophytes. Trondheim, 1995. P. 31–193. — Söderström L., De Roo R., Hedderson T. Taxonomic novelties resulting from recent reclassification of the Lophoziaceae/Scapaniaceae clade // Phytotaxa. 2010. № 3. P. 47–53.