

МХИ ПОБЕРЕЖЬЯ ЛУМБОВСКОГО ЗАЛИВА (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ, РОССИЯ)  
MOSSSES OF THE LUMBOVSKY BAY COAST (KOLA PENINSULA, RUSSIA)

ОЛЬГА А. БЕЛКИНА<sup>1</sup>, АЛЕКСЕЙ Ю. ЛИХАЧЕВ<sup>1</sup>  
OLGA A. BELKINA<sup>1</sup> & ALEKSEY YU. LIKHACHEV<sup>1</sup>

Abstract

Annotated list of mosses of the Lumbovsky Bay Coast (Kola Peninsula) and environs is compiled. It includes 184 species. Six species are protected by Red Data Book of the Murmansk Region. *Meesia hexasticha* is a new taxon for the Murmansk Province. The second locality of *Schistidium scandicum* and the only locality of *Aloina brevirostris* were found. Local distribution and ecological preferences of all species are shown.

Резюме

Впервые составлен аннотированный список мхов побережья Лумбовского залива, расположенного в слабо изученной восточной части Кольского полуострова (Мурманская область). Он включает 184 вида, в том числе 6, занесенных в региональную Красную книгу. Указано второе местонахождение в области для *Schistidium scandicum*, и единственное – для *Aloina brevirostris*; *Meesia hexasticha* найдена в области впервые. Приведено распространение видов в пределах изученной территории.

KEYWORDS: mosses, biodiversity, tundra zone, Lumbovsky Bay, rare species.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на довольно хорошую изученность флоры мхов Мурманской области (Шляков, Константинова, 1982; Белкина и др., 2009) флора тундровой зоны все еще исследована недостаточно. Имеются сведения о находках отдельных видов в тех или иных точках (Brotherus, 1923; Näygen, 1955, Шляков, Константинова, 1982 и др.), однако локальные флоры тундровой зоны Мурманской области в целом практически не изучались. К настоящему времени опубликованы данные по бриофлоре полуостровов Рыбачий и Средний (Лихачев, 1986) с дополнениями (Елина и др., 2000), а также составлены списки Айновских островов и района Подпахта вблизи устья реки Воронья (Белкина, Лихачев, 2001, 2010).

Опубликованные сведения о мхах Лумбовского залива прежде практически отсутствовали, за исключением упоминания трех видов для Лумбовки (*Cyrtotnium hymenophylloides*, *Dicranella cerviculata*, *Fissidens osmundoides*) в сводке Бротеруса (Brotherus, 1923).

РАЙОН РАБОТ

Лумбовский залив Белого моря расположен в пределах 67°51' – 67°44'N и 40°17' – 40°34'E. Он вдается в северо-восточное побережье Кольского полуострова на 4–7 км и имеет ширину около 16 км. Залив отделен от моря мысами, глубоко вдающимися в акваторию, и островом Большой Лумбовский (Fig.

1). Максимальные высоты на побережье достигают 125–127 м над уровнем моря. В залив впадают 5 крупных рек – Западная, Лумбовка, Черная, Песчаная и Каменка. В юго-восточной части находилось селение Лумбовка, а в настоящее время базируется немногочисленная воинская часть.

Ближайшая приморская метеостанция “Терско-Орловский” расположена в 70 км к юго-востоку от залива. Среднегодовая температура составляет минус 0.9°C, средняя температура самого теплого месяца, августа, равна +9.3°, самого холодного, февраля, – минус 11.1°, абсолютный максимум – +35°, минимум – минус 38°, безморозный период длится в среднем 73 дня – с 14 июня по 27 августа. Среднегодовое количество осадков 436 мм, с преобладанием в летне-осенний период и максимумом в августе и сентябре. Высота снежного покрова в феврале достигает 28 см. Относительная влажность воздуха высока на протяжении всего года, ее среднемесячные значения остаются в пределах от 81 до 88. Преобладающими направлениями ветра в летние месяцы являются северное и северо-западное, в осенне-зимне-весенние – юго-западное и западное. Среднемесячная скорость ветра от 5.1 м/сек. в июле до 8.1 м в декабре и январе (Власенко, 1988). Лумбовский залив находится в 135 км к северу от Полярного круга, что обуславливает низкое стояние солнца; круглосуточный полярный день длится около 50 дней – приблизительно с 28.V по 16.VII.

1 – Polar Alpine Botanical Garden and Institute of the Kola Science Center of RAS, Kirovsk, Murmansk Province, 184256, Russia – Россия, 184256, г. Кировск, Мурманская область, Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского НЦ РАН; e-mail: belkina\_07@list.ru

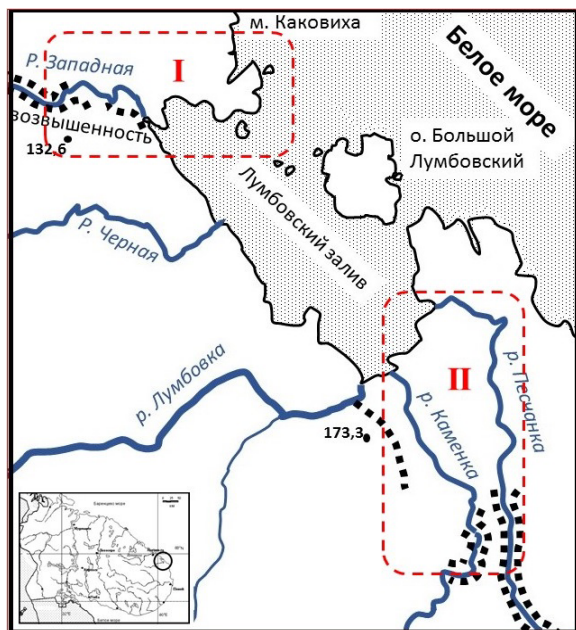


Рис. 1. Карта-схема побережья Лумбовского залива, врезка – его расположение на Кольском полуострове. Пунктиром обведены районы работ: I – северо-западная часть побережья: мыс, ограничивающий залив с северо-запада, небольшие бухточки между этим мысом и м. Каковиха, долина реки Западная в нижнем течении и прилегающая с юга возвышенность; II – юго-восточная часть побережья: долины рек Каменка и Песчанка в нижнем течении и их междуречье, а также возвышенность к западу от реки Каменка. Рядом мелких квадратов отмечены высокие крутые скалистые склоны

Fig. 1. Schematic map of Lumbovskiy Bay Coast. Inserted map shows general location in Kola Peninsula. Dash-lines surround studied areas: I – north-western part of the coast: cape bounded the Lumbovskiy Bay on north-west, some small coves between this cape and Kakovikha Cape, Zapadnaya River Valley in downstream and hills to the south of the river; II – south-eastern part of the coast: valleys of the Kamenka and Peschanka Rivers in lower courses, area between them and hills to the west of Kamenka River. High steep rocky slopes are shown in series of small squares.

Согласно районированию российской Арктики (Александрова, 1977) зональная растительность побережья залива относится к южной полосе арктических тундр и составляет Кольскую подпровинцию. В районе широко распространены мохово- и лишайниково-кустарничковые тундры. В благоприятных местообитаниях, где есть подток грунтовых вод, могут формироваться небольшие березовые или крупновьювые “островки” среди тундры. Интразональная растительность представлена луговинами вдоль водотоков, сообществами и группировками каменистых россыпей и скал, также большие площади занимают различные типы болот (осоковые, пушицевые, сфагновые), в том числе впервые обнаруженные в Мурманской области плоскобугристые (Королева, 2008; Королева и др., 2013). Кроме последних, особенностью района являются осоково-разнотравные заболоченные и сырые луга на глинистых и суглинистых морских отложениях (асс. *Valeriano capitati-Caricetum stantis*), представляющие собой многовидовые красочные высокопродуктивные сообщества, нередко с создающей аспект чемерицей Лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.). В Мурманской области эти луга имеют локальное распространение (Королева, 2008).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Бриофлористическое обследование проводилось маршрутным методом с 5 по 22 июля 2007 г. в северо-западной и юго-восточной частях побережья Лумбовского залива (подробнее см. Fig. 1). Собрано 500 образцов из 125 точек.

Несколько образцов мхов было собрано на скалах вблизи устья реки Качковка и на территории поселка Островной в устье реки Иоканга.

#### АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

В аннотированном списке виды приведены в алфавитном порядке, латинские названия мхов даны в соответствии со сводкой Ignatov, Afonina, Ignatova *et al.* (2006) с изменениями (Ignatova *et al.*, 2009). Для сосудистых растений авторы латинских названий видов приводятся согласно сводке Черепанова (1995) при первом упоминании. Римскими цифрами обозначены районы сборов (см. Fig. 1). Если вид встретился только в одном из участков района, то в скобках дана пометка, обозначающая этот участок: для полуострова, ограничивающего залив с северо-запада, мелких полуостровков и морского берега – “побережье”, для возвышенности (плато) к западу от реки Каменка – “возвышенность”, для других – “р. Западная”, “р. Каменка”, “р. Песчанка”.

Для каждого вида указана частота встречаемости: Com – commonly, т.е. повсеместно (>15 точек сбора в различных типах местообитаний), Fr – frequently, часто (8–14 точек), Sp – sporadically, изредка (4–7 точек), Rare – редкие (менее 4-х точек). Для редких видов, найденных в 1–2(3) точках приведены подробные этикеточные данные, включая координаты, сопутствующие виды и номер полевого образца. Если в каком-либо образце у вида найдены спорофиты, то это указано. Мхи, внесенные в Красную книгу Мурманской области (Константинова и др., 2014), имеют аббревиатуру «ККМ» далее в скобках приведена категория редкости: 2 – “уязвимые”, 3 – “редкие”. Образцы хранятся в гербарии ПАБСИ КНЦ РАН (КРАВГ).

В тексте приняты следующие сокращения: м. – мыс, р. – река, руч. – ручей, выс. – высота. Стороны горизонта обозначены: сев. – северный, зап. – западный, юж. – южный, вост. – восточный (например, сев.-вост. – северо-восточный, юго-зап. – юго-западный и т.д.).

- Aloina brevirostris* (Hook. & Grev.) Kindb. – I: одно местонахождение. 67°51'39"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковиха и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. моря. Влажный разнотравный луг с *Castilleja lapponica* Gand., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Dianthus superbus* L. и др. на границе с травяным березняком. На глинистой почве на участке с нарушенным напочвенным покровом, со зрелыми коробочками, немного. С *Stereodon* sp. (Б108/12-07); с *Barbula unguiculata*, *Bryum* sp., *Sanionia uncinata* (Б108/13-07) (Belkina, 2010). **ККМ (2)**.
- Amblystegium serpens* (Hedw.) Bruch et al. – I. Скалы, составляющие невысокие обрывистые морские берега, и выходы горных пород близ устья р. Западная. По краям задернованных участков с почвой на горизонтальных каменных поверхностях, на свисающих дернинах, реже в трещинах, в том числе в зоне забрызгивания морской водой во время сильных штормов. На почве и отмерших стволках ив. С *Bryum pseudotriquetrum*, *Schistidium maritimum*, *Hennediella heimii*. Представлен основной формой и var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau & Hegv., характеризующейся пальчатыми листьями, более длинными клетками листа и оканчивающейся в верхушке листа жилкой. I: два местонахождения. 1) 67°50'37"N, 40°16'25"E. Устье р. Западная, влажные скалы на левом берегу. На свисающей вдоль края дернины отмершей ветви (Б86/7-07). 2) 67°51'36"N, 40°24'15"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха на берегу островка, соединяющегося с полуостровом во время отлива, на участке с большими валунами и луговиной с *Primula finmarchica* Jacq., на щебнистой почве (Б127/46-07). Со спорофитами. Sp.
- Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. – I (р. Западная), II. Сырые скалы преимущественно северной экспозиции, расположенные в травяных березняках на крутых склонах в долинах речек. В трещинах на отвесных и нависающих скальных стенках, со спорофитами. Sp.
- Andreaea blyttii* Bruch et al. – II: одно местонахождение. 67°41'55"N, 40°33'10"E. Поднятие с крутыми северо-восточными склонами почти параллельными р. Каменка к югу от нее. 120 м над ур. моря. Ручей с каменистым руслом в крутой ложбине. Участок с тающим снежником 1–1.5 м высоты, с *Caltha palustris* L. и камнями между снегом и ручьем. На камнях в 2 м от снежника, без примесей. Со спорофитами (Б154/5-07). **ККМ (3)**.
- A. rupestris* Hedw. – I, II. На скалах, каменистых россыпях и отдельно расположенных камнях в различных растительных сообществах вблизи речек и ручьев. Со спорофитами. Чистыми подушечками, реже как примесь к *Hymenoloma crispulum*, *Kiaeria blyttii*, *K. glacialis*. Fr.
- Arctoa fulvella* (Dicks.) Bruch et al. – I: одно местонахождение. 67°51'10"N, 40°11'45"E. Правый берег р. Западная в 5 км выше устья, 55 м над ур. моря. Выходы скал сев.-сев.-вост. экспозиции, 7 м высотой, с фрагментами кустарничковой тундры по уступам и под скалами. На скале. Со спорофитами. Без примесей. (Б117/3а-07).
- Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. – I (полуострова в районе м. Каковиха), II (р. Каменка). Сырые травяно-моховые сообщества на приморском склоне, осоково-моховые и осоково-сфагново-гипновые болота, в том числе между оленьими тропами. На влажной и сырой почве. Sp.
- A. turgidum* (Wahlenb.) Schwägr. – I: Сырые травяно-моховые луга на приморском склоне, в том числе с оленьими тропами, осоковые болота, вороничные тундры с участием карликовой березы и голубики, влажные скалы. На почве. Sp.
- Barbula unguiculata* Hedw. – I: одно местонахождение. 67°51'39"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковиха и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. моря. Влажный разнотравный луг с *Castilleja lapponica*, *Botrychium lunaria*, *Dianthus superbus* и др. на границе с травяным березняком. Участок луга с нарушенным напочвенным покровом, на почве. С примесью *Aloina brevirostris*, *Sanionia uncinata*, *Bryum* sp. Без спорофитов (Б108/13-07).
- Bartramia ithyphylla* Brid. – I, II. Скалы в долинах рек, реже приморские, иногда – травяные березняки и луга. На почве, в том числе на вертикальных поверхностях, часто в затенении. Fr.
- Blindia acuta* (Hedw.) Bruch et al. – I (р. Западная), II. Скалы со струящейся водой, каменистые русла мелких ручейков. На уступах, в составе сырых висячих дерновин. Непосредственно на каменной поверхности, реже на почве. Обычно чистыми подушечками. Sp.
- Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. – I, II (р. Каменка). Сырые травяные березняки, сырые приморские луга, ивово-злаковое сообщество. На влажной почве, на гумусе. Sp.
- B. salebrosum* (F. Weber & D. Mohr) Bruch et al. – I (побережье и в глубине полуострова). Сырые луга на приморском склоне, пушицево-осоковые болота. На почве. Sp.
- B. turgidum* (Hartm.) Kindb. – I. Сырые луга на приморском склоне, реже – подмываемые морем берега со скальными обнажениями. На почве. Ra.
- Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C. Chen – I (морской берег). Береговые скалы, в том числе в зоне забрызгивания во время штормов, полоса зарастающих камней вдоль литорали, сырые луга и травяные ивняки на приморском склоне. На влажной почве и на покрытых слоем почвы камнях и скальных уступах. В смеси с разными видами, часто – с *Platydictya jungermannioides*. Sp.
- Bryum elegans* Nees – II: одно местонахождение. 67°41'55"N, 40°33'10"E. Поднятие с крутыми северо-восточными склонами почти параллельными р. Каменка. 120 м над ур. моря. Частично замшелые гладкие скалы 3 м высотой над ручьем. В трещине. В смеси с *Kiaeria glacialis*, *Sanionia uncinata* (Б152/1-07).
- B. pseudotriquetrum* (Hedw.) P. Gaertn., V. Mey. & Scherb. – I, II. Сырые разнотравные луга на приморском склоне, в том числе с оленьими тропами, чернично-чемерицевые луговины, пушицево-осоковые и осоковые болотца, травяные и осоковые ивняки, влажные травяные березняки, подмываемые морем задернованные береговые скальные обнажения, травяные склоны речных долин и каньонов, влажные скалы со струящейся водой на этих склонах и у воды. На почве, скальных уступах, иногда – на песчаных речных наносах поверх скал. Com.
- B. cf. rutilans* Brid. – I: одно местонахождение. 67°51'36"N, 40°23'47"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с северо-запада. Пересыхающий во время отлива

- небольшой залив, ориентированный на северо-северо-восток, с обрывистыми берегами, образованными скальными обнажениями и подмытым почвенным покровом. В трещине камня в 3 м от полосы прилива, без спорофитов. Растения необычного светло-зеленого цвета (Б70/2-07).
- B. weigeli* Spreng. – I, II. Влажные и сырые травяные березняки и ивняки как тундровые, так и в долинах рек, луговины по берегам ручьев, старицы и пересыхающие русла водотоков, участки при основании влажных скал. На почве, реже на камнях. Sp.
- Bucklandiella microcarpa* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra (*Racomitrium microcarpon* (Hedw.) Brid.) – II: одно местонахождение. 67°41'52"N, 40°32'47"E. Поднятия с крутыми сев.-вост. склонами почти параллельными р. Каменка. 130 м над ур. моря. Верхняя часть ущелья с ручьем, выходы скал с каменной россыпью из крупных глыб на склоне северной экспозиции. На россыпи на камнях, чистыми подушечками (Б148/4-07). Вероятно, вид встречается чаще, например, на каменных россыпях и скалах.
- B. sudetica* (Funck) Bednarek-Ochyra & Ochyra (*Racomitrium sudeticum* (Funck) Bruch et al.) – I (р. Западная), II. Берега ручьев и стариц рек, места с поздно стаивающим снегом. На камнях, реже – на скалах и почве. Sp.
- Buxbaumia aphylla* Hedw. – II: одно местонахождение. 67°42'44"N, 40°33'44"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 2 км выше устья, 30 м над ур. моря. Нарушенная вездеходом кочковатая пушицево-осоково-кустарничковая тундра. Участок с содраным напочвенным покровом, углубление с камнями на дне, покрытыми торфянистой почвой. На стенке углубления, на почве, с *Dicranum majus* (Б172/1-07). ККМ (3).
- Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – I, II (р. Песчанка). Сырые травяные, травяно-моховые луга на приморском склоне, тундровые ивняки, травяные березняки среди тундры, осоковые болотца, реже – дно пересыхающих луж. Sp.
- C. giganteum* (Schimp.) Kindb. – I, II (р. Каменка). Пушицево-осоковые болота, мелкотравные тундры с *Salix polaris* Wahlenb., *Primula finmarchica*, луговины на речных берегах и в основании сырых скал. На почве. Ra.
- C. richardsonii* (Mitt.) Kindb. – I. Сырые луга на приморском склоне, осоково-моховые болотца. На почве. Sp.
- Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenaes (*Hypnum lindbergii* Mitt.) – I, II. Сырые разнотравные и разнотравно-моховые луга на приморском склоне, берега ручьев. На почве, реже на песке. Ra.
- Campylium protensum* (Brid.) Kindb. – I, II. Мелкотравная тундра с *Salix polaris*, участки у подножия влажных скал, пересыхающие лужи, берега мелких ручейков. На почве, в том числе в составе висячих дерновинок, по которым сочится вода. Ra.
- C. stellatum* (Hedw.) С.Е.О. Jensen – I, II (р. Песчанка). Сырые разнотравные и травяно-моховые луга на приморском склоне, осоковые и пушицево-осоковые болота, травяные березняки среди тундры и тундровые ивняки в местах с подтоком грунтовых вод, размываемые морем обрывистые скалистые, покрытые почвой берега, приморские гладкие скалы, орошаемые брызгами во время штормов, также мелкие ручейки с почти стоячей водой. На почве. Fr.
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – I, II. Участки обнаженной почвы в различных сообществах – вороничной тундре, травяных березняках, на лугах, старые грунтовые дороги, отдельно расположенные камни, покрытые мелкоземом, трещины и углубления приморских скал и скал, удаленных от моря. На почве и мелкоземе, в том числе в местах выпаса оленей и гнездования хищных птиц. Fr.
- Cinclidium stygium* Sw. – I. Осоковые и пушицево-осоковые болота, а также мелкотравная тундра на приморском склоне северной экспозиции. Со спорофитами. Ra.
- C. subrotundum* Lindb. – I, II. Сырые луга на приморском склоне, осоково-гипновые, осоково-сфагновые, пушицево-осоковые болота, кустарничковые тундры, нередко в местах выпаса оленей. На сырой почве, в том числе в мочажинах. Sp.
- Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – I, II (р. Каменка). Влажные травяные березняки, луговины по берегам речек, травяно-моховые сообщества на приморском склоне, чернично-чемерицевые луговины, окраины осоковых и осоково-моховых болот, в том числе на участке выпаса оленей. На почве. Fr.
- Cnestrum alpestre* (Wahlenb. ex Huebener) Nyholm ex Mogensen – I: одно местонахождение. 67°51'18"N, 40°13'00"E. Ущелье с р. Западная, правый берег выше крутого поворота русла. Сырые обнажения горной породы. В углублениях сырой отвесной стенки, с примесью *Pohlia cruda* (Б124/5-07).
- Codiophorus fascicularis* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra (*Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid.) – I: два местонахождения. 1) 67°50'37"N, 40°16'25"E. Устье р. Западная, влажные скалы на левом берегу. На наклонной близкой стенке, без примеси других мхов (Б86/1-07). 2) Приблизительно 67°51'08"N, 40°11'08"E. Крутой правый берег р. Западная в нижнем течении выше крутого поворота русла, выходы горных пород среди лишайниково-кустарничковой тундры. В нижней части скального обнажения, с *Racomitrium lanuginosum* (Б118/1-07).
- Conostomum tetragonum* (Hedw.) Lindb. – I: одно местонахождение. Приблизительно 67°50'59"N, 40°10'53"E. Ущелье с р. Западная, правый берег выше крутого поворота русла. Выходы сырой горной породы среди березняка голокучникового. На уступах и в трещинах. Как примесь к *Dicranella cerviculata* (Б122/1-07) и с *Amphidium lapponicum*, *Bartramia ithyphylla* (Б122/2-07).
- Cynodontium strumiferum* (Hedw.) Lindb. – I (р. Западная), II (р. Каменка). Скалы, покрытые по уступам фрагментами кустарничковых тундр или моховыми синузиями, реже – лишайниково-кустарничковые тундры, в том числе у основания крупных валунов. На мелкоземе на уступах и в нишах скал, на почве. Sp.
- C. tenellum* (Schimp.) Limpr. – I (р. Западная), II. Скалы, каменные россыпи в травяных березняках. На мелкоземе между камнями, на скальных уступах, реже – на почве. Sp.
- Dichodontium palustre* (Dicks.) M. Stech (*Anisothecium palustre* (Dicks.) I. Hagen, *Dicranella palustris* (Dicks.) Crundw.) – II: два местонахождения. 1) 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка в 2 км выше устья, в районе порогов. Выходы горных пород из отдельных 1–3 м каменных массивов на крутом (45°) склоне с разнотравьем и кустарничками. На наклонном участке скалы, на песчаном наносе под водой, с *Bryum pseudotriquetrum*,

- Dichodontium pellucidum*, *Hygrophynella ochracea*, *Philonotis tomentella*, *Tayloria lingulata* (Б139/5-07). 2) 67°41'55"N, 40°33'05"E. Поднятие с крутыми сев.-вост. склонами почти параллельными р. Каменка, 130 м над ур. моря. Верхняя часть ущелья с ручьем с разнотравьем по берегам. Камень в ивняке, вдающийся в русло, поросший мхами. С *Hygrophynella ochracea* (Б150/2,10-07, Б150/10-07).
- D. pellucidum* (Hedw.) Schimp. – I, II. Скалы с сочащейся водой на подмываемых волнами берегах и в глубине материка, берега мелких ручьев и каменные русла с медленно текущей водой. На горизонтальных каменных поверхностях в сочащейся воде, на мелкозем в трещинах, в воде на песчаных наносах поверх скал, на камнях. Sp.
- Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. – I, II. Обнаженная почва в различных сообществах, на скалах, по берегам ручьев, дно пересыхающих лужиц, грунтовые дороги, участки тундр с нарушенным вездеходами напочвенным покровом. На почве, мелкозем, торфе. Fr.
- D. grevilleana* (Brid.) Schimp. – I: одно местонахождение. 67°51'44"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковихой и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. моря. Березняк травяной с изогнутыми стволами 7–8 м выс., с густыми зарослями стланниковой формы *Juniperus sibirica* Burgsd., с *Veratrum lobelianum* и *Rubus saxatilis* L. в травяно-кустарничковом ярусе. На открытом участке, на почве, с *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus aduncus*, *Campylium stellatum* (Б110/7-07).
- D. cf. rufescens* (Dicks.) Schimp. – II: одно местонахождение. 67°42'57"N, 40°33'47"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 1.5 км выше устья, 30 м над ур. моря. Грунтовая дорога среди ерниковой кустарничковой тундры. На почве в колее, зарастающей мхами (Б170/16-07).
- D. schreberiana* (Hedw.) Hilf. ex H.A. Crum & L.E. Anderson – I: одно местонахождение. 67°51'18"N, 40°23'29"E. Полуостров, ограничивающий залив с северо-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон юго-вост. экспозиции. Быстрый ручей среди разнотравного луга, с каменным дном, шириной 0.8–1 м, на выступающих над водой камнях с *Pohlia wahlenbergii* (Б135/16-07), на камне у воды, на почве, с *Philonotis caespitosa*, *Pohlia drummondii* (Б135/36-07).
- D. subulata* (Hedw.) Schimp. – I, II. Участки с обнаженной почвой на влажных разнотравных лугах и в вороничниках, трещины и уступы скал, зарастающие грунтовые дороги. На почве и мелкозем. Sp.
- Dicranum angustum* Lindb. – I, II. Сырые луга на приморском склоне, заболоченная вороничная тундра с *Betula nana* L., *Vaccinium uliginosum* L., кустарничковые тундры, разные типы болот (осоковые, осоково- и сфагново-пушицевые, осоково-гипновые, плоскобугристые). На почве и торфе, иногда частично в воде, один раз – на оленьем помете. Fr.
- D. bonjeanii* De Not. – I, II. Разнотравные, осоково-разнотравные, разнотравно-злаковые, и разнотравно-моховые луга на приморском склоне, воронично-осоковые, вороничные с *Betula nana* и *Vaccinium uliginosum* сообщества, осоковые болота, травяные березняки, кустарничковые и ерниковые тундры, влажные скалы, обочина грунтовой дороги. На почве, торфе, комлях стволов. Fr.
- D. elongatum* Schleich. ex Schwägr. – I: одно местонахождение. 67°51'25"N, 40°23'04"E. Средняя часть полуострова, ограничивающего Лумбовский залив с северо-запада и расположенного южнее м. Каковиха. Плоскобугристое болото. Торфянистые бугры, поросшие *Empetrum nigrum* L., *Betula nana*, мхами. На торфе, с *Dicranum bonjeanii*, *Polytrichum juniperinum* (Б88/2-07).
- D. fuscescens* Turner – I, II. Кустарничковые тундры с участием *Rubus chamaemorus* L. и *Vaccinium uliginosum* и осоково-вороничная тундра, в том числе выбитая оленями, пойменные травяные березняки и группы берез среди тундры, тундровые ивняки, плоскобугристые болота, замшелые каменные россыпи в березняках, окраина пушицево-сфагнового болота, обочина грунтовой дороги. На горизонтальных участках стволов берез, трухлявой древесине, гумусе, торфе, почве, один раз – животных останках. Fr.
- D. majus* Turner – I, II. Ерниковые и осоково-кустарничковые тундры, участки у основания влажных скал, между камнями каменных россыпей, руины избы на морском берегу. На почве, в том числе скопившейся между камнями и на досках. Sp.
- D. polysetum* Sw. – I: одно местонахождение. Приблизительно 67°42'29"N, 40°37'13"E. Участок между реками Каменка и Песчаная. Луковый (*Allium schoenoprasum* L.) луг. На почве среди сухих листьев лука, с примесью *Dicranum spadicum*, *Sanionia uncinata* (Б160/1-07).
- D. scoparium* Hedw. – I (побережье). Осоково-вороничная тундра с оленьими тропами, тундровые травяные ивняки и березняки, плоскобугристые болота, руины избы на высокому морскому берегу. На почве, в том числе скопившейся на досках, на торфе, горизонтальных участках изогнутых стволов берез. Sp.
- D. spadicum* J.E. Zetterst. – II. Пушицево болото, луковый луг, лишайниково-кустарничковая тундра, группа берез с чернично-голубично-вороничным напочвенным ярусом среди тундры. На почве. Sp.
- Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch et al. – I, II. Сырые разнотравно-моховые луга на приморском склоне, осоково-вороничная тундра, оленьи тропы, скалы с сочащейся водой. На почве, в углублениях и трещинах скал, в составе висячих дерновинок. Sp.
- D. inclinatum* (Hedw.) Bruch et al. – I (побережье). Задержанные влажные скальные обнажения и окатанные каменные глыбы на морском берегу, скалистые островки, соединяющиеся с материком во время отливов, осоково-вороничные тундры, сырые разнотравно-моховые луга с *Veratrum lobelianum*, в том числе на оленьих тропах. На почве и покрытых почвой уступах. Sp.
- Dirichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe – I: одно местонахождение. 67°51'29"N, 40°22'00"E. Средняя часть полуострова, ограничивающего залив с сев.-запада и расположенного южнее м. Каковиха, 54 м над ур. моря. Кочковатое пушицево-осоковое болото, на почве в понижении. Как примесь к *Meesia uliginosa*, *Cinclidium stygium*, *Fissidens osmundoides*, *Scorpidium cossonii* (Б92/3-07).
- Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. – I (побережье). Сырые разнотравно-моховые и осоково-разнотравные луга, влажные скальные обнажения, осоково-гипновые болота, также – березняк травяной и граничащий с ним

- разнотравный (с *Castilleja lapponica*, *Botrychium lunaria*) луг – все на береговом приморском склоне. На влажной почве, в том числе на оленьих тропах. Иногда частично в воде. Fr.
- Собраны также образцы, фенотипически соответствующие var. *polycarpus* (Bland. ex Voit.) G. Roth (*D. polycarpus* (Blandow ex Voit.) Warnst.) (Абрамова и др., 1961), сведенной в настоящее время в синонимы *D. aduncus* (Ignatov et al., 2006; Hedenäs, 2014) – I. Разнотравные и разнотравно-моховые луга на приморском склоне, чаще рядом со струящейся водой. На почве. Ra.
- D. polygamus* (Bruch et al.) Hedenäs – I. Скалы на морских и речных берегах, в том числе орошаемые морской водой во время штормов, травяно-моховые луга на приморском склоне. На почве и в трещинах окатанных морем камней вдоль литорали. Sp.
- Fissidens adianthoides* Hedw. – II: два местонахождения. 1) 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка в 2 км выше устья. Выходы горных пород на берегу участка реки с порогами, быстрым течением, с разнотравьем и кустарничками на крутом (45°) склоне. В основании скалы, на полу во влажном гротике. С *Philonotis tomentella*, *Plagiothecium cavifolium* (B140/12-07). 2) 67°40'46"N, 40°39'44"E. Каньон р. Песчанка в северной части, 25 м над ур. моря. Ручеек, стекающий со скал на крутом берегу с каменистым руслом, 30 см ширины, с едва заметным течением. На камнях в русле и на почве на берегу. Обилен, с многими видами, в том числе *Campylium stellatum*, *Dichodontium pellucidum*, *Distichium capillaceum*, *Ochyraea alpestris*, *Mnium* spp., *Meesia uliginosa*, *Tayloria lingulata* (B165/1,5,10,11a-07).
- F. osmundoides* Hedw. – I, II. Сырые скалы, кочковатые пушицево-осоковые болота. На каменной поверхности, в том числе на потолке ниш, на почве. Sp.
- Fontinalis antipyretica* Hedw. – II: два местонахождения. 1) 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка в 2 км выше устья, в районе порогов. Выходы горных пород из отдельных 1–3 м каменных массивов на крутом (45°) склоне с разнотравьем и кустарничками. На наклонном участке скалы, на песчаном наносе под водой. Без примесей (B139/6-07). 2) 67°41'55"N, 40°33'05"E. Поднятие с крутыми сев.-вост. склонами почти параллельными р. Каменка, 130 м над ур. моря. Верхняя часть ущелья с ручьем с разнотравьем по берегам. Камень в ивняке, вдающийся в русло, поросший мхами. На камне, в 10–15 см над водой. Как примесь к *Hygrohypnella ochracea*, *Pohlia wahlenbergii* (B150/3-07).
- F. dalecarlica* Bruch et al. – I (р. Западная): два местонахождения. 1) 67°50'40"N, 40°16'19"E. Устье р. Западная с падуном. Между крупными камнями в реке, принесенная потоком чистая дерновинка (B82/1-07). 2) 67°51'24"N, 40°11'27"E. Левый берег р. Западная в 5 км выше устья. Старица среди ивняка травяного, на дне, без примесей (B116/1-07).
- Grimmia incurva* Schwägr. – II: одно местонахождение. 67°42'N, 40°33'E. Поднятие с крутыми северо-восточными склонами почти параллельными р. Каменка. Скалы восточной экспозиции у ручья, под расположенным выше снежником, в трещине, без примесей (B157/3-07). Образец интересен тем, что у некоторых листьев в нижней части листа сохранилась выемчатость клеток.
- G. torquata* Drumm. – I, II. Скалы среди травяных сообществ и травяных березняков на крутых склонах ущелий с реками. На каменных стенках, нижних поверхностях уступов, в трещинах, в том числе под гнездами хищных птиц, реже – на щебнистой почве. Чистыми подушечками и с *Amphidium lapponicum*, *Bartramia ithyphylla*, *Fissidens osmundoides*, *Ulota curvifolia*. Ra.
- Helodium blandowii* (F. Weber & D. Mohr) Warnst. – I: два местонахождения. 1) 67°51'49"N, 40°24'03"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада. Морской береговой склон вост.-сев.-вост. экспозиции, с оленьими тропами. Травяно-моховая переувлажненная тундра местами с кустарниковыми ивами, с подтоком грунтовых вод. На почве. С *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus aduncus*, *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudobryum cinclidioides* и др. (B53/8,11,15-07). 2) 67°51'25"N, 40°23'04"E. Средняя часть полуострова, ограничивающего залив с сев.-запада и расположенного южнее м. Каковиха. 50.4 м над ур. моря. Осоковое болото с водой между кочками. На более сухой окраине болота. С примесью *Paludella squarrosa* (B89/9-07).
- Hennediella heimii* (Hedw.) R.H. Zander (*Desmatodon heimii* (Hedw.) Mitt.) – I (побережье). Приморские местообитания, в том числе участки, орошаемые во время штормов морскими брызгами: скалы на подмываемых волнами обрывистых морских берегах, окатанные задернованные каменистые россыпи вдоль литорали, скальные островки, соединяющиеся с материком во время отливов. В скальных трещинах, реже – на почве. Один раз – на руинах избы на высоком морском берегу, на цементе между кирпичами. Sp. ККМ (3).
- Hygrohypnella ochracea* (Turner ex Wilson) Ignatov & Ignatova (*Hygrohypnum ochraceum* (Turner ex Wilson) Loeske) – II. Ручьи. На камнях в руслах под и над водой, реже на участках скал, погруженных в воду. Ra.
- Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al. – I, II. Тундры, периферия и кочки болот, сырые луга на приморском склоне, травяные березняки, скалы, замшелые каменистые россыпи. На почве, в том числе поверх сырых скальных уступов, на коре отмерших стволов березы. Fr.
- Hymenoloma crispulum* (Hedw.) Ochyra (*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Milde) – I, II. Скалы, каменистые россыпи, камни по берегам ручьев. Непосредственно на каменной поверхности и на тонком слое почвы на ней, на мелкоземе в трещинах. Sp.
- Hypnum cupressiforme* Hedw. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в северной части каньона, 25 м над ур. моря. Отвесные скалы с *Rhodiola rosea* L., *Oxytropis sordida* (Willd.) Pers., *Euphrasia* sp., *Empetrum hermaphroditum* Hagerup по уступам, с *Juniperus sibirica* и *Betula* sp. На вертикальной поверхности скалы под гнездом хищной птицы, на почве в затенении, без примесей (B162/15-07).
- Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Z. Iwats. – I, II. Влажные скалы на крутых склонах речных долин (в «каньонах»), реже – на морском берегу. На почве на скалах, в том числе в свисающих дерновинках, в трещинах и углублениях. Sp.
- Kiaeria blyttii* (Bruch et al.) Broth. – Скалы на крутых склонах речных долин (в «каньонах»), каменистые россыпи у основания скал, один раз – лишайниково-кустарничковая каменистая тундра с водой между камнями. На уступах, камнях, на почве поверх скал и между камнями. Sp.
- K. glacialis* (Berggr.) I. Hagen – II. Влажные, часто замшелые скалы, в том числе под снежниками; также – ерниковая

- пушицево-кустарничковая тундра, березняк кустарничковый. В трещинах и углублениях скал, на камнях у основания скал, на почве. Sp.
- K. starkei* (F. Weber & D. Mohr) I. Hagen – I, II. Скальные выходы среди травяных сообществ как на приморском склоне, так и на крутых бортах речных каньонов, также – берег ручейка у тающего снежника. На пологих скальных поверхностях, покрытых почвой и без нее, на почве между камнями. Sp.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson – I (побережье). Вороничная тундра, нарушенная перевыпасом оленей, участок с сошедшим грязевым потоком, разнотравный ивняк среди березняка – все на приморских склонах, на влажной обнаженной почве. Ra.
- Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. – I: одно местонахождение. 67°51'23"N, 40°23'55"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон юго-вост. экспозиции. Камень 2 x 1.5 x 1.5 м с накипными лишайниками и мхами среди разнотравья, со струящимся ручейком под ним. На почве, на боковой поверхности камня у поверхности ручья. Как примесь к *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Climacium dendroides*, *Pohlia wahlenbergii*, *Lescuraea radicata*, *Plagiomnium ellipticum*, *Platydictya jungermannioides*, *Warnstorfia exannulata* (Б130/3-07).
- Lescuraea incurvata* (Hedw.) E. Lawton (*Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske) – I: одно местонахождение. 67°51'23"N, 40°23'55"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон юго-вост. экспозиции. Двухметровый камень с накипными лишайниками и мхами среди разнотравья, со струящимся ручейком под ним. По неровностям довольно сухого камня, с примесью *Tortula hoppeana* (Б130/2-07).
- L. radicata* (Mitt.) Mönk. (*Pseudoleskea radicata* (Mitt.) Masoun & Kindb.) – I, II. Камни по берегам ручьев и в старицах, отдельно стоящие крупные камни среди разнотравных луговин на приморском склоне и прибрежных ивняках, скалы. На камне, реже – почве, покрывающей скальную поверхность. Sp.
- L. saxicola* (Bruch et al.) Molendo – I (р. Западная), II. Скалы, один раз на камне в ивняке у ручья. На тонком слое почвы или мелкозема на скальных полках, в трещинах, на нижних поверхностях нависающих уступов. Sp.
- Loeskyunum badium* (Hartm.) H.K.G. Paul – I. Осоковые и пушицево-осоковые болота, один раз – мелкотравная тундра с *Carex* spp. На сырой почве. Ra.
- Meesia hexasticha* (Funck) Bruch – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка в 2 км выше устья, в районе порогов. Выходы горных пород из отдельных 1–3 м каменных массивов на крутом (45°) склоне с разнотравьем и кустарничками. В трещинах, с *Bryum pseudotriquetrum*, *Dichodontium pellucidum*, *Tayloria lingulata*, с незрелыми спорофитами (Б139/3,4-07). Признаки растений в образцах являются промежуточными между *M. longisetata* Hedw., *M. hexasticha*, *M. uliginosa*. Так, листья относительно узкие, ланцетные, на верхушке острые. Края листовых пластинок в верхней части листа плоские, в нижней – слегка отогнуты. У верхушечных и перихетидальных листьев отогнутость выражена отчетливо. Листья низбегающие, клетки в основании удлинненно-прямоугольные. Жилка в нижней части довольно широкая, может достигать 1/2 ширины основания листа, верху заканчивается ниже кончика листа или в нем. На срезе клетки внутренней части жилки и эпидермиса не дифференцированы, на некоторых срезах внутренние клетки крупнее, на некоторых – мельче, чем наружные. Максимальная длина ножки в образце – 4 см. Склеродермис 2–4-х слойный, местами прерывистый. Вид приводится для Мурманской области впервые.
- M. triquetra* (Jolycl.) Ångstr. – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E Левый берег р. Каменка около 2 км выше устья. Осоково-сфагново-гипноное болото с *Pinguicula villosa* L., в мочажинах. С примесью *Cinclidium subrotundum*, *Warnstorfia exannulata* (Б142/8-07).
- M. uliginosa* Hedw. – I, II (р. Каменка). Сырые разнотравно-моховые и осоково-разнотравные приморские луга, в том числе на оленьих тропах, мелкотравные тундры, пушицево-осоковые болота, скалы со струящейся водой. На влажной и сырой почве. Sp.
- Mnium hornum* Hedw. – I: одно местонахождение. 67°51'49"N, 40°24'03"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада. Морской береговой склон вост.-сев.-вост. экспозиции, с оленьими тропами. Воронично-осоковая кочковатая тундра. На почве между стволиками ивы, с примесью *Plagiomnium ellipticum* (Б55/6-07). **ККМ (3)**.
- M. lycopodioides* Schwägr. (*M. ambiguum* Müll. Hal.) – I. Скалы – по краю задернованных пологих участков и в составе свисающих дерновинок, травяной березняк. На влажной почве. Sp.
- M. marginatum* (Dicks.) P. Beauv. – I, II: два местонахождения. 1) 67°51'39"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковихой и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. моря. Влажный разнотравный луг с *Castilleja lapponica*, *Botrychium lunaria*, *Dianthus superbus* и др. на границе с березняком. На почве, с *Brachythecium salebrosum* (Б108/9-07). 2) 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в сев. части каньона. Скала, обрывающаяся в реку, с разнотравьем по уступам. В трещине вертикальной стенки, с *Bartramia ithyphylla*, *Mnium stellare*, *Pohlia cruda*, *Sanionia uncinata* (Б168/1-07).
- M. spinosum* (Voit) Schwägr. – I, II: два местонахождения. 1) 67°51'39"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковихой и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. Ивняк разнотравный с *Ribes glabellum* (Trautv. et C.A. Mey) Hedl. на границе с березняком. На краю дернины, с *Pohlia cruda*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Leptobryum pyriforme* (Б111/2-07). 2) 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в сев. части каньона, 25 м над ур. моря. Ручеек, стекающий со скал с каменистым руслом, 30 см ширины, с едва заметным течением. На берегу ручья на почве, с *Campylium protensum*, *Fissidens adianthoides*, *Mnium stellare* (Б165/10-07), в составе многовидовой висячей дерновинки, на почве вдоль корней и отмерших стволиков ив, по которым струится вода (Б165/11a-07).
- M. stellare* Hedw. – I, II. Травяные березняки, сырые выходы горных пород на берегах рек и травяные склоны у их основания, также чернично-чемеирицевая луговина с кустиками вороники. На влажной почве. Sp.
- M. thomsonii* Schimp. – I: одно местонахождение. 67°51'49"N, 40°23'38"E. Полуостров, ограничивающий залив с сев.-

- запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон сев. экспозиции. Разнотравно-злаковая луговина с *Achillea millefolium* L., *Valeriana capitata* Pall. ex Link., *Polygonum viviparum* L. и др. На почве, с примесью *Pohlia cruda* (Б98/1-07).
- Myurella julacea* (Schwägr.) Bruch et al. – I: одно местонахождение. 67°51'36"N, 40°23'47"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада. Пересыхающий во время отлива небольшой залив с обрывистыми берегами, образованными скальными обнажениями и подмытым почвенным покровом. Скальный участок, вдающийся дугой («амфитеатром») в берег, затененный, с капающей водой, с ивами по краю дернины на краю скального обрыва. На сырой почве по краю дернины, с *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Bryum pseudotriquetrum* (Б71/10-07), кроме перечисленных также с *Mnium lycopodioides*, *Isopterygiopsis pulchella* (Б71/11-07), на сырой почве среди ив, с *Distichium capillaceum*, *Platydictya jungermannioides* (Б71/16-07).
- Niphotrichum canescens* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra (*Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid.) – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Каньон р. Песчанка в его северной части, 25 м над ур. моря. Отвесные скалы с гнездом хищника сверху, с *Juniperus sibirica*, *Betula* sp., *Empetrum hermaphroditum*, *Rhodiola rosea*, *Oxytropis sordida* по уступам. На пологих участках скалы на почве под гнездом, с примесью *Ceratodon purpureus*, *Grimmia torquata*, *Rhytidium rugosum*, *Sanionia uncinata* (Б162/2-07), с *Ceratodon purpureus*, *Pogonatum urnigerum*, *Sanionia uncinata* (Б162/8-07), на склоне к реке на щебнистой почве под гнездом, с теми же видами мхов (Б162/9,10-07).
- Ochyraea alpestris* (Hedw.) Ignatov & Ignatova (*Hygrohypnum alpestre* (Hedw.) Loeske) – I (р. Западная), II. Ручьи и неглубокие участки речек, влажные или со струящейся водой скалы. На камнях в воде или над водой, на периодически увлажняемых уступах и в трещинах. Sp.
- O. duriuscula* (De Not.) Ignatov & Ignatova (*Hygrohypnum duriusculum* (De Not.) D.W.Jamieson) – I, II: два местонахождения. 1) 67°51'18"N, 40°23'29"E. Полуостров, ограничивающий залив с северо-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон юго-вост. экспозиции. Быстрый ручей среди разнотравного луга, с каменистым дном, шириной 0.8–1 м, на выступающих камнях с моховыми куртинками, в русле и на берегу. С *Dichodontium pellucidum*, *Schistidium agassizii*, *S. rivulare* (Б135/1a,2a,б,3a-07). 2) 67°41'55"N, 40°33'05"E. Поднятие с крутыми сев.-вост. склонами почти параллельными р. Каменка, 130 м над ур. моря. Верхняя часть ущелья с ручьем с разнотравьем по берегам. Камень в ивняке, вдающийся в русло, поросший мхами. На камне, в русле в воде водопада, без примесей (Б150/8-07).
- Oncophorus compactus* (Bruch et al.) Kindb. – II: одно местонахождение. 67°42'44"N, 40°33'44"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 2 км выше устья, 30 м над ур. моря. Лишайниково-кустарничковая тундра. В углублении с камнями и водой на дне, на почве, без примесей (Б178/2-07).
- O. virens* (Hedw.) Brid. – I, II. Разнотравно-моховые луга, чернично-чмерицевые луговины, кочковатые воронично-осоковые тундры с оленьими тропами, сырые обнажения горных пород. На почве, на влажных крутых каменных поверхностях и в составе висячих дерновинок. Sp.
- O. wahlenbergii* Brid. – I, II. Осоковые, осоково-сфагново-гипновые болота, осоково-разнотравные и разнотравно-моховые луга, кустарничковые тундры, сырые обнажения горных пород, луковый луг (с *Allium schoenoprasum*). На почве, нередко в воде. Fr. [Также в окрестностях причала в поселке Островной (Иоканга). Скалы с капающей водой, влажными стенками, 5–7 м высоты, поросшие *Salix* sp., *Chamerion angustifolium* (L.) Holub.
- Orthotrichum* cf. *pylaisii* Brid. – I: одно местонахождение. 67°50'37"N, 40°16'25"E. Левый берег р. Западная в устье, ниже падуна. Огромная каменная глыба на границе березняка и речной отмели, расположенной ниже. На камне, чистая подушечка. Коробочки многочисленные, с неотпавшими крышечками (Б84/1-07).
- O. rupestre* Schleich. ex Schwägr. – I: одно местонахождение. 67°51'51"N, 40°22'19"E. Небольшая бухта между м. Каковихой и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Скалы при выходе из бухты, на границе литорали, участок юго-зап. экспозиции. В трещинах и на неровностях отвесной стенки, в затенении, без примесей, с многочисленными зрелыми спорофитами (Б112/2-07).
- Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. – I, II. Осоковые и осоково-сфагново-гипновые болота. На почве, иногда в мочажинах. Ra.
- Philonotis caespitosa* Jur. – I, II. Осоково-моховые болотца, разнотравно-моховые луговины, скальные обнажения, часто со стекающим по ним ручьями, берега ручьев. На почве. Sp.
- P. fontana* (Hedw.) Brid. – I, II. Сырые местообитания с проточным увлажнением – осоковые болота, сырые луга и березняки, скалы с сочащейся водой. На почве. Sp.
- P. tomentella* Molendo – I, II. В тех же местообитаниях, что и предыдущий вид. На почве, песчаных наносах, отмерших стволиках ив, в трещинах. Fr.
- Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J. Кор. – I: одно местонахождение, в двух соседних сообществах. 67°51'39"N, 40°22'09"E. Небольшая бухта между м. Каковихой и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон юж. экспозиции, 27 м над ур. моря. 1) Влажный разнотравный луг с *Castilleja lapponica*, *Botrychium lunaria*, *Dianthus superbus* и др. на границе с травяным березняком. На почве недалеко от ручья, с примесью *Breidleria pratensis*, *Leptobryum pyriforme*, *Rhizomnium punctatum* (Б108/10-07). 2) Березняк травяной, на почве. С *Syntrichia ruralis* (Б110/6-07).
- P. ellipticum* (Brid.) T.J. Кор. – I (чаще), II. Сырые луга и тундры, осоковые и пушицевые болота, влажные скалы, берега ручьев и речек, в том числе из снежников. На почве. Com.
- Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. – I, II. Затененные участки влажных скал – углубления, трещины, небольшие гроттики, один раз – в травяном березняке на склоне к ручью. На почве и мелкоземе. Sp.
- P. denticulatum* (Hedw.) Bruch et al. – I, II. Влажные и довольно сухие скалы, отдельно расположенные каменные глыбы, травяные ивняки и березняки, разнотравно-злаковые луговины. На почве и мелкоземе. Fr.
- P. laetum* Bruch et al. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в сев. части каньона, 25 м над ур. моря. Поросшая мхами скала сев. экспозиции, 4 м высотой у ручья. В углублении вертикальной трещины, как примесь к *Amphidium lapponicum* (Б166/7-07).



- Platydictya jungermannioides* (Brid.) Н.А. Стум – I, II. Разнотравно-моховые и разнотравные луга на приморском склоне, влажные скалы. На почве, в том числе на вертикальных скальных поверхностях, в трещинах. Sp.
- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – I, II. Кустарничковые тундры, разнотравные сырые луга на приморском склоне, осоково-гипновые болотца, группы берез среди тундры. На почве, в том числе на оленьих тропах. Fr.
- Pogonatum dentatum* (Brid.) Brid. – II: одно местонахождение. 67°42'57"N, 40°33'47"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 1.5 км выше устья, 30 м над ур. моря. Зарастающая осокой грунтовая дорога с колеями среди ерниковой тундры. На обнаженной почве и в колеях. С *Dicranella subulata*, *Pohlia filum*, *Polytrichastrum alpinum*, *Psilopilum laevigatum* (Б171/1,2-07).
- P. urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. – I (р. Западная), II (чаще). Пологие уступы скал, старые грунтовые дороги, щебнистые речные склоны. На почве. Sp.
- Pohlia annotina* (Hedw.) Lindb. – I, II: два местонахождения. 1) 67°50'40"N, 40°16'19"E. Устье р. Западная с падуном, юго-вост. экспозиция. Скалы на левом берегу, периодически затопляемые в нижней части, с *Rhodiola rosea*, *Ligusticum scoticum* L. В трещине вертикальной стенки под нависающими каменными глыбами, в затенении и сырости, без примесей (Б80/9-07). 2) 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в сев. части каньона, 25 м над ур. моря. Поросшая мхами скала сев. экспозиции, 4 м высотой у ручья. По неровностям скалы на слое мелкозема. С *Amphidium lapponicum*, *Plagiothecium cavifolium* (Б166/1-07), *Bartramia ithyphylla*, *Cynodontium tenellum*, *Dichodontium pellucidum*, *Pogonatum urnigerum* (Б166/2-07).
- P. bulbifera* (Warnst.) Warnst. – II: одно местонахождение. Приблизительно 67°42'29"N, 40°37'13"E. Участок между реками Каменка и Песчаная. Луковый луг (с *Allium schoenoprasum*). На участке с незадернованной почвой, с примесью *Polytrichastrum alpinum*, *Sanionia uncinata* (Б160/4-07).
- P. cruda* (Hedw.) Lindb. – I, II. Скалы (в трещинах, в составе свисающих дерновинок, на задернованных уступах, среди стволиков ив), реже – влажные луговины и тундры (участки с нарушенным напочвенным покровом, оленьи тропы). На почве и мелкоземе. Fr.
- P. drummondii* (Müll. Hal.) A.L. Andrews – I (побережье), II (возвышенность). Берега ручьев, реже – затененные участки влажных скал. На почве, нередко – поверх камней. Вид отмечен в трех точках, но, вероятно, распространен шире. Ra.
- P. filum* (Schimp.) Mårtensson – II: два местонахождения. Левый берег р. Каменка. 1) 67°43'19"N, 40°33'27"E. Участок реки с порогами, в 2 км выше устья. Выходы горных пород на крутом (45°) склоне с разнотравьем и кустарничками. На горизонтальном участке скалы, уходящем в воду, по трещинам. С примесью *Philonotis tomentella*, *Straminergon stramineum* (Б139/1-07). 2) 67°42'57"N, 40°33'47"E. В 1.5 км выше устья, 30 м над ур. моря. Зарастающая осокой грунтовая дорога с колеями среди ерниковой тундры. На почве на замшелом участке без сосудистых растений. С *Dicranella subulata*, *Pogonatum dentatum* (Б171/1-07).
- P. nutans* (Hedw.) Lindb. – I, II. В различных сообществах (тундровых, болотных, скальных, луговых и др.). На почве, мелкоземе, древесине. Часто в антропогенных местообитаниях и на незадернованных по естественным причинам участках. Com.
- P. proliera* (Kindb.) Lindb. ex Broth. – I, II. Берега ручьев, трещины и пологая неровная поверхность влажных скал вблизи ручьев. На обнаженной почве, мелкоземе и песке. Sp. [Вид также собран на сырой скале вблизи причала поселка Островной]
- P. wahlenbergii* (F. Weber & D. Mohr) A.L. Andrews – I, II. Берега и мелководные участки ручьев, каменистые места с поздно стаивающим снегом, влажные луговины, травяные березняки, влажные скалы, мелкозема тундры. На почве, камнях, скальных уступах. Com.
- Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L. Sm. – I, II. Сырые разнотравные луга на приморском склоне, обычно с участием кустарничков, влажные скалы, реже – травяные березняки, зарастающие грунтовые дороги. На почве и мелкоземе. Com.
- P. longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L. Sm. var. *anomalum* (Milde) Ignatov et G.L. Sm. – I, II. Комплексное болото (по краю можачины), пересохшая лужа с единичными растениями *Eriophorum polystachion* L., влажная скала со сфагновыми и зелеными мхами на уступах. Ra.
- P. sexangulare* (Flörke ex Brid.) G.L. Sm. (*Polytrichum sexangulare* Flörke ex Brid.) – II: одно местонахождение, в двух соседних сообществах. 67°41'55"N, 40°33'10"E. Поднятие с крутыми сев.-вост. склонами почти параллельными р. Каменка. 120 м над ур. моря. Ложбина с крутыми склонами и ручьем на дне. Участок с тающим снежником, на почве между камнями; чистыми дерновинками и с примесью *Pohlia nutans*, *Straminergon stramineum* (Б154/1,6-07). Среднекаменистая россыпь на склоне зап. экспозиции, на почве между камнями; с *Dicranum spadicum*, *Pohlia* sp., *Sanionia uncinata*, *Sphagnum girgensohnii* (Б155/2,3-07).
- Polytrichum commune* Hedw. – I (побережье), II (р. Каменка). Мелкобугристое кустарничковое болото, осоково-разнотравные луга на приморском склоне, группа берез с чернично-голубично-вороничным напочвенным ярусом, зарастающая грунтовая дорога. На почве. Sp.
- P. jensenii* I. Hagen – I, II (р. Каменка). Осоковые, пушицевые, сфагново-гипновые болота, березняк травяной на крутом склоне. На сырой почве, иногда – в воде. Sp.
- P. juniperinum* Hedw. – I, II. Слабо заболоченные кустарничковые тундры, плоскобугристые болота, небольшие пушицевые болотца, крупные валуны или выходы горных пород среди травяных сообществ, один раз – группа берез с чернично-голубично-вороничным напочвенным покровом. На почве и торфе, на мелкоземе на каменной поверхности. Sp.
- P. piliferum* Hedw. – II. Кустарничковые тундры, скалы с каменистыми россыпями под ними, зарастающие грунтовые дороги. На почве. Sp.
- P. swartzii* Hartm. – I: одно местонахождение. 67°51'49"N, 40°24'03"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-зап. Морской береговой склон вост.-сев.-вост. экспозиции. Осоково-моховое болото с кустарничковыми ивами, с оленьими тропами в виде канавок. В канавке, на пропитанной водой почве. С *Aulacomnium palustre*, *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudobryum cinclidioides* (Б57/6-07).
- Pseudobryum cinclidioides* (Huebener) T.J. Кор. – I, II. Разнотравно-моховые, разнотравно-осоковые луга на приморском склоне, пойменные луга с участием ив,

- осоково-моховые, пушицево-сабельниковые болотца, сырые травяные березняки и ивняки, иногда – каменные россыпи в ложбинах с ручьями. Fr.
- Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.) Kindb. ex Broth. – I: два местонахождения. 1) 67°50'40"N, 40°16'19"E. Левый берег р. Западная в устье, ниже падуна. Злаковый луг на отмели, на почве, без примесей (Б83/1-07). 2) 67°51'36"N, 40°24'17"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Берег островка, соединяющегося с материком во время отлива, 4 м над ур. моря. Округлые гладкие скалы в середине островка, поросшие по трещинам *Rhodiola rosea*, *Ranunculus rugmaeus* Wahlenb., *Ligusticum scoticum*. На почве. У растений данного образца клетки листа удлиненно-ромбоидальные, черепитчато облиственный стебель (Б128/1-07).
- Psilopilum laevigatum* (Wahlenb.) Lindb. – I: одно местонахождение. 67°42'57"N, 40°33'47"E. Около 1.5 км к югу от устья р. Каменка. Зарастающая вездеходная дорога в ерниковой и кустарничковой тундрах. На почве, в том числе в коляях. С примесью *Dicranella cerviculata* (Б159/1-07), *Pogonatum dentatum* (Б171/2-07), без примеси (Б170/4-07). **ККМ (3)**.
- Pterigynandrum filiforme* Hedw. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в северной части каньона, 25 м над ур. моря. Отвесные скалы с гнездом хищника вверху, с *Juniperus sibirica*, *Betula* sp., *Empetrum hermaphroditum*, *Rhodiola rosea*, *Oxytropis sordida* по уступам. На сухом пологом участке скалы, с примесью *Ceratodon purpureus* (Б162/22-07).
- Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. – I: одно местонахождение. Приблизительно 67°51'08"N, 40°11'08"E. Крутой правый берег р. Западная в нижнем течении выше крутого поворота русла, выходы горных пород среди лишайниково-кустарничковой тундры. В нижней части скального обнажения, с *Codriophorus fascicularis* (Б118/1-07). Вероятно, вид распространен шире.
- Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T.J. Кор. – I, II (р. Песчанка). Сырые луга на приморском склоне и травяные березняки и ивняки, осоковые болота, сырые, с ручейками, скалы. На влажной почве. Sp.
- R. pseudopunctatum* (Bruch & Schimp.) T.J. Кор. – I, II. Сырые разнотравно-моховые, осоково-разнотравные, разнотравные луга на приморском склоне, в том числе с оленьими тропами, осоковые и пушицевые проточные болотца, берега ручьев, иногда на уступах скал с сочащейся водой. На почве. Sp.
- R. punctatum* (Hedw.) T.J. Кор. – I. Встречается там же, где и предыдущий вид, но значительно реже. Ра. [Также: скалы в окрестностях причала Гремихи (Юоканга).]
- Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Сев. часть каньона р. Песчанки, 25 м над ур. моря. Ручеек, стекающий со скал, с каменистым руслом, 30 см ширины, с едва заметным течением. В русле, на камне. Как примесь к *Fissidens adianthoides*, вместе с *Campylium stellatum*, *Dichodontium pellucidum*, *Ochryraea alpestris*, *Pohlia wahlenbergii* (Б165/1-07).
- R. subpinnatus* (Lindb.) T.J. Кор. – I: два местонахождения. Левый берег р. Западная вблизи устья. 1) 67°50'43"N, 40°16'45"E. Заболоченное березовое криволесье травяное (с *Veratrum lobelianum*, *Carex* spp.), местами с водой. На почве (Б79/1-07). 2) 67°50'41"N, 40°16'53"E. Сырой березняк травяной на склоне, на влажной почве, с многими гигрофитными мхами (Б87a/8-07, Б87b/2-07).
- R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. – I: одно местонахождение. 67°51'47"N, 40°23'23"E. Небольшая бухта между м. Каковиха и полуостровом, ограничивающим Лумбовский залив с сев.-запада. Приморский склон сев.-зап. экспозиции. Разнотравно-моховой луг с *Veratrum lobelianum*. На почве, чистыми дерновинками (Б105/4-07).
- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. – I (побережье), II (р. Песчанка). Вороничные тундры, влажные разнотравные луга, также – пологий участок скалы под гнездом хищной птицы. На почве, в том числе торфянистой. Ра.
- Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Сев. часть каньона р. Песчанка, 25 м над ур. моря. Отвесные скалы с *Juniperus sibirica*, *Betula* sp., *Empetrum hermaphroditum*, *Rhodiola rosea*, *Oxytropis sordida* по уступам. На вертикальной стенке скалы под гнездом хищной птицы. В трещине, с примесью *Bartramia ithyphylla*, *Ceratodon purpureus*, *Grimmia torquata* (Б162/3-07).
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – I, II. Различные местобитания и растительные сообщества – луга, тундры, болота, ивняки, березняки кустарничковые, скалы, каменные россыпи, места с поздно стаивающим снегом, нередко – вблизи литорали, в зоне забрызгивания морской водой во время штормов. На почве, опаде, отмерших стволиках и коре ив, на мелкоземе в трещинах и на уступах скал. Com.
- Schistidium abrupticostatum* (Bryhn) Ignatova & H.H. Blom – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в северной части каньона, 25 м над ур. моря. Ручеек, стекающий со скал с каменистым руслом, 30 см ширины, с едва заметным течением. В русле над водой на камне, с *Campylium protensum*, *Hymenoloma crispulum* (Б165/3-07).
- S. agassizii* Sull. & Lesq. – I, II. Берега и русла ручьев. На камнях, нижних частях скал, часто в воде. Sp. В одном образце (Б115/1a-07) наблюдались необычно длинные листья.
- S. maritimum* (Sm. ex R. Scott) Bruch et al. – I (побережье). Береговые скалы и полоса частично задернованных окатанных крупных камней вблизи верхней границы литорали, во время штормов забрызгиваемые морской водой. В трещинах каменных глыб и скал и на щебнистой почве. С немногочисленными галотолерантными и галофильными мхами: *Bryum* spp., *Distichium inclinatum*, *Hennediella heimii*. В одном из образцов (Б128/10a-07) не у всех листьев на поперечных срезах наблюдались указатели и стерейды. Вдоль морской береговой линии часто. [Также на приморских скалах в устье р. Качковка собраны образцы растений с 3–4(!)-слойной листовой пластинкой, сильно мамиллозными клетками листа, двумя четкими группами стерейд на поперечном срезе жилки (Б181/1,2-07)].
- S. pulchrum* H.H. Blom – I: одно местонахождение. 67°50'37"N, 40°16'25"E. Устье р. Западная. Влажные скалы на левом берегу. На сырой скальной отвесной стенке, на почве. Со спорофитами, с *Sanionia uncinata* (Б86/3-07).
- S. rivulare* (Brid.) Podp. – I, II. Влажные скалы, камни на берегах и в руслах ручьев, возвышающиеся над водой. Непосредственно на каменной поверхности. Sp.
- S. scandicum* H.H. Blom – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Каньон р. Песчанка в его северной

части, 25 м над ур. моря. Отвесные скалы с *Juniperus sibirica*, *Betula* sp., *Empetrum hermaphroditum*, *Rhodiola rosea*, *Oxytropis sordida*. По шероховатостям вертикальной стенки ниже гнезда хищной птицы. Без примесей. В образце перихециальные листья гораздо крупнее остальных листьев, закругленные на верхушке, без волоска, на некоторых волосок имеется – плоский, короткий, иногда – в виде обесцвеченной верхушки. На ниже расположенных листьях волосок от отсутствующего до довольно длинного, гладкий или слабо зубчатый. Многие листья сверху и по краям двуслойные. Клетки экзостомы длинные, тонкостенные, споры 12–15 мкм (Б162/13-07). Второе указание для Мурманской области. Ранее вид был найден М.Н. Кожиным на острове Наумиха в Порьей губе Кандалакшского залива Белого моря (Кожин, Игнатова, 2012).

- Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov & Huttunen – I: два местонахождения. 1) 67°50'41"N, 40°16'53"E. Левый берег р. Западная вблизи устья. Березняк травяной с *Veratrum lobelianum*, *Caltha palustris*, *Geum rivale* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., на почве. Как примесь к *Philonotis fontana*, *Bryum weigelii*, *Calliergon confidifolium*, *Rhizomnium* sp. (Б87b/5-07). 2) 67°50'59"N, 40°10'53"E. Ущелье р. Западная, правый берег выше крутого поворота русла. Замшелые сырые обнажения горной породы 2 м выс., сев. экспозиции, у ручья, среди березняка травяного. На влажной поверхности скалы в основании. С примесью *Fissidens osmundoides* и *Oncophorus virens* (Б123/4-07).
- S. reflexum* (Starke) Ignatov & Huttunen (*Brachythecium reflexum* (Starke) Bruch et al.) – I, II (р. Песчанка). Влажные и сырые луга на приморских и речных склонах, травяные ивняки и березняки среди тундры, мелкие ручьи с каменистым дном. На почве, на трухлявой древесине, на горизонтальных участках живых стволов (березы). Fr.
- S. starkei* (Brid.) Ignatov & Huttunen (*Brachythecium starkei* (Brid.) Bruch et al.) – I, II. Скалы, травяные сообщества, в которых чаще – на почве поверх камней, места с поздно стаивающим снегом, иногда – пересыхающие лужицы. На почве, опад, мелкозем. Sp.
- Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs (*Limprichtia cossonii* (Schimp.) L.E. Anderson) – I: два местонахождения. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенного южнее м. Каковиха. 1) 67°51'28"N, 40°22'55"E. Средняя часть полуострова, 54 м над ур. моря, кочковатое пушицево-осоковое болото. На почве в понижении, с *Brachythecium salebrosum*, *Calliergon giganteum*, *Campylium stellatum*, *Hylocomium splendens*, *Oncophorus wahlenbergii* (Б92/2-07); с *Campylium stellatum*, *Ditrichum flexicaule*, *Fissidens osmundoides*, *Meesia uliginosa*, *Scorpidium cossonii* (Б92/3-07). 2) 67°51'49"N, 40°23'38"E. Приморский склон сев. экспозиции. Мелкотравная тундра с *Salix polaris*, *Carex* spp., *Primula finmarchica*, *Equisetum* sp., на почве. С *Calliergon giganteum*, *Campylium protensum*, *Cinclidium stygium*, *Pohlia wahlenbergii* (Б96/6-07).
- S. revolvens* (Sw. ex anon.) Rubers (*Limprichtia revolvens* (Sw. ex anon.) Loeske) – I, II. Осоковые, осоково-моховые болота, сырые скалы. На сырой почве, нередко в мочажинах. Sp.
- S. scorpioides* (Hedw.) Limpr. – I: одно местонахождение. 67°50'35"N, 40°17'20"E. Берег Лумбовского залива в 300 м к северу от устья р. Западная. Осоковое болото с ивами и мхами, на сырой почве, с *Calliergon richardsonii*, *Cin-*

*clidium arcticum*, *Scorpidium revolvens*, *Splachnum vasculosum*, *Warnstorfia fluitans* (Б77/5-07, Б77/7-07).

- Sphagnum angustifolium* (C.E.O. Jensen ex Russow) C.E.O. Jensen – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка около 2 км выше устья. Осоково-сфагново-гипновое болото с *Pinguicula villosa*. На почве, с другими видами рода *Sphagnum*, а также с *Aulacomnium palustre*, *Hylocomium splendens*, *Scorpidium revolvens*, *Straminergon stramineum* (Б142/2,11,12-07).
- S. balticum* (Russow) C.E.O. Jensen – I: одно местонахождение. 67°51'50"N, 40°23'38"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон сев. экспозиции. Мелкобугристое кустарничково-осоковое болото. На почве в понижении, с *Dicranum angustum*, *Polytrichum commune* (Б103/1-07).
- S. centrale* C.E.O. Jensen – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка около 2 км выше устья. Осоково-сфагново-гипновое болото с *Pinguicula villosa*. На окраине болота, на почве, с другими видами рода *Sphagnum*, а также с *Aulacomnium palustre*, *Hylocomium splendens*, *Scorpidium revolvens*, (Б142/12-07).
- S. compactum* Lam. & DC. – II: в одном местонахождении. 67°42'44"N, 40°33'44"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 2 км выше устья, 30 м над ур. моря. Старая зарастающая березой, ивами и кустарничками дорога, на заросшей растениями колее (Б173/3-07). Лишайниково-кустарничковая тундра с углублениями, на дне с камнями и водой; на почве в углублении между камнями (Б178/4-07). Без примеси других мхов.
- S. fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr. – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка около 2 км выше устья. Осоково-сфагново-гипновое болото с *Pinguicula villosa*. В мочажинах, с *Sphagnum fimbriatum*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata* (Б142/6-07).
- S. fimbriatum* Wilson – I, II. Осоковые и осоково-сфагново-гипновые болота. На почве, часто в мочажинах. Sp.
- S. fuscum* (Schimp.) H. Klinggr. – I, II. Осоково-сфагновые болота, заболоченные тундры. На почве и торфе. Sp.
- S. girgensohnii* Russow – I, II. Березняк кустарничково-моховой, скалы и каменистые россыпи на влажных травяных склонах речных долин. На почве, в том числе на скальных полках и между камнями, иногда на тропках. Sp.
- S. lindbergii* Schimp. – I, II. Осоковые, осоково-сфагновые, комплексные болота. На почве, часто в мочажинах. Sp.
- S. platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – II: одно местонахождение. 67°42'44"N, 40°33'44"E. Долина р. Каменка по левому берегу в 2 км выше устья, 30 м над ур. моря. Лишайниково-кустарничковая тундра с углублениями, на дне с камнями и водой. На дне углубления, частично в воде (Б178/1-07).
- S. riparium* Ångstr. – I, II. Осоково-сфагновые и комплексные болота, один раз в мелководной луже, дно которой полностью заросло данным видом. На почве, часто в воде. Sp.
- S. russowii* Warnst. – I, II. Кочковатые пушицево-осоковые, осоково-сфагновые болота, один раз на каменистой россыпи на склоне ложбины с ручьем. На почве. Sp.
- S. squarrosum* Crome – I, II. Осоковые, пушицево-сабельниковые болота, осоково-вороничная тундра, осоково-разнотравные луга на приморском склоне, скалы на травяных склонах речных долин. На почве. Sp.
- S. teres* (Schimp.) Ångstr. – I, II. Осоковые и осоково-сфагновые болота, один раз на каменистой россыпи на

- склоне ложбины с ручьем. На почве, часто в мочажинах. Sp.
- S. warnstorffii* Russow – I: одно местонахождение. 67°50'41"N, 40°16'53"E. К северо-востоку от устья р. Западная. Березняк травяной на склоне, на почве на склоне к ручью, без примесей (Б87а/6-07); с *Calliergon cordifolium*, *Plagiomnium ellipticum* (Б87б/1-07). Безусловно, вид распространен значительно шире, но не был собран.
- Splachnum sphaericum* Hedw. – I: одно местонахождение. 67°51'26"N, 40°22'52"E. Средняя часть полуостровка, ограничивающего Лумбовский залив с северо-запада. Сфагново-пушищевое болото, на оленьем помете (Б72/1-07). Выбитая оленями осоково-вороничная тундра, с *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium* (Б73-07).
- S. vasculosum* Hedw. – I. В сырых местообитаниях на помете, в основном, оленьем (осоково-вороничная тундра и разнотравно-моховой луг на приморском склоне, осоковые болотца). Sp.
- Stereodon callichrous* (Brid.) Braithw. (*Hypnum callichroum* Brid.) – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Река Песчанка в сев. части каньона, 25 м над ур. моря. Поросшая мхами скала сев. экспозиции, 4 м высотой у ручья, на вертикальной довольно сухой стенке. С примесью *Blindia acuta* (Б166/4-07).
- S. plicatulus* Lindb. (*Hypnum plicatulum* (Lindb.) A. Jaeger) – I. В различных сообществах – в березняках, тундрах, на скалах. На почве, один раз – на коре мертвой березы. Ra.
- Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs – I, II. Сырые луга на приморском склоне, осоковые, пушищевые, осоково-сфагновые болота, заболоченные тундры, сырые уступы и трещины скал, каменистые россыпи на дне влажных ложбин или с ручьями. На почве, нередко в воде. Fr. [Вид собран также в окрестностях причала в поселке Островной (Иоканга). Скалы с капающей водой, влажными стенками, 5–7 м высоты, поросшие *Salix* sp., *Chamerion angustifolium*]
- Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr (*Tortula ruralis* (Hedw.) P. Gaertn., V. Mey. & Scherb.) – I. Влажный разнотравный луг с *Castilleja lapponica*, травяной березняк, отдельно стоящий камень с можжевельником. На почве. Ra.
- Tayloria lingulata* (Dicks.) Lindb. – I, II. Сырые разнотравно-моховые луга и осоково-вороничные тундры на приморском склоне, трещины и уступы сырых скал, крутые берега маленьких ручьев. На почве, иногда – в составе висячих дерновинок, нередко – в местах пастбы оленей. Sp.
- T. tenuis* (Dicks. ex With.) Schimp. – II: одно местонахождение. 67°40'46"N, 40°39'44"E. Каньон р. Песчанка в северной части с крутыми склонами, 25 м над ур. моря. Углубление с высохшей водой у основания склона, на дне среди опада и мхов. Как примесь к *Campylium protensum*, *Calliergon cordifolium*, *Bryum weigelii*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Sanionia uncinata*, *Sciuro-hypnum starkei* (Б164/1-07).
- Tetraplodon mnioides* (Hedw.) Bruch et al. – I, II. Кустарничковые и кустарничково-лишайниковые тундры, щебнистые осыпи и россыпи на склонах. На животных останках и помете. Sp.
- Timmia austriaca* Hedw. – II: одно местонахождение. 67°43'19"N, 40°33'27"E. Левый берег р. Каменка в 2 км выше устья. Скалы на крутом (45°) склоне среди разнотравья и кустарничков. На почве, среди сосудистых растений, с примесью *Bartramia ithyphylla*, *Polytrichastrum alpinum* (Б140/17-07).
- Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske – I, II. Разнотравные и разнотравно-моховые луга на приморском склоне, в том числе вблизи струящихся ручейков, осоково-сфагновое болото с *Pinguicula villosa*. На почве. Sp.
- Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. – I, II. Осоково-разнотравный луг на приморском склоне, сырые скалы. На почве, в том числе на оленьих тропах, в составе свисающих дерновинок, на уступах скал. Ra.
- Tortula hoppeana* (Schultz) Ochyra (*Desmatodon latifolius* (Hedw.) Brid., *Tortula eurhyphylla* R. H. Zander) – I: одно местонахождение. Приблизительно 67°51'23"N, 40°23'55"E. Полуостров, ограничивающий Лумбовский залив с сев.-запада и расположенный южнее м. Каковиха. Приморский склон юго-вост. экспозиции. Камень 2x1.5x1.5 м с накипными лишайниками и мхами среди разнотравья, со струящимся ручейком под ним. По неровностям довольно сухого камня, как примесь к *Lescurea incurvata* (Б130/2-07).
- Ulota curvifolia* (Wahlenb.) Lilj. – I: одно местонахождение. Приблизительно 67°50'59"N, 40°10'53"E. Ущелье с р. Западная, правый берег. Сырые обнажения горной породы. Без примесей (Б124/16-07) и с *Fissidens osmundoides*, *Grimmia torquata* (Б124/2а-07).
- Warnstorfia exannulata* (Bruch et al.) Loeske – I, II. Осоковые и осоково-сфагновые болота, переувлажненные травяные березняки, разнотравные луговины со струящимися мелкими ручьями, уступы скал с сочащейся водой, реже – каменистые осыпи у основания таких скал. На почве, чаще в воде. Fr. [Вид собран также в окрестностях причала в поселке Островной (Иоканга). Скалы с капающей водой, влажными стенками, 5–7 м высоты, поросшие *Salix* sp., *Chamerion angustifolium*]
- W. fluitans* (Hedw.) Loeske – I, II. Осоковые, осоково-сфагновые и комплексные болота, один раз – скала с сочащейся водой. На почве, преимущественно в мочажинах, один раз – на берегу реки у воды на песке. Fr. [Вид собран также в окрестностях причала в поселке Островной (Иоканга). Скалы с капающей водой, влажными стенками, 5–7 м высоты, поросшие *Salix* sp., *Chamerion angustifolium*].
- W. sarmetosa* (Wahlenb.) Hedenäs – I, II. Осоковые, осоково-сфагновые болота, один раз – кустарничковая тундра. На почве, в том числе в мочажинах. Sp.

#### УЧАСТИЕ МХОВ В СЛОЖЕНИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

На побережье Лумбовского залива отмечено 184 вида, что свидетельствует о высоком видовом богатстве этой территории.

В зональных и интразональных сообществах мхи распределены следующим образом.

Типичными обитателями кустарничковых и лишайниково-кустарничковых тундр являются *Dicranum spadicum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum piliferum*, *Pohlia nutans*, *Sanionia uncinata*. При повышении увлажнения видовое разнообразие тундр значительно повышается за счет появления *Aulacomnium turgidum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Cinclidium subrotundum*, *Dicranum* spp., *Onophorus wahlenbergii*, *Meesia uliginosa*, *Polytrichum juniperinum*, *Sphagnum fuscum*, *S. squarrosum*, *Stramin-*

*ergon stramineum* и других. Обилие каменистого материала обуславливает присутствие *Kiaeria blyttii*, *Stereodon plicatulus*, а участков с обнаженной почвой – *Ceratodon purpureus*, *Dicranella* spp., *Leptobryum pyriforme*.

Разнообразный видовой состав мхов представлен в травяных березняках, распространенных, главным образом, вдоль речных долин, но также на увлажняемых участках на плакорах. Здесь встречаются *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon cordifolium*, *Climacium dendroides*, *Dicranum fuscescens*, *Hylocomium splendens*, *Mnium stellare*, *Philonotis fontana*, *Ph. tomentella*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhizomnium magnifolium*. На почве, в том числе на вертикальной поверхности почвенных бугорков и микросклонов, многократно была отмечена *Bartramia ithyphylla*. Сходный набор видов присущ травяным ивнякам. В березняках кустарничковых и в небольших по площади группах берез среди тундры произрастают *Dicranum spadiceum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum*, *Sciuro-hypnum reflexum*, *Sanionia uncinata*.

Большие площади на изученной территории занимают болота. В осоковых и пушицевых болотах произрастают *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon cordifolium*, *Campylium stellatum*, *Cinclidium stygium*, *C. subrotundum*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium revolvens*, *Sphagnum* spp., *Warnstorfia exannulata*, *W. fluitans*, *W. sarmentosa*, реже, отдельными пятнами – *Aulacomnium turgidum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Scorpidium scorpioides*, в проточных условиях – *Plagiomnium ellipticum*, *Rhizomnium* spp., по окраинам болот – *Climacium dendroides*, *Helodium blandowii*. На буграх обитают *Dicranum angustum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*. В осоково-сфагновых и сфагново-гипновых болотах, помимо сфагнов, отмечены *Cinclidium subrotundum*, *Oncophorus wahlenbergii*, *Straminergon stramineum*, *Tomentypnum nitens*, *Warnstorfia* spp. Торфяные бугры плоскобугристых болот занимают *Dicranum angustum*, *D. elongatum*, *D. fuscescens*, *D. scoparium*, *Paludella squarrosa*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum juniperinum*. По сравнению с таежной зоной гораздо реже в болотных сообществах встречается *Aulacomnium palustre*.

Многие болотные виды встречаются также на сырых лугах на приморских склонах. В осоково-разнотравных сообществах отмечены *Cinclidium subrotundum*, *Dicranum bonjeanii*, *Drepanocladus aduncus*, в том числе var. *polycarpus*, *Meesia uliginosa*, *Oncophorus wahlenbergii*, *Sphagnum squarrosum*, но также *Polytrichum commune*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhizomnium pseudopunctatum*. На разнотравно-моховых лугах произрастают *Aulacomnium palustre*, *A. turgidum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon cordifolium*, *Campylium stellatum*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus polygamus*, *Oncophorus virens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Tayloria lingulata*, *Tomentypnum nitens*. На

разнотравной луговине с *Castilleja lapponica*, *Botrychium lunaria*, *Dianthus superbus* и др., граничащей с травяным березняком, помимо широко распространенных найдены более редкие в области мхи – *Barbula unguiculata*, *Mnium marginatum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Syntrichia ruralis*. Здесь же, на глинистой почве впервые в Мурманской области была собрана *Aloina brevirostris*. В напочвенном покрове более сухих разнотравно-злаковых луговин распространены виды родов *Sciuro-hypnum*, *Brachythecium*, *Pohlia nutans*, *Sanionia uncinata*, встречаются также *Ceratodon purpureus*, *Mnium stellare*, *Mnium thomsonii*, *Plagiothecium denticulatum*. На водоразделе между реками Каменка и Песчаная, был обследован луг с доминированием лука-скороды (*Allium schoenoprasum*), однако видовой состав мхов здесь оказался довольно бедным: *Dicranum polysetum*, *D. spadiceum*, *Oncophorus wahlenbergii*, *Pohlia bulbifera*, *Polytrichastrum alpinum*, *Sanionia uncinata*. Интересно, что в луговых сообществах на почве встречаются виды, типичные для скальных местообитаний – *Bartramia ithyphylla*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Distichium capillaceum*, что связано с щебнистостью почвы и обилием скально-каменистого субстрата в изученном районе.

В руслах ручьев и речек на камнях в воде собраны *Fontinalis antipyretica*, *F. dalecarlica*, *Ochyraea alpestris*, *O. duriuscula*, *Hygrohypnella ochracea*, на возвышающихся над водой камнях – *Schistidium agassizii*, *S. rivulare*, *Pohlia wahlenbergii*, *Dichodontium pellucidum*, *D. palustre*, *Lescuraea radicata*. Типичными представителями мхов, поселяющихся на берегах ручьев и речек, являются *Bryum weigelii*, *Climacium dendroides*, *Pohlia cruda*, *P. drummondii*, *P. wahlenbergii*, встречаются также *Bucklandiella sudetica*, *Lescuraea radicata*, *Plagiomnium ellipticum*, *Leptodictyum riparium*.

Наиболее разнообразен видовой состав на скалах – более 100 видов найдено на скалах и выходах горных пород. Среди них – *Amblystegium serpens*, *Amphidium lapponicum*, *Andraea rupestris*, *Bartramia ithyphylla*, *Bryum elegans*, *Bucklandiella microcarpa*, *Ceratodon purpureus*, *Cynodontium strumiferum*, *C. tenellum*, *Kiaeria* spp., *Lescuraea saxicola*, *Plagiothecium* spp., *Pohlia cruda*, *Polytrichastrum alpinum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Stereodon* spp., реже – *Arctoa fulvella*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Codriophorus fascicularis*, *Meesia hexasticha*. На скале под гнездом хищной птицы – *Grimmia torquata*, *Niphotrichum canescens*, *Pterigynandrum filiforme*, *Schistidium scandicum*, *Rhytidium rugosum*, *Saellania glaucescens*, *Tortula ruralis*. На влажных скалах поселяются *Blindia acuta*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Dichodontium pellucidum*, *Distichium capillaceum*, *Platydictya jungermannioides*, *Pohlia prolifera*, *Fissidens osmundoides*, единичны находки *Conostomum tetragonum*, *Cnestrum alpestre*, *Fissidens adianthoides*, *Myurella julacea*.

Каменистые россыпи значительно беднее – *Bucklandiella microcarpa*, *Hylocomium splendens*, *Hymenoloma crispulum*, *Dicranum fuscescens*, *Sanionia uncinata*, *Kiaeria glacialis*, *K. blyttii*.

Камни и мелкозем вблизи снежников заселены: *Andreaea blyttii*, *Polytrichastrum sexangulare*, *P. alpinum*, *Bucklandiella sudetica*, *Pohlia drummondii*.

Особенностью района исследований является наличие морского побережья, на береговой линии которого в полосе забрызгивания во время штормов и, возможно, сизигийных приливов мхи орошаются соленой морской водой. Галофильными мхами являются *Schistidium maritimum*, *Hennediella heimii* и *Bryum* sp., точно идентифицировать который пока не представляется возможным. К галотолерантным видам относятся произрастающие на более удаленных от литорали приморских скалах или лужайках *Amblystegium serpens*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Campylium stellatum*, *Ceratodon purpureus*, *Distichium inclinatum*, *Drepanocladus polygamus*, *Sanionia uncinata*. Эти виды авторы встречали в сходных местообитаниях и в других районах побережья Баренцева моря. На изредка забрызгиваемых морской водой участках отмечены также, по-видимому, случайные виды – *Bryum pseudotriquetrum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Myurella julacea*, *Pseudoleskeella tectorum*, *Orthotrichum rupestre*.

Об антропогенной нагрузке на фитоценозы свидетельствует высокая частота встречаемости *Lepetobryum pyriforme* и *Ceratodon purpureus*. На грунтовых дорогах найдены *Psilopilum laevigatum*, *Dicranella* spp., *Pogonatum urnigerum*, на развалинах деревянной постройки – *Dicranum majus*, *D. scoparium*. Из факторов угроз следует отметить перевыпас оленей и воздействие колесного и гусеничного транспорта.

#### РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ МХОВ

В районе залива произрастают виды, внесенные в Красную книгу Мурманской области (Константинова и др., 2014): *Aloina brevirostre* (категория редкости 2), *Andreaea blyttii* (3), *Vuxbaumia aphylla* (3), *Hennediella heimii* (3), *Mnium hornum* (3), *Psilopilum laevigatum* (3). При этом 2 вида – *A. brevirostre* и *H. heimii* не встречаются ни на одной ООПТ Мурманской области.

Впервые в Мурманской области найдена *Meesia hexasticha*. Только из района Лумбовского залива известна в области *Aloina brevirostre*, а для *Schistidium scandicum* каньон р. Песчанка – это второе местонахождение. Первое было обнаружено в Порьей губе, расположенной в Кандалакшском заливе Белого моря (Кожин, Игнатова, 2012).

По результатам комплексного обследования побережья и окрестностей Лумбовского залива, выявившего высокое видовое богатство и наличие большого числа редких видов мохообразных, лишайников и сосудистых растений, а также редкие растительные

сообщества, указанная территория признана ценной в ботаническом отношении (Филимонова, 2009; Белкина, Лихачев, 2013) и была внесена в Изумрудную книгу Российской Федерации (Белкина и др., 2011–2013).

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке Environmental Ministry of Finland (Project “GAP-analysis of Northwest Russia”), Мурманской областной общественной организации «Кольский центр охраны дикой природы» и частичной поддержке РФФИ (грант № 15-29-02662 офи\_м). Выражаем благодарность Е.А. и М.С. Игнатовым за консультации при определении сложных и нового для области видов мхов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [ABRAMOVA A.L., L.I. SAVICZ-LYUBITSKAYA & Z.N. SMIRNOVA] АБРАМОВА А.Л., Л.И. САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ, З.Н. СМIRНОВА. 1961. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. – [Handbook of the mosses of the Arctic U.S.S.R.] М.-Л., Изд-во АН СССР [М.-Л., Publisher of the U.S.S.R. Academy of Sci], 716 pp.
- [ALEKSANDROVA, V.D.] АЛЕКСАНДРОВА В.Д. 1977. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. – [Geobotanical zoning of the Arctic and Antarctic] *Ж.: Наука [L.: Nauka]*, 187 pp.
- BELKINA, O.A. 2010. New moss records from Murmansk Province. 1 – *Arctoa* **19**: 259.
- [BELKINA, O.A., I.V. BLINOVA, E.A. BOROVICHEV, T.V. DEMAKHINA, K.N. KOPYAKOV, D.B. KOLTISOV, L.A. KONOREVA, N.A. KONSTANTINOVA, N.E. KOROLEVA, V.A. KOSTINA, A.YU. LIKHACHEV, A.V. MELEKHIN, V.N. PETROV, V.YU. PLETS, I.N. URBANAVICHENE & G.P. URBANAVICHUS] БЕЛКИНА О.А., И.В. БЛИНОВА, Е.А. БОРОВИЧЕВ, Т.В. ДЕМАХИНА, К.Н. КОБЯКОВ, Д.Б. КОЛЬЦОВ, Л.А. КОНОРЕВА, Н.А. КОНСТАНТИНОВА, Н.Е. КОРОЛЕВА, В.А. КОСТИНА, А.Ю. ЛИХАЧЕВ, А.В. МЕЛЕХИН, В.Н. ПЕТРОВ, М.Ю. ПЛЕЦ, И.Н. УРБАНАВИЧЕНЕ, Г.П. УРБАНАВИЧУС. 2011–2013. Территории особого природоохранного значения Мурманской области. – [Areas of special conservation interest in Murmansk Province] В кн.: *Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч.1. (ред. Соболев Н.А., Белоновская Е.А.) М.: Институт географии РАН [In: Sobolev, N.A., Belonovskaya E.A. (eds.) Emerald Book of Russian Federation. Areas of special conservation interest on European Russia. Proposals for identification. Institute of Geography, RAS]: 41–51.*
- [BELKINA, O.A., T.P. DRUGOVA & A.YU. LIKHACHEV] БЕЛКИНА О.А., Т.П. ДРУГОВА, А.Ю. ЛИХАЧЕВ. 2009. Листостебельные мхи. – [Mosses] В кн.: *Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области: итоги изучения и перспективы охраны [In: Diversity of plants, lichens and cyanoprokaryotes of Murmansk province: results of study and conservation] С-Пб. [St.-Petersburg]: 25–39.*
- [BELKINA, O.A. & A.YU. LIKHACHEV] БЕЛКИНА О.А., А.Ю. ЛИХАЧЕВ. 2001. Листостебельные мхи баренцевоморских участков Кандалакшского заповедника и прилегающих территорий. – [Mosses of the White Sea parts of the Kandalakshskiy Nature State Reserve and adjacent areas] *Летопись природы Кандалакшского заповедника за 2001 год [Letopis' prirody Kandalakshskogo zapovednika za 2001 god]* **47**(1): 43–53.
- [BELKINA, O.A. & A.YU. LIKHACHEV] БЕЛКИНА О.А., А.Ю. ЛИХАЧЕВ. 2010. Материалы по флоре мхов Айновых островов, Баренцево море, 2010 г. – [Contribution to moss flora of the Aynovy Islands, Barents Sea] *Летопись природы Кандалакшского заповедника за 2010 г. (ежегодный отчет) [Letopis' prirody Kandalakshskogo zapovednika za 2010 god (annual report)]* **56**(1):152–169.

- [BELKINA, O.A. & A.YU. LIKHACHEV] БЕЛКИНА О.А., А.Ю. ЛИХАЧЕВ. 2013. Бриологическое обоснование создания ООПТ “Лумбовский залив”. – [Bryological rationale of organization of the “Lumbovskiy Bay” protected territory] *Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера. Материалы Всеросс. конф. (Сыктывкар, 2-7 июня 2013 г.)*. [Biodiversity of Far North. Proceedings of the Russian conference (Syktivkar, 2-7 June 2013)]: 332–335.
- BROTHERUS, V. F. 1923. Laubmoose Fennoscandias. *Helsingfors. XXIV*. 635 pp.
- [CHEREPANOV, S.K.] ЧЕРЕПАНОВ С.К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – [Plantae vasculares Rossicae et civitatum collimitanearum (in limicis URSS olim)] *СПб: Мир и семья [S.-Petropolis: Mir i Semia]*, 992 pp.
- [ELINA, G.A., A.A. RONNILKO & M.A. VOYCHUK] ЕЛИНА Г.А., А.А. ПОХИЛЬКО, М.А. БОЙЧУК. 2000. Болотные экосистемы полуострова Рыбачий (Мурманская область). – Mire ecosystems of Rybachiy Peninsula (Murmansk Province) *Динамика болотных экосистем Северной Евразии в голоцене. Матер. между. симп. (Петрозаводск, 5-9 октября, 1998)* [Dynamics of mire ecosystems of northern Eurasia in Holocene. Proceedings international symposium (Petrozavodsk, 5-9<sup>th</sup> of October, 1998)] *Петрозаводск: Изд. Карельского научного центра РАН [Petrozavodsk, Izd. of Karelian Science Center RAS]: 38–48.*
- [FILIMONOVA, T.V.] ФИЛИМОНОВА Т.В. 2009. Разнообразие флоры сосудистых растений Лумбовского залива Мурманской области. – [Vascular plant diversity in Lumbovskiy Bay of Murmansk Province] *Биологическое разнообразие северных экосистем в условиях изменяющегося климата. Тез. докл. Междунар. науч. конф. (10-12 июня 2009 г. Апатиты)* [Biological diversity of the northern ecosystems under changeable climate. Abstracts of international science conf. (10-12th of June 2009, Apatity)] *Апатиты [Apatity]: 34–35.*
- HÄYREN, E. 1955. Mossor fran Lapponia petsamoensis. – *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* **31** (1954–1955): 56–62.
- HEDENÄS, L. 2014. *Drepanocladus*. – In: *Flora of North America Editorial Committee (ed.) Flora of North America north of Mexico. Vol. 28. Bryophyta, part 2. New York, Oxford, Oxford Univ. Press. 292–297.*
- IGNATOV, M.S., O.M. AFONINA, E.A. IGNATOVA et al. 2006. Checklist of mosses of East Europe and North Asia. – *Arctoa* **15**: 1–130.
- IGNATOVA, E.A., H.H. BLOM, D.V. GORYUNOV & I.A. MILYUTINA. 2009. On the genus *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci) in Russia. – *Arctoa* **19**: 195–233.
- [KONSTANTINOVA N.A., A.S. KORYAKIN, O.A. MAKAROVA & V.V. BIANKI (eds.)] КОНСТАНТИНОВА Н.А., А.С. КОРЯКИН, О.А. МАКАРОВА, В.В. БИАНКИ (ред.). 2014. Красная книга Мурманской области. – [Red Data Book of the Murmansk Region] *Кемерово: Азия-принт [Kemerovo, Asia-print Publishing]: 584 pp.*
- [KOROLEVA, N.E.] КОРОЛЕВА Н.Е. 2008. Основные биотопы горных и зональных тундр Мурманской области. – [Main biotopes of mountain and zonal tundra of the Murmansk region] *Вестник МГТУ [Vestnik of MSTU]* **11**(3): 533–543.
- [KOROLEVA, N.E., O.A. BELKINA, E.A. BOROVICHEV & A.YU. LIKHACHEV] КОРОЛЕВА Н.Е., О.А. БЕЛКИНА, Е.А. БОРОВИЧЕВ, А.Ю. ЛИХАЧЕВ. 2013. Плоскобугристые болота в Восточной части Кольского полуострова (побережье Белого моря, Лумбовский залив). – [Flat palsa bogs in eastern part of Kola Peninsula (Lumbovskiy Bay shore, White Sea)] *Водно-болотные угодья и пути миграции птиц в Баренцевом / Евроарктическом регионе и вдоль Зеленого пояса Фенноскандии. Материалы междунар. научно-практич. конф. (13-15 сент. 2011, Мурманск, Россия)* [Wetlands and flyways in Barents / Euro-Arctic Region and along Green Belt of Fennoscandia. Proceedings of International Conference (13-15th of September 2011, Murmansk, Russia)] *Петрозаводск: Карельский научный центр РАН [Petrozavodsk: Karelian Research Centre RAS]: 120–122.*
- [KOZHIN, M.N. & E.A. IGNATOVA] КОЖИН М.Н., Е.А. ИГНАТОВА. 2012. Новые находки мхов в Мурманской области. 4. – [New moss records from Murmansk Province. 4] *Arctoa* **21**: 275–276.
- [LIKHACHEV, A.YU.] ЛИХАЧЕВ А.Ю. 1986. К флоре бриевых мхов полуостровов Рыбачий и Средний Мурманской области. – [To moss flora of Rybachiy and Sredniy Peninsulas of the Murmansk Province] *В кн.: Почвенно-ботанические исследования в Кольской Субарктике [In: Pochvenno-botanicheskie issledovania v Kol'skoy subark-tike] Апатиты [Apatity]: 10–23.*
- [SCHLYAKOV, R.N. & N.A. KONSTANTINOVA] ШЛЯКОВ Р.Н., Н.А. КОНСТАНТИНОВА. 1982. Конспект флоры мохообразных Мурманской области. – [Synopsis of bryoflora of the Murmansk Province] *Апатиты, Изд. Кольского филиала АН СССР [Apatity, Izd. Kola Science Branch of AS USSR]: 227 pp.*
- [VLASENKO, P.V. (ed.)] ВЛАСЕНКО П.В. (ред.). 1988. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3. Многолетние данные. Части 1–6. Вып. 2 Мурманская область. – [Scientific and applied USSR climate handbook. Ser. 3. Long-term data. Parts 1–6. №2. Murmansk Province.] *Л.: Гидрометеоиздат [L., Gidrometeoizdat]: 317 pp.*