

УДК 582.32:502.2.05

DOI: 10.25684/0513-1634-2024-150-101-108

ИЗУЧЕНИЕ БРИОФЛОРЫ ЗАКАЗНИКА КАНАКА

Юлия Владиславовна Корженевская, Артем Алексеевич Абраменков,
Владислав Вячеславович Корженевский

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск Никитский, 52
E-mail: juliakorzh@mail.ru

В статье представлены данные о флоре мхов природного заказника Канака (Юго-Восточный Крым). В результате проведенных исследований бриофлора заказника пополнилась 53 видами мохообразных и на данный момент насчитывает 58 видов из 33 родов, 22 семейств, 9 порядков, 3 классов, 2 отделов; из них 6 видов печеночников и 42 листостебельных мха. Ведущее положение в ранге семейств бриофлоры занимают Pottiaceae (виды приурочены к степным участкам), Orthotrichaceae и Brachytheciaceae (виды произрастают в лесных ценозах). Для исследуемой территории характерно высокое разнообразие рельефа (крытые, пологие и покатые склоны, низины, овраги, балки, эродированные склоны), что обуславливает формирование своеобразных бриофлористических комплексов, отличающихся по видовому составу и проективному покрытию. Представленность на территории заказника Канака бриофитов степных и лесных ценозов подтверждают высокую научную значимость и уникальность заказника.

Ключевые слова: заказник Канака; можжевельниковые редколесья; мохообразные; бриофлора; экотоп

Введение

Канака – уникальное урочище, расположенное в Юго-Восточном Крыму, где в природном состоянии сохранились ценные реликтовые фитоценозы фисташки (*Pistacia atlantica* Desf.) и можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* M.-Bieb.), отдельные экземпляры которого достигают возраста 800 лет. Можжевельник высокий – реликт доледниковой эпохи, который ранее формировал лесные субсредиземноморские ландшафты, а в настоящее время имеет в Крыму дизъюнктивный ареал [15] (рис. 1).

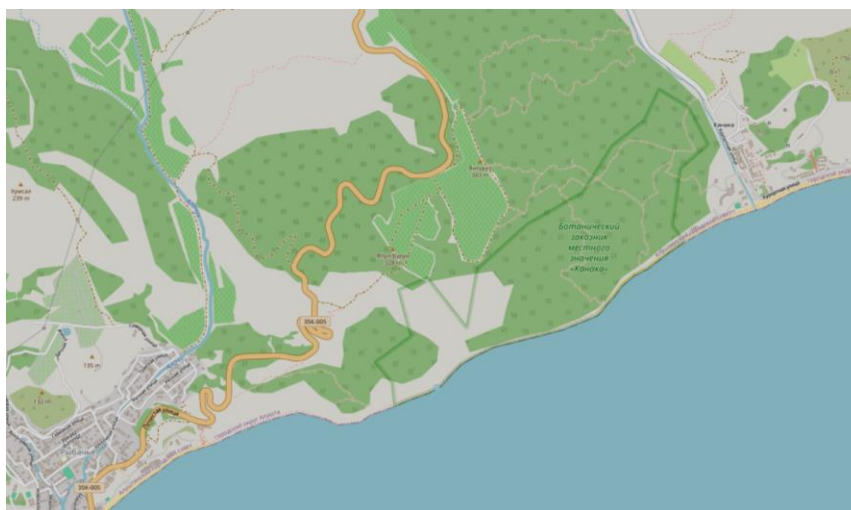


Рис. 1 Картосхема расположения ботанического заказника Канака (границы обозначены зеленым цветом)

Для сохранения этих уникальных сообществ 7 января 1987 г. был создан Государственный природный заказник регионального значения "Канака", в 2015 г.

Постановлением правительства Республики Крым статус территории был подтвержден [14, 21].

Заказник расположен на Юго-Восточном побережье Крыма, восточнее с. Рыбачье (городской округ Алушта) (рис. 1). С юга заказник ограничен береговой линией Черного моря. Глинистые и сланцевые приморские обрывистые склоны переходят в бенчи и галечниковые пляжи со слабо развитым растительным покровом из высших растений. Восточная граница проходит по балке, с руслом пересыхающей реки Канака. На севере граница заказника находится на склонах гор Янтуруз (343 м н.у.м.) и Япул-Бурун (328 м н.у.м.), частично распаханых под виноградники и террасированных с посадками древесных видов, чуждых естественным насаждениям заповедного объекта. Общая площадь ООПТ - 172,0 га.

Сведения о мохообразных, произрастающих в можжевельниковых редколесьях юго-восточного Крыма и заказника Канака ограничены [13, 14]. В частности, для канакской балки приводится только 5 видов мохообразных, что абсолютно не соответствует действительности. Это обстоятельство предначертало необходимость изучения бриофлоры данного района.

Таким образом, цель настоящей работы – на основании бриофлористических исследований составить список и выполнить анализ экотопической приуроченности бриофлоры природного заказника Канака, выявить основной видовой состав бриофлоры и провести ее созологический анализ.

Объекты и методы исследований

Объектом исследования являлась бриофлора заказника Канака, как в плане флористического состава, так и по приуроченности видов и их комплексов к отдельным элементам рельефа.

Сбор материала проводился на протяжении 2022-2024 гг. Дифференцированное исследование проводилось рекогносцировочным и маршрутным методами, сопровождавшееся сбором фактического материала.

Определение мохообразных осуществлялось по стандартным методикам и определителям [4, 5, 16, 17]. Таксономия, видовые названия печеночников приведены согласно «Check list of liverworts (Marchantiophyta) of Russia» [20]. Классификация таксонов и цитирование видовых названий настоящих мхов приводятся согласно современной таксономии «Check-list of mosses of East Europe and North Asia» [19], с некоторой корректировкой согласно «The Global Biodiversity Information Facility» [22].

В геоморфологическом отношении район местонахождения заповедного объекта представляет собой мелкоегорье с вершинами до 400 м н.у.м., сильно расчлененное оврагами, балками и речными долинами. Доминирующие над этой частью побережья яйлинские известняковые столовые массивы, сопровождаемые вдоль южных краев ступенчато-опущенными глыбами, далеко отодвинуты от берега и отрогов не образуют [2]. Пологие склоны и водораздел горы Янтуруз образованы таврической толщей переслаивающихся аргиллитов и алевролитов (верхний триас – нижняя юра). На склонах активно проявляется водная эрозия: формируются многочисленные овраги мелкие балки [3].

Климат приморско-степной, самый сухой в нижнем поясе Крымских гор, характеризующийся более холодной зимой, продолжительным засушливым периодом и континентальным характером выпадения осадков [11].

Почвенный покров урочища представлен коричневыми почвами разной степени мощности, сформировавшимися на элювии и делювии глинистых сланцев. На пологих склонах с изреженным древостоем напочвенный покров отличается отсутствием развитой подстилки и перегнойного аккумулятивного горизонта. Для почв урочища

Канака, как и для большинства коричневых почв, характерно низкое содержание подвижных форм азота и фосфора и довольно высокое - обменного калия [12].

Основным типом растительности являются высокоможжевеловые редколесья. На склонах южных экспозиций в составе этих редколесий существенную роль играет *Pistacia atlantica* Desf. Растительный покров территории урочища Канака тесно связан с элементами рельефа и входит в состав приморского пояса можжевелово-дубовых лесов и кустарниковых зарослей [10].

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований в природном заказнике Канака выявлено 58 видов мохообразных, из 33 родов, 22 семейств, 9 порядков, 3 классов, 2 отделов. Это составляет 20,0% от бриофлоры Горного Крыма и 15,3% Крыма в целом. Отдел печеночников (Marchantiophyta) представлен 6 видами из 5 родов, 5 семейств, 2 порядков, 2 классов. В классе юнгерманиевых (Jungermanniopsida) – 5 видов из 4 родов, 4 семейств, порядка Porellales, а в классе маршанциевых (Marchantiopsida) – 1 вид - *Riccia sorocarpa* Bisch. В составе отдела мхов (Bryophyta) – 52 вида из 28 родов, 17 семейств, 7 порядков, класса Bryopsida. Среди них верхоплодных 41 вид (71 %) бокоплодных 11 видов (19%).

Низкий процент печеночников, вероятнее всего, можно объяснить специфическими климатическими условиями территории заказника, по сравнению с горными районами. Печеночники, как никакая другая группа среди бриофитов, зависят от увлажнения воздуха и в более аридизированных предгорных условиях встречаются реже, чем в горах. Большая часть мхов, указывает на преимущество экотопов с средним и недостаточным увлажнением, в которых они отмечены.

Господствующее положение занимают виды семейства Pottiaceae (20 видов, 34,5%). Значительно меньше количество представителей семейств Orthotrichaceae (8 видов, 13,7,1%), Bryaceae (5 видов, 8,6%) и Brachytheciaceae (3 вида, 5,2%); семейства Encalyptaceae, Frullaniaceae, Grimmiaceae представлены 2 видами, остальные семейства (Amblystegiaceae, Dicranaceae, Ditrichaceae, Fissidentaceae, Funariaceae, Hypnaceae, Lejeuneaceae, Leucodontaceae, Porellaceae, Pseudoleskeaceae, Pterogoniaceae, Pylaisiaceae, Radulaceae, Rhabdoweisiaceae, Ricciaceae, Thuidiaceae) имеют по 1 виду каждое.

Преобладание в спектре семейств Orthotrichaceae и Brachytheciaceae можно объяснить приуроченностью их видов к дубовым и дубово-грабовым лесам, являющимся зональными типами растительности предгорного Крыма. Несмотря на то, что семейство Hypnaceae представлено 1 видом, имеющим на территории заказника 2 разновидности *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme* Hedw. и *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* Brid. его проективное покрытие в сообществах можжевеловых редколесий достигает 80%.

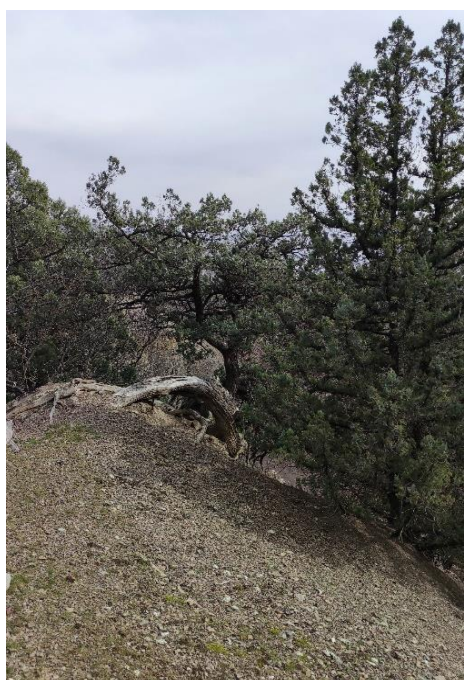
Семейство Pottiaceae возглавляет спектр флоры и указывает на наличие степного типа растительности. Большинство видов семейства приурочены преимущественно к степным ценозам (виды родов *Didymodon* Hedw., *Weissia* Hedw., *Tortula* Hedw., *Syntrichia* Brid.) и играют в составе степной бриофлоры ведущую роль. С другой стороны, преобладание этого семейства, а также наличие семейств Ricciaceae и Bryaceae, указывают на высокую степень антропогенной трансформации территории и наличие разных типов обнажений: почвенных, эродированных. Распространение видов этого семейства можно объяснить также высокой ксерофитизацией Юго-Восточного Крыма (рис. 2).



А



Б



В



Г



Д



Е

Рис. 2 Различные типы рельефа урочища Канака

Бриофиты локализуются в зависимости от положения видов на градиентах факторов среды – влаги, света, температуры, химического и механического состава субстрата [1, 8].

На территории заказника, четко выделяются группы однородных участков рельефа, в границах которых выделяются своеобразные бриофлористические комплексы, отличающихся по видовому составу и способу формирования мохового покрова. Это: покатые склоны крутизной $< 25^\circ$ (занимают до 35% площади) (рис. 2В); пологие, до 8° склоны (до 23% площади) (рис. 2А); ровные (с уклоном до 5°) террасы; крутые, более 25° склоны (до 15%), характеризующиеся интенсивно протекающими эрозионными процессами (рис. 2Г); слабовыпуклые склоны с уклоном к югу до 11° (10% территории); межовражные и межбалочные водоразделы, а также овраги нижней части склонов (до 7%) (рис. 2Б); выходы на дневную поверхность коренных пород, заполняющие днища балок, занимающих около 5% территории [2].

На покатых и пологих склонах произрастают дубово-можжевельниковые редколесья. Древесный ярус образуют *Juniperus excelsa* и *Quercus pubescens* Willd., местами принимает участие *Pistacia atlantica*. Старые одноствольные (семенные) экземпляры можжевельника высокого достигают 800 лет, большинство деревьев возрастом до 250 лет, имеют многовершинную и искривленную форму ствола [2]. В нижней части покатых склонов восточной и юго-восточной экспозиции встречается *Carpinus orientalis* Mill. Сомкнутость древесного яруса варьирует от 0,3 на крутых склонах до 0,6 на покатых и пологих склонах. В подлеске встречаются *Paliurus spina-christi* Mill.

В травянистом покрове этих склонов (проективное покрытие от 10 до 70 %) доминируют *Festuca rupicola* Heuff., *Galatella villosa* (L.) Rchb. fil., *Artemisia lerchiana* Weber; местами отмечаются пятна *Stipa pontica* P.A. Smirn., *Poa bulbosa* L., на крутых склонах (проективное покрытие 50-60 %) доминируют *Festuca rupicola* и *Odontarrhena obtusifolia* (Steven ex DC.) C.A. Mey. [7]. В напочвенном покрове загущенных порослевых насаждений довольно обилён мохово-лишайниковый ярус, покрытие которого может достигать 80-100 % (рис. 3). Этот ярус образован в основном *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme* Hedw, в нем принимают участие *Cladonia* sp. и изредка *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf. Под пологом можжевельника отмечены также, *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob., *Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch., *Tortella tortuosa* (Schrad. ex Hedw.) Limpr., *Rosulabryum capillare* (Hedw.) J.R. Spence, *Encalypta streptocarpa* Hedw., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Funaria hygrometrica* Hedw., *Syntrichia caninervis* Mitt., *Weissia controversa* Hedw.



Рис. 3 Мохово-лишайниковый ярус с преобладанием *Hypnum cupressiforme*



Рис. 4 Эпифитные мхи *Frullania dilatata*, *Leucodon sciuroides* на ветвях можжевельника

Помимо эпигейных сообществ мхи здесь произрастают на камнях, стволах живых деревьев, гнилой коре и древесине.

Эпилитные мхи представлены *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm., *Orthotrichum anomalum* R. Br. bis. В целом проективное покрытие мхов в этих экотопах невелико, обычно не превышает 5-15%, моховой покров мозаичный, часто сосредоточен в углублениях и трещинах, и под камнями, где встречаются *Barbula unguiculata* Hedw., *Weissia longifolia* Mitt.

На коре лиственных деревьев обнаружено значительное количество эпифитных мохообразных, большинство из них не являются облигатными эпифитами, и встречаются также на почве и камнях. Здесь произрастают печеночники *Frullania dilatata* (L.) Dum., *Porella platyphylla*, *Radula complanata* (L.) Dumort., бокоплодные бриофиты *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp., *Hypnum cupressiforme*, *Homalothecium lutescens*, *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen, *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr., а также верхлоплодные мхи *Syntrichia virescens* (De Not.) Ochyra, *Rosulabryum capillare*, *Lewinskya affinis* (Brid.) F. Lara, Garilleti & Goffinet, *L. striata* (Hedw.) F. Lara, Garilleti & Goffinet, *L. speciosa* (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet, *Orthotrichum pumilum* Sw., *O. diaphanum* Schrad. ex Brid., *Zygodon rupestris* Schimp. ex Lorentz.

На стволах и ветвях можжевельника регистрируются *Frullania dilatata*, *Leucodon sciuroides*, *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. ex Milde., у основания и на корнях - *Porella platyphylla*, *Hypnum cupressiforme*, *Pseudoleskeella catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb., *Brachytheciastrum velutinum*, *Rosulabryum capillare*, *Zygodon rupestris* (рис. 4).

На гнилой древесине (пни, ветки, кора) фиксируются следующие мохообразные: *Porella platyphylla*, *Radula complanata*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Hypnum cupressiforme*, *Homalothecium sericeum*, *Rosulabryum capillare*.

На ровных террасах, разделяющих покатые и пологие участки макросклона горы Янтуруз, располагаются так называемые ландшафтные поляны (рис. 2Е). Это сообщества с доминированием травянистой растительности и единичными экземплярами фисташки туполистной, дуба пушистого и можжевельника высокого. Местами деревья образуют редколесья порослевого характера. Травянистый ярус ландшафтных полян имеет высокое проективное покрытие до 40-60%. Здесь доминируют *Galatella villosa* (L.) Rchb. fil., *Festuca rupicola* с вкраплениями *Ornithogalum ponticum* Zahar. и *Aegilops biuncialis* Vis., а также с мохово-лишайниковым подъярусом. Встречается *Hordeum bulbosum* L., *Artemisia lerchiana* Weber, *Bromus japonicus* Houtt., *Aegilops biuncialis* Vis., *Festuca incurva* (Gouan) Gutermann и др.

На открытых остепненных участках и склонах балок мохообразные приурочены к каменистому субстрату и почве (рис. 2Д). На камнях, лишь немного выступающие над уровнем почвы, доминирует *Grimmia pulvinata*, также встречаются *Tortula muralis* Hedw., *Gemmabryum dichotomum* (Hedw.) J.R. Spence & H.P. Ramsay, *Hypnum cupressiforme*. Напочвенный покров заселен мхами, в зависимости от интенсивности освещения и уровня увлажнения. Открытые незадернованные участки почвы зарастают *Gemmabryum caespitium* (Hedw.) J.R. Spence и *Tortella tortuosa*, *Tortula acaulon* (With.) R.H. Zander, *Funaria hygrometrica*, *Vinealobryum vineale* (Brid.) R.H. Zander, *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr, *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur., *W. longifolia*. Эти виды мохообразных отдают предпочтение открытым участкам с интенсивным освещением и резко переменным режимом увлажнения [1, 6]. На одной из таких полян, среди степных мхов была обнаружена большая популяция печеночника *Riccia sorocarpa* Bisch. На степных участках заказника Канака общее проективное покрытие моховых дерновинок составляет 15-30%. На участках с более густым травостоем, обычно рядом с можжевельниками или в понижениях рельефа встречаются

Homalothecium lutescens, *Hypnum cupressiforme*, несколько реже отмечаются *Tortella tortuosa*, представители рода *Bryum*, *Dicranum scoparium* Hedw. Покрытие мохового покрова здесь повышается до 50%.

На крутых эрозионных склонах бриосообщества характеризуются бедным флористическим составом, в связи с чрезвычайно ксеричными условиями. Мохообразные здесь малочисленные, с невысокой частотой встречаемости и низким проективным покрытием. Здесь поселяются бриофиты характерные для открытых степных сообществ: *Tortula acaulon*, *Vinealobryum vineale*, *Syntrichia ruralis*, *Weissia brachycarpa*, *W. longifolia*.

На межовражных и межбалочных водоразделах, а также в оврагах нижней части склонов, где древесно-кустарниковый ярус представлен в основном *Quercus pubescens* Willd., *Carpinus orientalis* Mill. и *Paliurus spina-christi* Mill., моховый покров формируется на почве возле корней, а также под обнаженными корнями древесных растений.

В балках мхи поселяются на почве обрывистых прирусловых склонов, известняковых скалах, у основания и на стволах живых деревьев, на гнилой древесине. Днища балок плотно покрыты слоем листовного опада, что препятствует развитию мохообразных.

Выводы

В результате проведенных исследований бриофлора природного заказника Канак дополнена 53 видами мохообразных и на данный момент насчитывает 58 видов, принадлежащим к двум отделам: Marchantiophyta (печеночники) и Bryophyta (мхи). Печеночники представлены 6 видами из 5 родов, 5 семейств, 2 порядков, 2 классов. Мхи насчитывают 52 вида из 28 родов, 17 семейств, 7 порядков, класса Bryopsida. Среди них верхоплодных 41 вид (71%) бокоплодных 11 видов (19%). Ведущее положение в ранге семейств бриофлоры занимают Pottiaceae (виды приурочены к степным участкам), Orthotrichaceae и Brachytheciaceae (виды произрастают в лесных ценозах).

Для исследуемой территории характерно высокое разнообразие рельефа (крытые, пологие и покатые склоны, низины, овраги, балки, эродированные склоны), что обуславливает формирование своеобразных бриофлористических комплексов, отличающихся по видовому составу и проективному покрытию. Представленность на территории заказника Канак бриофитов степных и лесных ценозов подтверждают высокую научную значимость и уникальность заказника.

Список литературы

1. Бойко М.Ф. Анализ бриофлоры степной части Европы. – Киев: Фитосоциумцентр, 1999. – 180 с.
2. Григоров А.Н., Грамотенко А.П. Высокоможжевельниковые редколесья урочища Канак // Природные экосистемы Южного берега Крыма и их охрана: Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. – Ялта. – 1984. – Т. 94. – С. 46-55.
3. Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. Заповедные ландшафты Тавриды. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424 с.
4. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. – М.: КМК, 2003. – Т. 1. – 608 с.
5. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Fontinaceae – Amblystegiaceae. – М.: КМК, 2004. – Т. 2. – С. 609-944.
6. Загороднюк Н.В. Мохоподібні рівнинного Криму: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: 03.00.05. – ботаніка. – Ялта, 2011. – 20 с.
7. Киричок Е.И. Онтогенез можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* М. Віев) в редколесьях Черноморского побережья Крыма и Кавказа // Russian Journal of

Ecosystem Ecology. – 2016. – №3. – [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ontogenez-mozhzhevelnika-vysokogo-junirerus-ehselsa-m-viev-v-redkolesyah-chernomorskogo-poberezhya-kryma-i-kavkaza>.

8. Корженевская Ю.В. Экологическая структура бриофлоры заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2020. – Вып. 11. – С. 74-82.

9. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.

10. Ларина Т.Г., Рубцов Н.И. Эколого-фитоценотический и географический анализ шибляковых сообществ Горного Крыма // Труды Государственного Никитского Ботанического сада, 1975. – Т. 62. – С. 5-82.

11. Ларина Т.Г. Географические варианты можжевельниковых лесов Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 1988. – № 67. – С. 8-13.

12. Молчанов Е.Ф., Ковальчук Ю.Г., Ларина Т.Г. Особенности химического состава почв в различных ассоциациях формации можжевельника высокого // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 1983. – № 50. – С. 91-97.

13. Партыка Л.Я. Бриофлора Крыма. – Киев: Фитосоциоцентр, 2005. – 170 с.

14. Потапова Н.А. и др. Особо охраняемые природные территории регионального и местного значения Российской Федерации: (справочник): Том I, книга 4. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2019. – 80 с.

15. Рубцов Н.И. Краткий обзор типов растительности Крыма // Ботанический журнал. – 1958. – Т. 43, № 4. – С. 571-577.

16. Савич-Любичка Л.И., Смирнова З.Н. Определитель листостебельных мхов СССР. – Л.: Наука, 1970. – 826 с.

17. Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. – Л.: Наука. – 1976-1982. – Вып. 1-5. – 91 с.; 191 с.; 188 с.; 221 с.; 195 с.

18. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. – Пермь: Перм. ун-т, 1991. – 80 с.

19. Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // Arctoa. – 2006. – № 15. – P. 1-130.

20. Konstantinova N.A., Bakalin V.A. et al. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // Arctoa. – 2009. – № 18. – P. 1-64.

21. ООПТ России. Красные книги. Законодательство в сфере охраны животного и растительного мира. – [Электронный ресурс] – URL: <http://oopt.aari.ru/rbdata>

22. The Global Biodiversity Information Facility. – [Electronic resource] – URL: <https://www.gbif.org/>

Статья поступила в редакцию 07.02.2024 г.

Korzhenevskaya Yu.V., Abramnikov A.A., Korzhenevsky Yu.V. Study of bryoflora of the Kanaka reserve // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. - 2024. – № 150. – P. 101-108

The article presents data on the moss flora of the Kanaka State Nature Reserve (South-Eastern Crimea). As a result of the research, the bryoflora of the reserve was replenished with 53 species of bryophytes and currently includes 58 species from 33 genera, 22 families, 9 orders, 3 classes, 2 divisions; of which 6 species of liverworts and 42 leaf-stemmed mosses. The leading position in the rank of bryoflora families is occupied by Pottiaceae (species are confined to steppe areas), Orthotrichaceae and Brachytheciaceae (species grow in forest cenoses). The study area is characterized by a high diversity of relief (covered, flat and sloping slopes, lowlands, ravines, gullies, eroded slopes), which causes the formation of unique bryofloristic complexes that differ in species composition and projective cover. The presence of bryophytes of steppe and forest cenoses on the territory of the Kanaka reserve confirms the high scientific significance and uniqueness of the reserve.

Key words: Kanaka reserve; juniper woodlands; bryophytes; bryoflora; ecotop