

УДК 581.9(470.21)

## НАХОДКИ РЕДКИХ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ. II.

**В. А. Костина<sup>1</sup>, Е. А. Боровичев<sup>1,2</sup>, О. А. Белкина<sup>1</sup>, Е. И. Копейна<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина  
Кольского научного центра РАН

<sup>2</sup> Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного  
центра РАН

Представлены результаты изучения редких и охраняемых растений в восточной части Кольского полуострова (Мурманская область): в районах устьев рек Поной и Русинга, а также мыса Орловский. Впервые на востоке Мурманской области выявлены местонахождения охраняемых видов сосудистых растений *Asplenium trichomanes*, *A. viride*, *Botrychium lanceolatum*, *B. multifidum*, *Cryptogramma crispa*, *Isoëtes echinospora*, *Ranunculus sulphureus*, *Rhynchospora alba*, *Saxifraga hieraciifolia*, *S. tenuis* и *Woodsia glabella*. Подтверждено произрастание 15 охраняемых видов, ранее указывавшихся для этой территории.

Ключевые слова: сосудистые растения, редкие виды, Красная книга, Мурманская область.

### **V. A. Kostina, E. A. Borovichev, O. A. Belkina, E. I. Kopeina. NEW RECORDS OF RARE SPECIES OF VASCULAR PLANTS IN MURMANSK REGION. II.**

The results of surveys of rare and red-listed plants in the eastern part of the Kola Peninsula (Murmansk Region): in estuarine parts of the Ponoy and Rusinga Rivers, as well as at Orlovsky Cape, are presented. Eleven red-listed vascular plant species were found for the first time in the eastern part of the Murmansk Region: *Asplenium trichomanes*, *A. viride*, *Botrychium lanceolatum*, *B. multifidum*, *Cryptogramma crispa*, *Isoëtes echinospora*, *Ranunculus sulphureus*, *Rhynchospora alba*, *Saxifraga hieraciifolia*, *S. tenuis* and *Woodsia glabella*. Occurrence of 15 protected species previously known from this area has been confirmed.

Key words: vascular plants, rare species, Red Data Book, Murmansk Region.

### **Введение**

С точки зрения первоочередности флористического обследования Мурманской области в настоящее время, особого внимания требует район от устья реки Поной до мыса Орловский. Несмотря на то что первые флористические

работы в этом районе были проведены в середине-конце XIX века финскими ботаниками R. B. Envald, C. A. Knabe, A. O. Kihlman (позднее Kairamo), V. F. Brotherus, J. E. Montell и др. [Uotila, 2013] и sporadически проводились отечественными учеными в течение XX века [Разнообразие..., 2009], данные о флоре отрывочны

и крайне неполны в силу труднодоступности района. Однако не менее 15 видов, приводимых для Мурманской области, известны только отсюда, для еще большего числа редких видов местонахождения в районе от устья реки Поной до мыса Орловский являются одними из немногих в области [Разнообразие..., 2009; Красная книга..., 2014].

Район исследований входит в состав Соснового ландшафта Приморского округа Тундровой провинции [Казакова, 1971, 1972], или Усть-Понойского ландшафтного района (А. П. Столповский, устн. сообщ.), и представляет собой слегка всхолмленную равнину, приподнятую до 200 метров над уровнем моря, прорезанную долинами ручьев и малых и крупных рек (Поной, Русинга, Орловка). Территория сложена палеопротерозойскими метаморфизированными породами осадочного и вулканического происхождения, которые представлены кварцитами, песчаниками, карбонатными сланцами, конгломератами [Геология СССР..., 1958]. Четвертичные отложения распространены прерывисто и имеют незначительную мощность [Пожиленко и др., 2002]. Широко распространены элювиально-делювиальные валунно-глыбовые нагромождения наряду с обнаженными скальными поверхностями [Казакова, 1972].

Исследованная территория относится к Северо-Восточному флористическому району [Раменская, 1983], иначе – биогеографической провинции Лапландия понойская (*Lapponia roponjensis*) финских авторов [Uotila, 2013]. Зональная растительность представлена в основном кустарничковыми и кустарничково-лишайниковыми тундрами. На некотором удалении от морского побережья начинают преобладать кустарничково-лишайниковые и, реже, ерниковые тундры. Значительная часть территории занята болотами, главным образом кустарничково-сфагновыми и травяно-моховыми. По логам и долинам, а также пологим склонам встречаются тундровые ивняки, занимающие небольшие площади [Чернов, 1956]. В глубоких долинах рек и ручьев, а также в нижних частях береговых склонов распространены травяные березняки, обильны выходы скальных обнажений.

## Материалы и методы

С 15 августа по 2 сентября 2014 года в Ловозерском административном районе проводились работы по условной линии: устье реки Поной – устье реки Русинга – мыс Орловский по поиску популяций видов растений и лишайников, занесенных в Красную книгу Мурманской

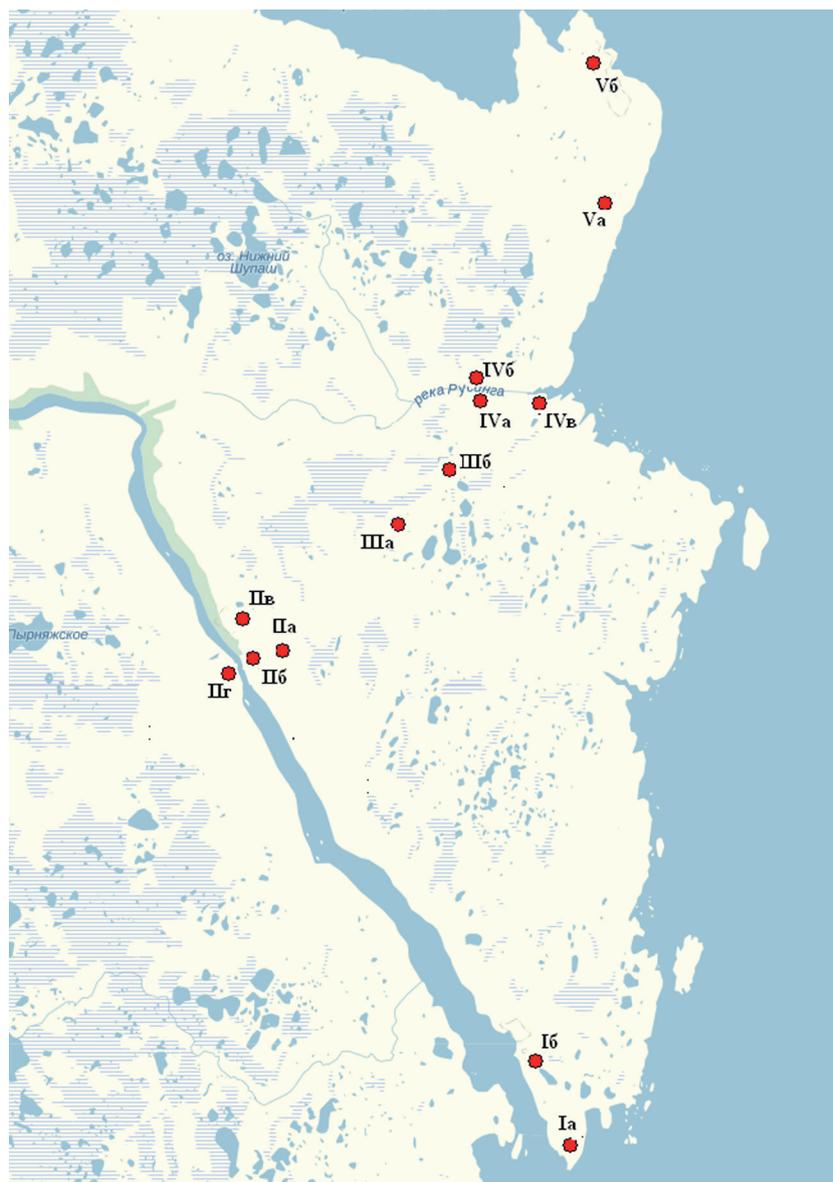
области [2014] (далее ККМО, 2014); видов, занесенных в Красную книгу России [2008] (далее ККРФ, 2008). В ходе полевых исследований собирались образцы сосудистых растений. Сделаны краткие описания растительных сообществ и детально описаны местообитания видов. Координаты мест сбора определялись с помощью GPS. Цитируемые образцы хранятся в гербарии ПАБСИ (КРАВГ). Римскими цифрами и буквенными обозначениями указаны районы работ. Соответствующие пояснения даны под картой-схемой. Приняты следующие сокращения имен коллекторов: Е. А. Боровичев – Е. Б., О. А. Белкина – О. Б., Е. И. Копейна – Е. К. Названия видов приводятся по сводке С. К. Черепанова [1995] с некоторыми более поздними изменениями. Географические элементы в основном приведены по сводкам Н. А. Секретаревой [2004] и «Конспекту флоры Чукотской тундры» [2010] с некоторыми изменениями. Указание статуса и категории редкости приведено в соответствии с ККМО [2014]: 1а – находящиеся в критическом состоянии, под непосредственной угрозой исчезновения; 1б – находящиеся в опасном состоянии, под угрозой исчезновения; 2 – уязвимые, в том числе сокращающиеся в численности; 3 – редкие, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому; 4 – объекты животного и растительного мира, имеющие неопределенный статус, по которым нет достаточных данных; 5 – имеющие особый статус.

## Результаты

В ходе проведенных работ сделаны новые находки видов из числа внесенных в ККМО [2014], ранее не отмеченных для района исследований, которые существенно расширяют представления об их распространении в Мурманской области:

*Asplenium trichomanes* L. – IVa: в трещине сухой, хорошо прогреваемой скальной стенки, единичные экземпляры, Е. Б. 26.VIII.2014, ККМО (2014): 1а. Бореально-монтанный циркумполярный вид. Для Мурманской области это вторая находка, весьма удаленная как от основного ареала вида в Европе, так и от известного местонахождения в Монче-тундре [Костина, Боровичев, 2010]. Скальное растение, в Мурманской области, по-видимому, тяготеющее к породам, богатым калием и фосфором. Но в данном случае произрастание растения обеспечено скорее всего повышенным содержанием кальция в почве.

*Asplenium viride* Huds. – IVa: в трещине сухой, хорошо прогреваемой скальной стенки, единичные экземпляры, Е. Б., 21.VIII.2014. ККМО



Карта-схема пунктов исследований в Ловозерском районе.

**Пункты сбора:** I – левый берег реки Поной вблизи устья: Ia – мыс Корабельный, в месте впадения в Белое море реки Поной, 66°58' с. ш., 41°18' в. д.; Ib – 3–4 км к востоку от м. Корабельный, 66°59' с. ш., 41°16' в. д.; II – в 13–14 км выше по течению от мыса Корабельный: IIa – ущелье с ручьем, впадающим в реку Поной, левобережье реки, 67°05' с. ш., 41°08' в. д.; IIб – отвесные скалы и береговая отмель напротив бывшего села Поной, правобережье, 67°04' с. ш., 41°07' в. д.; IIв – бывший пос. Корабельное и окрестности, правобережье, 67°05' с. ш., 41°07' в. д.; IIг – бывшее село Поной на правом берегу реки Поной и его окрестности, правобережье, 67°04' с. ш., 41°06'–41°07' в. д.; III – участок между пунктом II и устьем реки Русинга: IIIa – 5 км к СВ от бывшего села Поной по направлению к устью реки Русинга, 67°06' с. ш., 41°11' в. д.; IIIб – в 3 км от устья реки Русинга в направлении устья реки Поной, небольшое безымянное озеро (67°07' с. ш., 41°15' в. д.); IV – устье реки Русинга: IVa – скальные выходы на склоне правого берега реки, 67°08' с. ш., 41°16' в. д.; IVб – скальные выходы на склоне левого берега, 67°08' с. ш., 41°15' в. д.; IVв – эстуарий, 67°08' с. ш., 41°17' в. д.; V – окрестности мыса Орловский: Va – участок между устьем реки Русинга и мысом Орловский, 67°10' с. ш., 41°18' в. д.; Vб – поселки Орлов-Терский Толстый и Орлов-Терский Тонкий, 67°12' с. ш., 41°20' в. д.

(2014): 3. Бореально-монтанный почти циркумбореальный вид. В регионе спорадически встречается в западной части, включая бассейн реки Воронья [ККМО, 2014], на востоке Мурманской области обнаружен впервые. Скальное растение, связанное в своем распространении с наличием горных пород, достаточно

богатых легкодоступными для растений солями кальция.

*Botrychium lanceolatum* (S. G. Gmel.) Ångstr. – IVa: заросший злаками и осоками, хорошо освещенный уступ скалы, среди мелких камней, единичные экземпляры, Е. Б., 27.VIII.2014. ККМО (2014): 16. Почти циркумполярный,

преимущественно бореальный вид. В области распространение спорадическое, охватывающее ее центральные и западные районы и острова Кандалакшского залива Белого моря [ККМО, 2014]. Первое указание для восточной части Кольского полуострова.

*Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. – Iб: обочина дороги, разнотравно-моховая луговина в 1 м от грунтовой дороги и злаково-разнотравная луговина с преобладанием *Dianthus superbus*. Популяция вида в этих соседних сообществах единая, малочисленная: не более 10 экз., но с генеративными особями, О. Б., 17.VIII.2014. ККМО (2014): 3. Бореальный циркумполярный вид. В Мурманской области встречается на западе, по Беломорскому побережью и островам Кандалакшского залива, отмечен в окрестностях села Краснощелье [ККМО, 2014]. Ранее в районе устья р. Поной вид не указывался.

*Cryptogramma crispa* (L.) R. Br. – IVб: затененные трещины сухой скальной стенки южной экспозиции среди березняка крупнотравного, у подножия – с зарослями *Ribes glabellum* Hedl., *Lonicera pallasii* Ledeb., *Cotoneaster antoninae*, *C. cinnabarinus*. Обнаружены единичные экземпляры, причем у одних растений найдены только вегетативные вайи, а у других – только репродуктивные, О. Б., Е. Б., 26.VIII.2014. ККМО (2014): 3. Гипоарктомонтанный преимущественно европейский вид. Отмечен в горах запада Мурманской области [ККМО, 2014], но на востоке зарегистрирован впервые.

*Isoetes echinospora* Durieu – IIIa: небольшое озеро в тундре глубиной около 0,5 м, на слегка заиленном мелкокаменистом грунте, образует разреженный покров, не менее 100 особей, Е. Б., 23.VIII.2014. ККМО (2014): 3; ККРФ (2008): 2 – сокращающиеся в численности. Бореальный евразийский вид. Спорадически встречается в реках и озерах почти по всей территории области, кроме центра полуостровной части [ККМО, 2014].

*Ranunculus sulphureus* C. J. Phipps – IVб: каменистые россыпи, на влажной щебнистой почве, не менее 20 особей, Е. Б., 26.VIII.2014. ККМО (2014): 2. Арктический циркумполярный вид. В области отмечен в нескольких местонахождениях в Хибинах и в одной точке в горном массиве Сальные тундры [ККМО, 2014]. Место произрастания в долине реки Русинга значительно удалено к востоку от известных ранее местонахождений в регионе.

*Rhynchospora alba* (L.) Vahl – IIIa: обводненные участки осокового болота, в рыхлых дерновинах, Е. Б., 27.VIII.2014. ККМО (2014): 2. Бореальный циркумполярный вид. В регионе

распространение связано в основном с побережьем и островами вершины Кандалакшского залива Белого моря [ККМО, 2014]. Обнаружение вида в исследованном районе существенно уточняет распространение очеретника в области и указывает на возможность новых его находок на востоке региона.

*Saxifraga hieraciifolia* Waldst. et Kit. – Vб: влажный разнотравный луг на приморском склоне, по краю текущего временного водотока, не менее 10 особей, с откушенными цветоносами, Е. Б., 25.VIII.2014. ККМО (2014): 2. Арктоальпийский циркумполярный вид. В регионе встречается редко, вид более или менее широко представлен в Ловозерских горах, но во всех остальных местонахождениях (Хибинские горы, Волчи тундры и Лумбовский залив) популяции очень невелики как по занимаемой площади, так и по числу особей [ККМО, 2014].

*Saxifraga tenuis* Harry Sm. – IIa, IVa: трещины в отвесных скальных стенках, в затенении. Популяции малочисленны. ККМО (2014): 2. Арктоальпийский циркумполярный вид. Встречается на северо-западе области и в горах центральной части региона [ККМО, 2014]. На востоке зарегистрирован впервые.

*Woodsia glabella* R. Br. – IVa: трещины сухих, хорошо прогреваемых скальных стенок, уступы, Е. Б., 21.VIII.2014. ККМО (2014): 3. Гипоарктомонтанный циркумбореальный вид. Спорадически встречается в Мурманской области (пос. Луостари, окрестности пос. Зашеек, горные массивы Нявчик-тундра и Монче-тундра) и в Хибинских горах [ККМО, 2014]. Скальное растение, предпочитающее субстраты, богатые легкодоступными для растений солями кальция. Находка вида в долине реки Русинга – первая на востоке области.

В ходе проведенных работ удалось подтвердить прежние указания ряда редких видов из числа включенных в ККМО [2014]:

*Aconitum septentrionale* Koelle – Iб, IIa, IIг, IVa, IVб: влажные травяные березняки на береговых склонах рек Поной и Русинга, а также в среднем и нижнем течении их притоков. Вид является доминантом в травяном ярусе березовых лесов, популяции обширные, многочисленные, не менее 500 особей в каждой. ККМО (2014): 3.

*Arctanthemum arcticum* (L.) Tzvel. subsp. *polare* (Hult.) Tzvel. [= *Arctanthemum hultenii* (Å. Löve & D. Löve) Tzvel.] – Ia, IIг, IVв, Vб: небольшие скалистые островки и вдающиеся в море скалы, орошаемые морской водой во время штормов (от 10 и более особей на скале). ККМО (2014): 3.

*Cotoneaster antoninae* Juz. – IVб: на сухих, хорошо прогреваемых скалах южной экспозиции в травяных березняках. Популяции

немногочисленные, плоды и листья поражены фитопатогенными грибами – покрыты пятнами, усыхают, ягоды нередко деформированы. О. Б., Е. Б., Е. К. 26.08.2014. ККМО (2014): 3.

*Cotoneaster cinnabarinus* Juz. – IIa, IIg, IVa, IVб: скалы южных экспозиций, в основании скал и на крутых травяных склонах между вертикальными скальными грядами. Популяции многочисленные, большинство – в хорошем состоянии, но на левом берегу Русинги у растений отмечено значительное поражение листьев и плодов патогенными грибами. ККМО (2014): 3; ККРФ (2008): 3 – редкие.

*Cotoneaster laxiflorus* Jacq. ex Lindley [=*Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt] – IVб: затененные скальные стенки южной экспозиции среди березняка крупнотравного, Е. Б., 26.VIII.2014. ККМО (2014): 3.

*Epilobium alsinifolium* Vill. – IIa: заболоченный участок по берегу ручья в месте выхода грунтовых вод, Е. Б., 18.VIII.2014. ККМО (2014): 3.

*Eutrema edwardsii* R. Br. – IVa: в основании влажной скальной стенки, Е. Б., 26.VIII.2014. ККМО (2014): 1б.

*Gentianella aurea* (L.) Harry Sm. – IIв, IIIa: разнотравные и злаково-разнотравные луговины на антропогенно нарушенных территориях – в брошенном поселке и вдоль бетонной дороги. Популяции малочисленные, высокой жизненности. ККМО (2014): 3.

*Ligularia sibirica* (L.) Cass. – Ia, Ib, Vб: заболоченные луговины по побережью, берега рек и ручьев, ККМО (2014): 3.

*Paeonia anomala* L. – IIб, IIg, IVб: крутые травяные склоны преимущественно южной экспозиции вдоль крупных рек, на открытых участках среди влажных травяных березняков, у основания скал и на довольно сухих луговинах между вертикальными скальными грядами. Популяции многочисленные (кроме IIб), хорошей жизненности. ККМО (2014): 2.

*Rhodiola rosea* L. s. l. – Ia, IIa, IIg, IVa, IVб, IVв, Vб: морские побережья и внутренние территории, но со значительным влиянием моря – на скалах, в том числе орошаемых во время штормов, на луговинах между скалами, скалистых склонах, задернованных осыпях. Популяции немногочисленные, растения высокой жизненности. ККМО (2014): 3; ККРФ (2008): 3 – редкие.

*Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. – Ia, IIa, IIg, IIIa, IVв: по щебнистым берегам реки Поной, на разнотравных луговинах, в том числе на антропогенно нарушенных территориях – вдоль дорог. Могут быть доминантами в овсянице-вых сообществах. Популяции высокой жизненности, в каждой не менее 50 особей. ККМО (2014): 3.

*Thymus subarcticus* Klok. et Shost. – IIa: заросший злаками, хорошо освещенный уступ скалы, Е. Б., 18.VIII.2014. ККМО (2014): 3.

*Trisetum spicatum* (L.) K. Richt. – IIIб, IVб, IVв: влажные моховые тундры по берегам небольших озер, на влажных луговинах между скалами. Многочисленные популяции. ККМО (2014): 3.

*Valeriana capitata* Link – IVa, IVв: разнотравные луговины между грядами скал в условиях избыточного увлажнения, на крутых завалуненных склонах северной экспозиции. Изредка встречается отдельными экземплярами в кустарничковых, в том числе вороничных, тундрах. Популяции многочисленные. ККМО (2014): 3.

Помимо редких видов, нуждающихся в охране, в регионе обнаружены спорадически встречаемые виды, включенные в специальное приложение ко второму изданию ККМО (2014) как нуждающиеся в особом внимании:

*Actaea erythrocarpa* (Fisch.) Freyn – Ib, IIa, IVб: крутые каменистые склоны рек и ручьев, обычно в районе скальных обнажений среди крупнотравных березняков, популяции многочисленные.

*Aster sibiricus* L. – Ia, Ib, IIб: аллювиальные луга на камнях и песке на берегу реки Поной, популяции малочисленные.

*Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Ib, IIIa, Va: злаково-разнотравные луговины, также разнотравно-моховая и лапчатковая луговина. Популяции Ib высокой численности, хорошей жизненности, популяции IIIa и Va крайне малочисленны.

*Carex rupestris* All. – IVa, IVб: на хорошо прогреваемых уступах сухих скал, многочисленные особи, нередко доминанты скальных группировок.

*Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm. – IVa, IVв: разнотравные луговины на завалуненных склонах по понижениям мезорельефа.

*Conioselinum tataricum* Hoffm. – IVб, IVв, Vб: разнотравно-злаковые луговины преимущественно на морском побережье и в эстуариях, реже – на скалах южной экспозиции на береговых речных склонах.

*Daphne mezereum* L. – Ib, IIa, IVб: эвтрофные березняки разнотравные на крутых склонах разных экспозиций (преимущественно южных), с обильными выходами скальных обнажений. Популяции средней численности.

*Dianthus superbis* L. – Ia, Ib, IIб, IIв, IIg, IIIa, IVв, Va: лапчатковые, разнотравные и разнотравно-злаковые луговины, в том числе в антропогенных местообитаниях. В исследованном районе вид довольно широко распространен.

*Equisetum scirpoides* Michx. – IVa: заросший злаками и осоками затененный влажный уступ

скалы, в небольших трещинах, несколько побегов, Е. Б., 19.VIII.2014.

*Goodyera repens* (L.) R. Br. – IIa: на крутом травяном склоне между вертикальными скальными грядами, Е. Б., 19.VIII.2014.

*Pedicularis sudetica* Willd. – Ia, Ib, IIв, IIг, IIIa, IVв, Va, Vб: разнотравные и разнотравно-злаковые луговины между скальными обнажениями, в ложбинах, в антропогенных местообитаниях – на территории брошенных поселений и вдоль дорог, популяции многочисленные.

*Polypodium vulgare* L. – IIa, IIб, IVa, IVб, Vб: трещины сухих скал в травяных березняках, хорошо прогреваемые уступы, но также стенки северной и западной экспозиций в условиях затенения. Везде единичные экземпляры.

*Primula finmarchica* Jacq. [= *Primula nutans* Georgi subsp. *finmarchica* (Jacq.) Å. Löve & D. Löve] – IIIa: разнотравная луговина вдоль бетонной дороги, в том числе между бетонными полосами, О. Б., 23.VIII.2014. Популяция средней численности, ограниченная по площади (около 50 кв. м).

*Rhizomatopteris montana* (Lam.) A. Khokhr. – IVa: заросший злаками и осоками затененный влажный уступ скалы, среди камней, несколько побегов, Е. Б., 19.VIII.2014.

*Woodsia alpina* (Bolt.) S. F. Gray – IVa, IVб: трещины сухих скал, хорошо прогреваемые уступы, многочисленные особи.

## Заключение

Выполненная работа показала настоятельную необходимость проведения флористических исследований в труднодоступных районах Мурманской области с высоким флористическим потенциалом. Обнаруженные местонахождения таких видов, как *Asplenium trichomanes*, *Botrychium lanceolatum*, *Cryptogramma crispa*, *Ranunculus sulphureus*, *Rhynchospora alba*, *Saxifraga tenuis*, *Woodsia glabella*, существенно изменяют представление об их распространении в регионе.

Исследованная территория частично входит в состав Понойского биологического (рыбохозяйственного) заказника – участок долины реки Поной протяженностью 234 км от устья до бывшего поселка Чальмны-Варрэ, и его границы определяются границами водоохраных полос вдоль рек, впадающих в реку Поной на этом участке [Доклад..., 2014]. Можно констатировать, что заказник лишь в очень малой степени выполняет функцию сохранения популяций редких видов растений. На основании наших данных (в том числе неопубликованных материалов по мохообразным и лишайникам)

предлагаем сделать заказник комплексным, расширить его береговую часть, чтобы включить в него полосу платообразных высоких берегов реки Поной, а также берега в устьевой части с охватом морского побережья к северу и востоку от устья. Кроме того, целесообразно создать памятник природы регионального значения в нижнем течении реки Русинга с прилегающей территорией – около 3 км в направлении к юго-западу от устья реки (в сторону устья реки Поной) и 1 км к северу (к маяку Орловский).

Авторы выражают искреннюю признательность П. А. Кожину за помощь в проведении экспедиционных работ, а также Н. Е. Королевой и А. Н. Савченко (ПАБСИ КНЦ РАН) за полезное обсуждение некоторых вопросов, связанных с подготовкой статьи. Особые слова благодарности А. В. Кравченко за внесенные правки и конструктивное обсуждение, позволившее улучшить статью. Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 14-04-98810.

## Литература

- Геология СССР. Т. XXVII. Мурманская область. Ч. 1. Геологическое описание. М.: Наука, 1958. 714 с.
- Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2013 году. Нижний Новгород: ИП Кузнецов Н. В., 2014. 152 с.
- Казакова О. Н. Ландшафты Мурманской области // Природа и хозяйство Севера. Вып. 3. Апатиты, 1971. С. 8–12.
- Казакова О. Н. Ландшафтное районирование Мурманской области // Северо-Запад Европейской части СССР. Л.: Изд-во ЛГУ, 1972. Вып. 8. С. 134–157.
- Костина В. А., Боровичев Е. А. Новые виды сосудистых растений для флоры Лапландского заповедника (Мурманская область) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2010. Т. 115, вып. 6. С. 68.
- Красная книга Мурманской области. Кемерово: Азия-Принт, 2014. 578 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
- Пожиленко В. И., Гавриленко Б. В., Жиров Д. В., Жабин С. В. Геология рудных районов Мурманской области. Апатиты: КНЦ РАН, 2002. 359 с.
- Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области: итоги изучения и перспективы охраны. СПб.: Северо-западный печатный двор, 2009. 120 с.
- Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1983. 216 с.
- Секретарева Н. А. Сосудистые растения Российской Арктики и сопредельных территорий. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. 131 с.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 991 с.

Чернов Е. Г. Карта растительности Кольского полуострова в масштабе 1:1000000 с пояснительным текстом: дис. ... канд. биол. наук. Кировск, 1956. 274 с. Фонды ПАБСИ КНЦ РАН.

## References

Cherepanov S. K. Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR) [Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR)]. St. Petersburg: Mir i sem'ya, 1995. 991 p.

Chernov E. G. Karta rastitel'nosti Kol'skogo poluoostrova v masshtabe 1:1000000 s pojasnitel'nym tekstom [Map of the vegetation of the Kola Peninsula (scale 1:1000000) with explanatory notes]: dis. ... kand. biol. nauk. Kirovsk, 1956. 274 p. Fondy PABSI KNTs RAN.

Doklad o sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchei sredy Murmanskoi oblasti v 2013 godu [Report on the condition of the environment of the Murmansk Region in 2013]. Nizhnii Novgorod: IP Kuznetsov N. V., 2014. 152 p.

Geologiya SSSR. T. XXVII. Murmanskaya oblast' [Geology of the USSR. Vol. XXVII. Murmansk Region]. Part 1. Geologicheskoe opisanie. Moscow: Nauka, 1958. 714 p.

Kazakova O. N. Landshafty Murmanskoi oblasti [Landscapes of the Murmansk Region]. *Priroda i khozyaistvo Severa* [Nature and economy of the North]. Iss. 3. Apatity, 1971. P. 8–12.

Kazakova O. N. Landshaftnoe raionirovanie Murmanskoi oblasti [Landscape zoning of the Murmansk Region]. *Severo-Zapad Evropeiskoi chasti SSSR* [North-West of the European part of the USSR]. Leningrad: LGU, 1972. Iss. 8. P. 134–157.

Kostina V. A., Borovichev E. A. Novye vidy sosudistyx rastenii dlya flory Laplandskogo zapovednika (Murmanskaya oblast') [New species of vascular plants in Lapland nature reserve (Murmansk Region)]. *Byul. MOIP. Otd. biol.* [Bull. MSN. Dep. of Biol.]. 2010. Vol. 115, iss. 6. P. 68.

Юрцев Б. А., Королева Т. М., Петровский В. В. и др. Конспект флоры Чукотской тундры. СПб.: ВВМ, 2010. 628 с.

Uotila P. Finnish botanists on the Kola Peninsula (Russia) up to 1918 // *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica*. 2013. Vol. 89. P. 75–104.

Поступила в редакцию 16.10.2014

*Krasnaya kniga* Murmanskoi oblasti [Red data book of the Murmansk Region]. Kemerovo: Aziya-Print, 2014. 578 p.

*Krasnaya kniga* Rossiiskoi Federatsii (rasteniya i griby) [Red data book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow: Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2008. 855 p.

Pozhilenko V. I., Gavrilenko B. V., Zhiron D. V., Zhabin S. V. Geologiya rudnykh raionov Murmanskoi oblasti [Geology of mineral areas of the Murmansk Region]. Apatity: KNTs RAN, 2002. 359 p.

*Raznoobrazie* rastenii, lishainikov i tsianoprokariot Murmanskoi oblasti: itogi izucheniya i perspektivy okhrany [Diversity of plants, lichens and cyanoprokaryotes of the Murmansk Region: results of study and conservation]. St. Petersburg: Severo-zapadnyi pechatnyi dvor, 2009. 120 p.

Ramenskaya M. L. Analiz flory Murmanskoi oblasti i Karelii [Analysis of the flora of the Murmansk Region and the Republic of Karelia]. Leningrad: Nauka, 1983. 216 p.

Sekretareva N. A. Sosudistye rasteniya Rossiiskoi Arktiki i sopredel'nykh territorii [The vascular plants of the Russian Arctic and adjacent territories]. Moscow: T-vo nauch. izd. KMK, 2014. 131 p.

Yurtsev B. A., Koroleva T. M., Petrovskii V. V., Polozova T. G., Zhukova P. G., Katenin A. E. Konspekt flory Chukotskoi tundry [Checklist of the flora in the Chukotkan tundra]. St. Petersburg: VVM, 2010. 628 p.

Uotila P. Finnish botanists on the Kola Peninsula (Russia) up to 1918. *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica*. 2013. Vol. 89. P. 75–104.

Received October 16, 2014

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

### Костина Валентина Андреевна

научный сотрудник лаб. флоры и растительных ресурсов Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН  
Ботанический сад, Кировск-6, Мурманская обл., Россия, 184236

## CONTRIBUTORS:

### Kostina, Valentina

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences  
Botanical Garden, 184236 Kirovsk-6, Murmansk Region, Russia

**Боровичев Евгений Александрович**

научный сотрудник лаб. флоры  
и растительных ресурсов, к. б. н.,  
Полярно-альпийский ботанический сад-институт  
им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН  
Ботанический сад, Кировск-6, Мурманская обл.,  
Россия, 184236  
и. о. научного сотрудника  
лаб. наземных экосистем  
Институт проблем промышленной экологии  
Севера Кольского научного центра РАН  
Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская обл.,  
Россия, 184209  
эл. почта: borovichyok@mail.ru  
тел.: (81555) 79771

**Белкина Ольга Александровна**

старший научный сотрудник лаб. флоры  
и растительных ресурсов, к. б. н.  
Полярно-альпийский ботанический сад-институт  
им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН  
Ботанический сад, Кировск-6, Мурманская обл.,  
Россия, 184236

**Копеина Екатерина Игоревна**

аспирант  
Полярно-альпийский ботанический сад-институт  
им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН  
Ботанический сад, Кировск-6, Мурманская обл.,  
Россия, 184236

**Borovichev, Evgeny**

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre,  
Russian Academy of Sciences  
Botanical Garden, 184236 Kirovsk-6,  
Murmansk Region, Russia  
Institute of North Industrial Ecology Problems,  
Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences  
(INEP KSC RAS)  
14a, Academgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region  
e-mail: borovichyok@mail.ru  
tel.: (81555) 79771

**Belkina, Olga**

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre,  
Russian Academy of Sciences  
Botanical Garden, 184236 Kirovsk-6,  
Murmansk Region, Russia

**Kopeina, Ekaterina**

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre,  
Russian Academy of Sciences  
Botanical Garden, 184236 Kirovsk-6,  
Murmansk Region, Russia