

УДК: 582.34(571.65)

К ФЛОРЕ МХОВ ПОЛУОСТРОВА КОНИ (Ольский участок Государственного природного заповедника «Магаданский»)

Вильк Е. Ф.

ФГБУН Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан

ФГБУ Государственный заповедник «Магаданский», г. Магадан

E-mail: kelizavetaova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8418-238X>

По результатам обработки собранных в течение нескольких полевых сезонов материалов и с учётом имеющейся литературы приводятся сведения о мхах Ольского участка заповедника «Магаданский». Список включает 138 видов, относящихся к 67 родам и 35 семействам. На основании полученных данных обсуждаются некоторые особенности изучаемой флоры.

Ключевые слова: мхи, флористические находки, заповедники, Магаданская область.

DOI: 10.34078/1814-0998-2024-1-45-53

ВВЕДЕНИЕ

Государственный природный заповедник «Магаданский» является одним из крупнейших среди особо охраняемых природных территорий на Дальнем Востоке России (Мочалова, Хорева, 2011). Первые попытки его создания были предприняты ещё в 1940-х гг. – в марте 1941 г. директор Охотско-Колымского краеведческого музея А. П. Хмелинин провёл первую экспедицию на п-ове Кони. В результате этих изысканий 18 июня 1947 г. было принято решение об организации здесь государственного заповедника республиканского значения. Но вскоре началась реорганизация заповедной системы Советского Союза, значительное число заповедников было закрыто, а площадь оставшихся сильно сокращена, заповедник на п-ове Кони так и не был создан. Вопрос о его создании был решён лишь в 1982 г. (Растительный..., 2011) благодаря работе ведущих специалистов ИБПС ДВО РАН, СВКНИИ ДВО РАН, МагаданНИРО.

Было предложено объединить в качестве ООПТ пять участков, расположенных в Магаданской области, четыре из которых находятся на Охотоморском побережье: Кава-Челомджинский, Ольский, Ямский материковый, Ямский приморский (на восточном побережье полуострова Пьягина и Ямских островах) и один – в континентальной части – Сеймчанский участок. Для каждого из них характерен свой объект охраны: на островах это колонии морских птиц и лежбище сивучей; в бассейне р. Яма – ель сибирская; на Кава-Челомджинском участке – уникальные водно-болотные угодья, а

также наиболее крупные в регионе нерестилища тихоокеанских лососей. Изучаемый нами Ольский участок уникален: он имеет одну из наиболее богатых конкретных флор на севере Дальнего Востока, с большим количеством эндемиков и реликтов разного возраста и происхождения (Мочалова, Хорева, 2011); также западную часть п-ова Кони можно рассматривать как форпост камчатской флоры на материковом побережье Азии, хотя и сильно обеднённой по сравнению с самой Камчаткой (Растительный..., 2011).

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Ольский участок заповедника площадью 1034 км² располагается на юге Магаданской области, в западной части п-ова Кони. Северная, западная и южная границы охраняемой территории проходят по побережью Охотского моря, восточная пересекает полуостров с севера на юг от м. Плоский до устья р. Антара; охранный зона охватывает 2-км полосу вдоль побережья от м. Плоский до р. Левая Клешня.

Рельеф участка довольно сложный – он представлен горной грядой, которая в восточной части полуострова смыкается с Сигланским краем. Отметки высот достигают 1200–1400 м н. у. м., наивысшая точка – г. Скалистая (1548 м) – расположена в истоке р. Хинджа. П-ов Кони относится к горной области Охотско-Чукотского вулканогенного пояса (Баранова, Бискэ, 1964). Полуостров сложен юрскими и меловыми породами, которые рассечены интрузиями гранодиоритов (Растительный..., 2011). Из-за сложившегося рельефа реки полуострова имеют

ярко выраженный горный характер. Самые крупные из них – Хинджа, Берёзовка и Бургаули.

По карте климатического районирования исследуемая территория находится в зоне приморского климата тундры и лесотундры, характеризующейся избыточным увлажнением, сильными ветрами, холодным летом и очень снежной зимой. При этом по полуострову проходит граница двух вариантов суровости климата – необлесенных пространств с большой суровостью климата на юге и облесенных пространств, где суровость погоды меньше, – на севере (Мочалова, 1997). По многолетним данным метеостанций о. Завьялова, Мелководная (зал. Одян) (ныне упразднены) и м. Алевина, средний минимум температуры составляет -34°C , а средний максимум $+20^{\circ}\text{C}$; наиболее холодный месяц – январь (среднемесячная температура -18.2°C), наиболее тёплый – август ($+12.6^{\circ}\text{C}$) (Справочник..., 1966).

Горный рельеф и морской климат полуострова определяют своеобразие его растительности. Согласно флористическому делению А. П. Хохрякова (1985), исследуемая территория относится к Прибрежно-Охотскому району. Спецификой приморских районов является широкое распространение кедровых стлаников и каменноберезняков; в остальном ландшафт типично таёжный – в поймах преобладают тополёво-чозениевые леса и ивняки, на вершинах гор – горные тундры и гольцы, на остальных пространствах – лиственничные леса и редколесья (Реутт, 1970). В западной части полуострова нет основной лесообразующей породы северо-восточной Азии – лиственницы (Хохряков, 1976).

В растительном покрове на северном побережье Охотского моря ярко выражена вертикальная поясность. Вершины и склоны гор состоят из скальных останцов, каменистых россыпей и осыпей, покрытых накипными лишайниками и разрежёнными кустарничками. На склонах ниже пояса гольцов, на водоразделах и на седловинах преобладают горные тундры, в основном – сухие кустарничково-лишайниковые и разнотравно-кустарничковые (Флора..., 2010).

Доминантом растительного покрова п-ова Кони являются кедровые стланики. На приморских склонах заросли стланика местами начинаются практически от уровня моря, при этом преобладают кустарничковые кедровые стланики, несколько реже встречаются лишайниковые и моховые кедровые стланики. Сообщества, образуемые ольховником, распространены на средне- и низкогорных участках – на приморских склонах, сырых осыпях, в ложбинах стока в горах, а также встречаются в поймах. Участие каменноберезовых лесов в сложении растительного покрова изучаемой территории гораздо выше, чем на сопредельных с ним участках побережья. Каменноберезняки на востоке полуострова отмечены в основном на надпойменных террасах и по скло-

нам речных долин, тогда как на западе они встречаются и на приморских склонах.

Пойменная растительность достигает своего расцвета на уровне средней поймы, где обычны разнотравные чозениевые, ивово-чозениевые и изредка – тополёво-чозениевые леса с хорошо развитым кустарниковым ярусом. По мере ослабления пойменного режима на смену чозении и тополю приходит лиственница, но в западной части полуострова перестойные тополёво-чозениевые леса сменяются на старой пойме лугами или кедровыми стланиками. Луговые сообщества распространены на хорошо дренированных почвах в речных долинах, расположенных на расстоянии 5–15 км от моря, а также по ложбинам стока на склонах надпойменных террас. Значительные площади на северо-востоке полуострова занимают осоково-пушицевые кочкарники, обеднённые во флористическом отношении. Болота не играют значительной роли в структуре растительного покрова на изучаемой территории. Они занимают незначительные участки среди лиственничных редколесий в восточной части полуострова, а также иногда встречаются в горах (Мочалова, 1997).

Во флоре сосудистых растений п-ова Кони представлено большое количество реликтов и эндемиков побережья Охотского моря, многие из которых занесены в региональную Красную книгу. Здесь обнаружено 490 видов сосудистых растений (Мочалова, Хорева, 2011), 76 видов лишайников и 83 вида макромицетов (Жёлудева, 2014; Сазанова, 2016).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Первые сведения о мхах на изучаемой территории были получены в результате работы эстонской молодёжной комплексной экспедиции летом 1987 г. на реках Бургаули, Хинджа, Умара, Орохолинджа; в задачи которой также входило исследование мохового покрова данного участка (Лейто и др., 1991). В вышедшей монографии опубликованы списки флоры, в том числе мхов (48 видов) и печёночников (7 видов). В гербарии ИБПС ДВО РАН (MAG) содержатся 13 образцов мхов с южного побережья п-ова Кони, собранных в 1994 г. в ходе школьной геоботанической экспедиции. Коллекторами являлись Тараканова, Грищенко, Романов, Ерохина, Леухина, Проскурина и Орехов.

Изучение разнообразия флоры мхов на п-ове Кони проводится автором с 2017 г. Сборы осуществлялись в двух точках – в окрестностях кордона «Мыс Плоский» и на м. Алевина (рисунок), было собрано около 300 образцов. В 2023 г. сотрудники лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН совершили поездку вдоль берегов полуострова с целью дальнейшего изучения видового разнообразия данного участка заповедника. Сборы проводились на мм. Плоский, Скалистый, Таран, Алевина и в устье р. Бургаули. Собрано свыше 140 образ-

цов мхов, коллекторами выступали О. Н. Вохмина и Н. А. Сазанова.

Номера мест сборов на рисунке и в таблице соответствуют следующему порядку: 1) долина р. Орохолинджа, 59.12° с. ш. и 151.91° в. д., литературные данные (Лейто и др., 1991); 2) долина р. Умара, 59.13° с. ш. и 151.80° в. д., литературные данные (Лейто и др., 1991); 3) окрестности кордона «Мыс Плоский», 59.16° с. ш. и 151.64° в. д., 2017–2019 гг.; 4) кордон «Скалистый», 59.12° с. ш. и 151.38° в. д. 2023; 5) предгорье

между мысами Таран и Скалистый, 59.10° с. ш. и 151.31° в. д., 2023; 6) мыс Таран, 59.10° с. ш. и 151.12° в. д., 2023; 7) мыс Алевина, 58.84° с. ш. и 151.34° в. д., 2018 г. и 2023 г.; 8) устье и долина р. Бургаули, 58.86° с. ш. и 151.54° в. д., литературные данные (Лейто и др., 1991) и сборы 2023 г.; 9) южное побережье полуострова, окрестности оз. Веры и правого притока руч. Душистый, 58.93° с. ш. и 151.94° в. д., школьная геоботаническая экспедиция 1994 года, гербарные данные (сборы хранятся в бриологической коллекции МАГ).

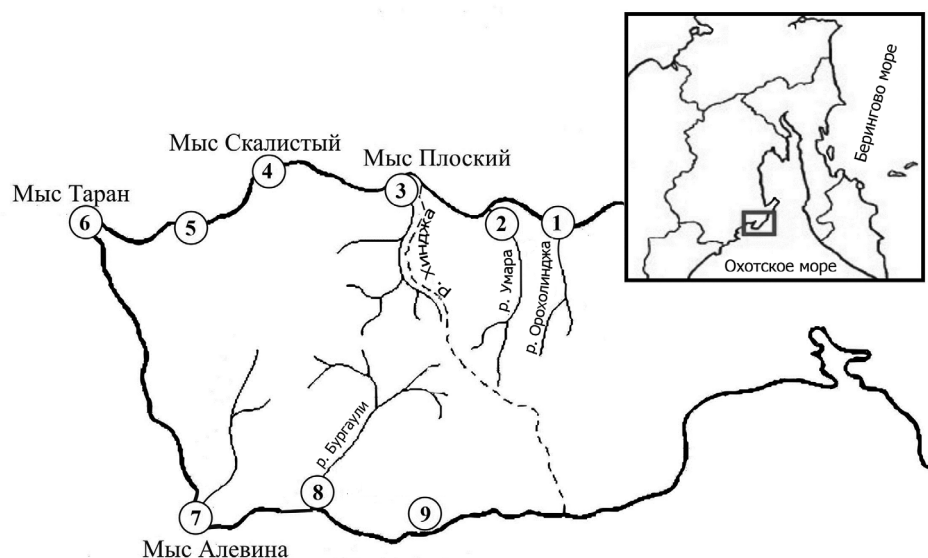


Рисунок. Места сборов мхов на полуострове Кони.

Figure. Moss collection sites on the Koni Peninsula.

Таблица. Видовой состав и распространение мхов на полуострове Кони

Table. Moss species composition and distribution on the Koni Peninsula

Вид	Местонахождение								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M. Fleisch.	–	–	–	+	–	–	+	–	–
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	+	–
<i>Amphidium asiaticum</i> Sim-Sim, Afonina & M. Stech	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Amphidium mougeottii</i> (Bruch & Schimp.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Andreaea rupestris</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Aquilonium adscendens</i> (Lindb.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt (<i>Herzogiella adscendens</i> (Lindb.) Z. Iwats. & W. B. Schofield)	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Aquilonium plicatulum</i> (Lindb.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt (<i>Stereodon plicatulus</i> Lindb.)	–	–	+	–	+	+	+	–	+
<i>Arctoa blyttii</i> (Bruch & Schimp.) Loeske. (<i>Kiaeria blyttii</i> (Bruch & Schimp.) Broth.)	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Arctoa fulvella</i> (Dicks.) Bruch & Schimp.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	–	–	+	–	+	–	+	+	–
<i>Aulacomnium turgidum</i> (Wahlenb.) Schwägr.	–	–	+	–	–	–	–	+	–
<i>Bartramia ithyphylla</i> Brid.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Bartramiopsis lescurii</i> (James) Kindb.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	–	+	–	–	–	–	–	–	–

Вид	Местонахождение								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P. C. Chen	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	–	–	+	–	–	–	+	–	+
<i>Bryum rutilans</i> Brid.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Bryum weigelii</i> Spreng.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	+	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	–	–	+	+	–	–	+	–	–
<i>Calliergon megalophyllum</i> Mikut.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Calliergonella lindbergii</i> (Mitt.) Hedenäs	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Campylophyllopsis sommerfeltii</i> (Myrin) Ochyra	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	–	–	+	–	+	–	+	–	–
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr.	–	–	+	–	–	–	+	+	–
<i>Coscinodon hartzii</i> C. E. O. Jensen	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Cynodontium strumiferum</i> (Hedw.) Lindb.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Cynodontium tenellum</i> (Schimp.) Limpr.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i> (Huebener) T. J. Kop.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranella cerviculata</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranella crispa</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Dicranella grevilleana</i> (Brid.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranum acutifolium</i> (Lindb. & Arnell) C. E. J. Jensen ex I. J. Weinm.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranum bonjeani</i> De Not.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranum elongatum</i> Schleich. ex Schwägr.	+	–	+	–	+	–	+	+	+
<i>Dicranum groenlandicum</i> Brid.	–	–	+	–	+	–	–	–	–
<i>Dicranum majus</i> Sm.	+	–	+	–	+	+	+	+	+
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Dicranum spadiceum</i> J. E. Zetterst.	+	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Dicranum undulatum</i> Schrad. ex Brid.	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Dilutineuron fasciculare</i> (Hedw.) Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plášek	–	–	–	+	–	–	–	+	–
<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp. ex H. Müll) Warnst.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Encalypta pilifera</i> Funck	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Encalypta rhaptocarpa</i> Schwagr.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Eurhynchiastrium pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Grimmia donniana</i> Sm.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Grimmia longirostris</i> Hook.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Grimmia muehlenbeckii</i> Schimp.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Hygrohypnella ochracea</i> (Turner ex Wilson) Ignatov & Ignatova	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Hymenoloma crispulum</i> (Hedw.) Ochyra	–	–	+	–	–	–	+	–	–

Продолжение таблицы

Вид	Местонахождение								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Hymenoloma mulahnaceni</i> (Höhn.) Ochyra	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Hypnum saitoi</i> Ando	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Isopterygiella pulchella</i> (Hedw.) Ignatov & Ignatova	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Iwatsukiella leucotricha</i> (Mitt.) W. R. Buck et H. A. Crum	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Mnium lycopodioides</i> Schwägr.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Mnium marginatum</i> (Dicks.) P. Beauv	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Mnium thomsonii</i> Schimp.	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Neckera oligocarpa</i> Bruch in Ångström	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Oligotrichum parallelum</i> (Mitt.) Kindb.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Philonotis fonana</i> (Hedw.) Brid.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. J. Kop.	–	–	+	–	–	–	+	–	+
<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T. J. Kop.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z. Iwats.	–	+	+	+	–	–	–	–	–
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Plagiothecium latebricola</i> Bruch & Schimp.	+	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Plagiothecium svalbardense</i> Frisvoll	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Platydictya jungermannioides</i> (Hedw.) Ochyra	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Platyhypnum duriusculum</i> (De Not.) Ochyra	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pogonatum dentatum</i> (Brid.) Brid.	–	–	+	–	+	+	+	–	+
<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pohlia crudoides</i> (Sull. & Lesq.) Broth.	–	–	+	+	–	–	+	–	–
<i>Pohlia drummondii</i> (Müll. Hal.) A. L. Andrews	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pohlia prolifera</i> (Lindb. ex Breidl.) Lindb. ex H. Arnell	+	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F. Weber & D. Mohr) A. L. Andrews	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichastrum alpinum</i> (Hedw.) G. L. Sm.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichastrum fragile</i> (Bryhn) Schljakov	–	–	+	–	–	+	+	+	+
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichum hyperboreum</i> R. Br.	–	–	+	–	–	–	+	–	+
<i>Polytrichum jensenii</i> I. Hagen	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichum longisetum</i> Sw. ex Brid	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	+	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	+	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Pseudoleskeella catenulata</i> (Brid. ex Schrad.) Kindb.	–	–	+	–	–	–	+	+	–
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyholm	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Pseudoleskeella papillosa</i> (Lindb.) Kindb.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W. Gumbel	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	–	–	+	–	–	–	+	+	–
<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T. J. Kop.	–	–	+	–	–	+	+	–	–

Окончание таблицы

Вид	Местонахождение								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	+	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs (<i>Warnstorfia exsannulata</i> (Schimp.) Loeske)	–	–	+	+	+	+	+	+	+
<i>Schistidium agassizii</i> Sull. & Lesq.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Sciurohypnum latifolium</i> (Kindb.) Ignatov & Huttunen	–	–	+	+	–	–	+	–	–
<i>Sciurohypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs	–	–	+	+	–	–	+	+	–
<i>Scorpidium revolvens</i> (Sw. ex anon.) Rubers	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Sphagnum aongstroemii</i> C. Hartm.	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sphagnum balticum</i> (Russow) C. E. O. Jensen	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	–	–	+	–	+	–	+	–	–
<i>Sphagnum compactum</i> DC.	–	–	+	–	+	+	+	–	–
<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson	–	–	+	–	–	–	+	+	–
<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H. Klinggr.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow	–	–	–	–	+	–	+	–	+
<i>Sphagnum lenense</i> H. Lindb. ex Pohle	+	–	+	–	–	+	+	–	+
<i>Sphagnum lindbergii</i> Schimp.	–	–	+	–	+	–	–	–	–
<i>Sphagnum riparium</i> Ångstr.	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	–	–	–	–	–	–	+	+	–
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russow	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Splachnum ampulaceum</i> Hedw.	–	–	+	–	–	–	–	+	–
<i>Straminergon stramineum</i> (Dicks. & Brid.) Hedenäs	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Tetraplodon angustatus</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	+	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Tetraplodon mnioides</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>Trachycystis flagellaris</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	–	–	–	–	–	–	+	+	–
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	–	–	–	–	–	+	+	–	–

Камеральная обработка сборов производилась в лаборатории ботаники Института биологических проблем Севера ДВО РАН (г. Магадан) и в лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург) под руководством О. М. Афонинной общепринятым анатомо-морфологическим методом с помощью имеющихся определителей.

Виды в таблице приводятся в алфавитном порядке, названия даны согласно «An Annotated Checklist of Bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus» (Hodgetts et al., 2020) и «Mosses of the Northern Russian Far East, an Annotated Checklist» (Afonina et al., 2022), а также с учетом последних таксономических обработок (Флора..., 2017, 2018, 2020, 2022).

Коллекции мхов хранятся в гербарии Института биологических проблем Севера (УНУ «Гербарий (MAG)»).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённое исследование позволило дополнить имеющиеся сведения о флоре мхов Магаданского заповедника. На сегодняшний день список листостебельных мхов п-ова Кони включает 138 видов, что составляет 31.7 % от известных на территории Магаданской области (Afonina et al., 2022). Помимо этого, были отмечены ещё четыре вида, которые приводятся только по литературным данным (Лейто и др., 1991), – *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra (*Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Bruch et al.), *Plagiomnium affine*

(Blandow ex Funck) T. J. Кор., *Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov & Huttunen и *Sphagnum fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr. Данные виды мы не стали включать в список, поскольку они не приводятся для Севера Дальнего Востока России (Afonina et al., 2022) и, вероятно, являются ошибочными определениями.

В таблице приводится список видов с указанием номера соответствующего пункта сбора на п-ове Кони.

В результате проведенных исследований на Ольском участке Магаданского заповедника выявлено 138 видов мхов, относящихся к 67 родам и 35 семействам. Нужно отметить, что в представленной таблице большое количество видов указано для пунктов 3 и 7, это объясняется тем, что в данных точках было проведено более тщательное обследование. Флора мхов исследованного участка включает половину видов, обнаруженных на территории заповедника (данные автора), что говорит о недостаточной изученности заповедника в целом.

Среди лидирующих по количеству видов семейств в первой тройке находятся семейства, характерные для таежной и тундровой зон Голарктики, – Sphagnaceae, Polytrichaceae и Dicranaceae. В то же время наличие выходов горных пород обуславливает высокий ранг семейства Grimmiaceae. На пять ведущих родов (*Sphagnum*, *Dicranum*, *Polytrichum*, *Bryum* и *Pohlia*) приходится 31.3 % всего видового разнообразия флоры.

По отношению к одному из основных климатических факторов для существования мхов – влажности субстрата – выделено 7 групп: ксерофиты, ксеромезофиты, мезофиты, мезогигрофиты, гигрофиты, гигрогидрофиты и гидрофиты. Наиболее многочисленной группой выступают мезофиты, на них приходится 51 вид или 38.1 % от общего числа. Далее идут гигрофиты – 25 (17.9 %), ксеромезофиты – 17 (12.2 %), гигрогидрофиты – 17 (12.2 %), мезогигрофиты – 15 (10.8 %), гидрофиты – 8 (6.5 %) и ксерофиты – 6 видов (4.3 %).

Наиболее богатое таксономическое разнообразие мхов (52 вида) на данный момент выявлено в долинах крупных рек – в пойменных высококотравных ивово-чозениевых, тополёвых лесах. Напочвенный покров здесь представлен в основном обычными широко распространёнными видами – *Aulacomnium palustre*, *Dicranum elongatum*, *D. majus*, *Plagiomnium ellipticum*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum*, *P. strictum*, *Sphagnum capillifolium* и *S. girgensohnii*. На стволах тополя и чозении встречаются *Brachythecium albicans*, *B. mildeanum*, *Pylaisia polyantha*, *Sanionia uncinata* и *Tetraphis pellucida*. Непосредственно по берегам и во влажных понижениях отмечены виды рода *Calliergon*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Hygrohypnella ochracea* и *Rhizomnium magnifolium*.

Второе место по разнообразию мхов занимают заросли кедрового стланика и ольховника. На

их долю приходится 32 вида. Широко представленные кустарничковые тундры также характеризуются большим видовым разнообразием (22 вида). Не менее интересны и находки на курумниках и щебнистых склонах (21 вид), среди них такие довольно редкие мхи, как *Arctoa fulvella*, *Bartramiopsis lescurii*, *Coscinodon hartzii*, *Dilutineuron fasciculare* и *Grimmia muehlenbeckii*.

На приморских террасах, береговых склонах и скалах собрано всего 9 видов – *Amblystegium serpens*, *Amphidium asiaticum*, *A. mougeotti*, *Bartramia pomiformis*, *Dicranella grevilleana*, *D. subulata*, *Mnium lycopodioides*, *Platyhypnum duriusculum* и *Platydictya jungermannioides*.

Сообщества с каменной берёзой включают 12 видов, как широко распространённых, так и спорадически встречающихся (*Bartramia ithyphylla*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum acutifolium*, *D. bonjeanii*, *Grimmia muehlenbeckii*, *Hymenoloma mulahaceni*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *P. strictum*, *Sciurohypnum reflexum* и *Tetraplodon angustatus*).

Географическое положение п-ова Кони в тундрово-таёжной зоне (Ракита, 1970) оказывает существенное влияние на видовой состав произрастающих здесь растений, т. к. во флоре мхов преобладает бореальная фракция (43 вида, 30.9 %). В сложении исследованной бриофлоры большое участие принимают также бореально-монтажные (24 вида, 17.3 %), гипоаркто-монтажные (21 вид, 15.1 %), аркто-монтажные (20 видов, 14.4 %) и бореально-немонтанные (17 видов, 12.2 %) виды. Доля остальных элементов незначительна.

На территории Ольского участка выявлено новое местообитание одного вида, включенного в Красную книгу Магаданской области (Писаренко, Кузнецова, 2019), – *Bartramiopsis lescurii*. Он приводится из двух точек в окрестностях кордона «Мыс Плоский»: одна из них – в зарослях кедрового стланика на склоне северо-западной экспозиции, между камней курумника (11.07.2018), а вторая – на останце среди кустарничково-кустарниковой тундры (18.07.2018). Были также найдены новые местонахождения других редких в регионе видов – *Coscinodon hartzii* (окрестности кордона «Мыс Плоский», на скале по побережью, 18.07.2018; м. Алевина, левый берег руч. Берёзка, заросли кедрового стланика, на камне, 27.07.2018), *Hypnum saitoi* (м. Плоский, склон северо-восточной экспозиции, заросли кедрового стланика, на камне, 01.07.2017), *Iwatsukiella leucotricha* (м. Плоский, окрестности кордона, в трещине скалы вдоль берега моря, 26.06.2019), *Plagiothecium latebricola* (м. Плоский, левый берег р. Хинджа, на почве в ольховнике, 13.07.2018) и *Pseudoleskeella catenulata* (м. Плоский, на скале по побережью, 25.06.2019).

В заключение можно сказать, что полученный список мхов Ольского участка заповедника определённо не является окончательным. Надеемся, что

дальнейшие исследования на п-ове Кони позволят его расширить, а также пополнят данные о мхах Магаданского заповедника в целом.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена по плановой теме НИР лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН (1022040500936-0), а также за счёт средств заповедника в рамках темы 1-23-54-1 «Мониторинг биоразнообразия на территории ГПЗ «Магаданский»: пантаксономическая инвентаризация видового разнообразия листостебельных мхов в различных типах растительных сообществ заповедника». Выражаю признательность ведущему научному сотруднику лаборатории лихенологии и бриологии БИН РАН О. М. Афоной за консультации при определении сложных таксонов. Благодарю дирекцию заповедника «Магаданский», заместителя директора И. Г. Утехину, а также инспекторов Ольского участка – за содействие и помощь в проведении полевых исследований. Отдельное спасибо сотрудникам лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН Н. А. Сазановой и О. Н. Вохминой за предоставленные для изучения сборы мхов.

ЛИТЕРАТУРА

- Баранова Ю. П., Бискэ С. Ф. История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. Северо-Восток СССР. Москва : Наука, 1964. 290 с.
- Жёлудева Е. В. К флоре лишайников заповедника «Магаданский» // Научная молодёжь – Северо-Востоку России : Материалы V Межрегиональной конференции молодых учёных (Магадан, 22–23 мая 2014 г.). Вып. 5. Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2014. С. 63–69.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Афонина О. М., Чернядьева И. В., Хеденас Л., Черданцева В. Я. Флора мхов России. Т. 6: *Hypnales (Calliergonaceae–Amblystegiaceae)*. Москва : КМК, 2022. 472 с.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Золотов В. И., Копонен Т., Чернядьева И. В., Дорошина Г. Я., Тубанова Д. Я., Белл Н. Э. Флора мхов России. Т. 4: *Bartramiales–Aulacomniales*. Москва : КМК, 2018. 543 с.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Иванова Е. И., Блом Х. Х., Муньос И., Беднарек-Охыра Х., Афонина О. М., Курбатова Л. Е., Чернядьева И. В., Черданцева В. Я. Флора мхов России. Т. 2: *Oedipodiales–Grimmiales*. Москва : КМК, 2017. 560 с.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Чернядьева И. В., Афонина О. М., Максимов А. И., Кучера Я., Акатова Т. В., Дорошина Г. Я. Флора мхов России. Т. 5: *Hypopterygiales–Hypnales (Plagiotheciaceae–Brachytheciaceae)*. Москва : КМК, 2020. 600 с.
- Клюкин Н. К. Климат // Север Дальнего Востока. Москва : Наука, 1970. С. 101–132.
- Лейто А., Мянд Р., Оя Т., Пааль Я., Талви Т. Исследования экосистем полуострова Кони, Магаданский заповедник. Таллин : АН Эстонии, 1991. С. 24–40.
- Мочалова О. А. Анализ флоры полуострова Кони (Северная Охотия): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва, 1997. 21 с.
- Мочалова О. А., Хорева М. Г. Особенности флоры заповедника «Магаданский» // Вестник ДВО РАН. 2011. № 2. С. 107–113.
- Писаренко О. Ю., Кузнецова Е. Ф. Листостебельные мхи // Красная книга Магаданской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Магадан : Охотник, 2019. С. 260–274.
- Ракита С. А. Природное районирование // Север Дальнего Востока. Москва : Наука, 1970. С. 335–377.
- Растительный и животный мир заповедника «Магаданский». Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2011. 286 с.
- Реутт А. Т. Растительность // Север Дальнего Востока. Москва : Наука, 1970. С. 257–299.
- Сазанова Н. А. Новые данные о макромицетах государственного заповедника «Магаданский» (Ольский участок) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2016. № 3. С. 83–92.
- Справочник по климату СССР. Вып. 33. Магаданская область. Ч. 2. Температура воздуха и почвы. Ленинград : Гидрометеиздат, 1966. 288 с.
- Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2010. 364 с.
- Хохряков А. П. Материалы к флоре южной части Магаданской области // Флора и растительность Магаданской области. Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 3–36.
- Хохряков А. П. Флора Магаданской области. Москва : Наука, 1985. 398 с.
- Afonina O. M., Czernyadjeva I. V., Pisarenko O. Yu., Fedosov V. E. Mosses of the northern Russian Far East, an annotated check-list // *Botanica Pacifica*. 2022. Vol. 11, No. 2. P. 103–130. DOI 10.17581/bp.2022.11206.
- Hodgetts N. G., Söderström L., Blockeel T. L., Caspari S., Ignatov M. S., Konstantinova N. A., Lockhart N., Papp B., Schröck C., Sim-Sim M., Bell D., Bell N. E., Blom H. H., Bruggeman-Nannenga M. A., Brugués M., Enroth J., Flatberg K. I., R. Garilleti, L. Hedenäs, Holyoak D. T., Hugonnot V., Kariyawasam I., Köckinger H., Kučera J., Lara F., Porley R. D. An annotated check-list of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus // *Journal of Bryology*. 2020. Vol. 42, No. 1. P. 1–116. DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329.
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Cherdantseva V. Ya., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Goldberg I. L., Ivanova E. I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S. G., Kharzinov Z. Kh., Kurbatova L. E., Maksimov A. I., Mamatkulov U. K., Manakyan V. A., Maslovsky O. M., Napreenko M. G., Otnyukova T. N., Partyka L. Ya., Pisarenko O. Yu., Popova N. N., Rykovsky G. F., Tubanov D. Ya., Zheleznova G. V., Zolotov V. I. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. 2006. Vol. 15. P. 1–130. DOI: 10.15298/arctoa.15.01.
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the check-list of mosses // *Botanica Pacifica*. 2018. Vol. 7, No. 2. P. 105–125. DOI: 10.17581/bp.2018.07212

Поступила в редакцию 16.12.2023.

Поступила после доработки 21.02.2024.

TO THE KONI PENINSULA'S MOSS FLORA (Ola Lot of the Magadan State Nature Reserve)

E. F. Vil'k

Institute of the Biological Problems of the North FEB RAS, Magadan State Nature Reserve, Magadan

Based on the results of processing the materials collected during a few field seasons and considering the available publications, data on the mosses in the Ola lot of the Magadan Nature Reserve are presented. The list includes 138 species belonging to 67 genera and 35 families. Some peculiarities of the studied flora are discussed on the base of the data received.

Keywords: mosses, floristic findings, nature reserves, Magadan oblast.

REFERENCES

- Afonina, O. M., Czernyadjeva, I. V., Pisarenko, O. Yu., Fedosov, V. E., 2022. Mosses of the Northern Russian Far East, An Annotated Check-List, *Botanica Pacifica*. 11 (2), 103–130. DOI 10.17581/bp.2022.11206.
- Baranova, Yu. P., Biske, S. F., 1964. History of the Development of the Relief in Siberia and the Far East. North-East of the USSR. Moscow, Nauka [In Russian].
- Flora and Fauna in the Magadan Nature Reserve. Magadan, NESR FEB RAS [In Russian].
- Flora and Vegetation in Magadan Oblast: Summary of Vascular Plants and Outline of Vegetation, 2010. Magadan, NEISRI FEB RAS [In Russian].
- Hodgetts, N. G., Söderström, L., Blockeel, T. L., Caspari, S., Ignatov, M. S., Konstantinova, N. A., Lockhart, N., Papp, B., Schröck, C., Sim-Sim, M., Bell, D., Bell, N. E., Blom, H. H., Bruggeman-Nannenga, M. A., Brugués, M., Enroth, J., Flatberg, K. I., Garilleti, R., Hedenäs, L., Holyoak, D. T., Hugonnot, V., Kariyawasam, I., Köckinger, H., Kučera, J., Lara, F., Porley, R. D., 2020. An Annotated Checklist of Bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus, *Journal of Bryology*. 42 (1), 1–116. DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329.
- Ignatov, M. S., Afonina, O. M., Ignatova, E. A., Abolina, A., Akatova, T. V., Baisheva, E. Z., Bardunov, L. V., Baryakina, E. A., Belkina, O. A., Bezgodov, A. G., Boychuk, M. A., Cherdantseva, V. Ya., Czernyadjeva, I. V., Doroshina, G. Ya., Dyachenko, A. P., Fedosov, V. E., Goldberg, I. L., Ivanova, E. I., Jukoniene, I., Kannukene, L., Kazanovsky, S. G., Kharzinov, Z. Kh., Kurbatova, L. E., Maksimov, A. I., Mamatkulov, U. K., Manakyan, V. A., Maslovsky, O. M., Napreenko, M. G., Otnyukova, T. N., Partyka, L. Ya., Pisarenko, O. Yu., Popova, N. N., Rykovsky, G. F., Tubanova, D. Ya., Zheleznova, G. V., Zolotov, V. I., 2006. Check-List of Mosses of East Europe and North Asia, *Arctoa*. 15, 1–130. DOI: 10.15298/arctoa.15.01.
- Ignatov, M. S., Ignatova, E. A., Fedosov, V. E., Afonina, O. M., Czernyadjeva, I. V., Hedenäs, L., Cherdantseva, V. Ya., 2022. Moss Flora of Russia. Vol. 6: Hypnales (Calliergonaceae–Amblystegiaceae). Moscow, KMK Scientific Press Ltd. [In Russian].
- Ignatov, M. S., Ignatova, E. A., Fedosov, V. E., Czernyadjeva, I. V., Afonina, O. M., Maksimov, A. I., Kučera, J., Akatova T. V., Doroshina, G. Ya., 2020. Flora of Russia's Mosses. Hypopterygiales–Hypnales (Plagiotheciaceae–Brachytheciaceae). Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 2 [In Russian].
- Ignatov, M. S., Ignatova, E. A., Fedosov, V. E., Ivanova, E. I., Blom, H. H., Muñoz, J., Bedharek-Ochyra, H., Afonina, O. M., Kurbatova, L. E., Czernyadjeva, I. V., Cherdantseva, V. Ya., 2017. Moss Flora of Russia. Oedipodiales–Grimmiales. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 2 [In Russian].
- Ignatov, M. S., Ignatova, E. A., Fedosov, V. E., Zolotov, V. I., Koponen, T., Czernyadjeva, I. V., Doroshina, G. Ya., Tubanova, D. Ya., Bell, N. T., 2018. Moss Flora of Russia. Bartramiales–Aulacomniales. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 4 [In Russian].
- Khokhryakov, A. P., 1976. Materials to the Flora in the Southern Part of Magadan Oblast, *Flora and Vegetation in Magadan Oblast*. Vladivostok, FESC AS USSR, 3–36 [In Russian].
- Khokhryakov, A. P., 1985. Magadan Oblast Flora. Moscow, Nauka [In Russian].
- Klyukin, N. K., 1970. Climate, *North of the Far East*. Moscow, Nauka, 101–132 [In Russian].
- Leito, A., Myand, R., Oya, T., Pal, Ya., Talvi, T., 1991. Studies of the Koni Peninsula Ecosystems (Magadansky Reserve). Tallinn, AS of Estonia, 24–40 [In Russian].
- Mochalova, O. A., 1997. Analysis of the Koni Peninsula Flora (Northern Okhotia): Avtoref. Dis. ... Kand. Biol. Nauk. Moscow [In Russian].
- Mochalova, O. A., Khoreva, M. G., 2011. Features of the Magadan Nature Reserve Flora, *Bulletin FEB RAS*. 2, 107–113 [In Russian].
- Pisarenko, O. Yu., Bakalin, V. A., 2018. Bryophyte Flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the Checklist of Mosses, *Botanica Pacifica*. 7 (2), 105–125. DOI: 10.17581/bp.2018.07212.
- Pisarenko, O. Yu., Kuznetsova, E. F., 2019. Mosses, *Red Data Book of Magadan Oblast, Rare and Endangered Species of Animals, Plants, and Fungi*. Magadan, Okhotnik, 260–274 [In Russian].
- Rakita, S. A., 1970. Natural Zoning, *North of the Far East*. Moscow, Nauka, 335–377 [In Russian].
- Reutt, A. T., 1970. Vegetation, *North of the Far East*. Moscow, Nauka, 257–299. [In Russian].
- Sazanova, N. A., 2016. New Date on Biota of Macromycetes in the Ola Site of the State Natural Reserve “Magadanskiy”, *Bulletin NESR FEB RAS*. 3, 83–92.
- Zheludeva, E. V., 2014. To the Lichen Flora in the Magadan Reserve, *Young Scientists to the Northeast of Russia, Proceedings of the 5th Interregional Conference of Young Scientists (Magadan, May 22–24, 2014)*. Magadan, NEISRI FEB RAS, 63–69 [In Russian].
- USSR Climate Handbook, 1966. Magadan Oblast. 2. Air and Soil Temperature. Leningrad, Hydrometeoizdat, 33 [In Russian].