



УДК 58.006+574.9+581.9(470.21)

Дополнение к адвентивной флоре Мурманской области

М. Н. Кожин^{1,2*}, Е. А. Боровичев³, А. В. Кравченко^{4,5}, К. Б. Попова¹, А. В. Разумовская³

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Ленинские горы, 1-12,
г. Москва, 119234, Россия. *E-mail: mnk_umb@mail.ru

²Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН, ул. Ферсмана, 18А,
г. Апатиты, Мурманская область, 184209, Россия

³Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН, Академический
городок 14а, г. Апатиты, Мурманская область, 184209, Россия

⁴Институт леса Карельского научного центра РАН, ул. Пушкинская, 11, г. Петрозаводск, 185910, Россия

⁵Отдел комплексных научных исследований Карельского научного центра РАН,
ул. Пушкинская, 11, г. Петрозаводск, 185910, Россия

* Автор для переписки

Ключевые слова: антропогенная трансформация; заносные виды; сосудистые растения; чужеродные виды.

Аннотация. В статье представлены данные о 18 новых адвентивных видах растений для Мурманской области: *Aconitum neomontanum* Wulfen., *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande, *Blitum virgatum* L., *Brassica oleracea* L., *Chelidonium majus* L., *Crocus vernus* (L.) Hill, *Doronicum carpathicum* (Griseb. et Schenk) Nyman, *Epilobium bergianum* A. K. Skvortsov, *Epilobium pseudorubescens* A. K. Skvortsov, *Galinsoga parviflora* Cav., *Lilium maculatum* Thunb., *Lychnis chalconica* L., *Medicago* × *varia* Martyn., *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm., *Nepeta cataria* L., *Papaver croceum* Ledeb., *Verbascum nigrum* L., *Viola* × *wittrockiana* Gams ex Nauenb. et Buttler. Также дана информация о новых местонахождениях и распространении 32 редких адвентивных видов в регионе. По нашей предварительной оценке, адвентивная флора Мурманской области представлена 502 видами, что довольно много для столь северного региона. Высокое разнообразие чужеродных видов связано с различными путями и временем заноса в результате деятельности человека. В последние десятилетия наиболее активное внедрение видов во флору связано с современным приусадебным хозяйством, городским озеленением, интродукцией в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте, местами складирования твердых бытовых отходов и использованием привозных грунтов для формирования дорожных откосов. Наиболее примечательные находки заносных видов были отмечены на месте заброшенных поселений финнов и норвежцев, а также в местах боевых действий во время Второй мировой войны.

Addition to the non-native flora of Murmansk Region

M. N. Kozhin^{1,2*}, E. A. Borovichev³, A. V. Kravchenko⁴, K. B. Popova¹, A. V. Razumovskaya³

¹Lomonosov Moscow State University, Leninskiye Gory, 1-12, Moscow, 119234, Russian Federation

²Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of Kola Scientific Centre RAS, 18A Fersman St., Apatity, Murmansk Region,
184209, Russian Federation

³Institute of North Industrial Ecology Problems of Kola Scientific RAS, 14A Fersman St., Apatity, Murmansk Region, 184209,
Russian Federation

⁴Forest Research Institute of Karelian Research Centre RAS, 11 Pushkinskaya str., Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185910,
Russian Federation

Keywords: alien species; anthropogenic transformation; invasive species; Kola Peninsula; vascular plants.

Summary. This article presents data on 18 new non-native species to Murmansk Region: *Aconitum neomontanum* Wulfen. (Rybachy Peninsula), *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande (Apatity Town), *Blitum virgatum* L. (Apatity Town), *Brassica oleracea* L. (Umba Settlement), *Campanula barbata* L. (vicinity of Kirovsk Town), *Chelidonium majus* L. (Kandalaksha Town), *Crocus vernus* (L.) Hill (vicinity of Kovda Settlement), *Doronicum carpaticum* (Griseb. et Schenk) Nyman (vicinity of Kovda Settlement), *Epilobium bergianum* A. K. Skvortsov (Murmansk City), *Epilobium pseudorubescens* A. K. Skvortsov (Murmansk City, Apatity Town), *Galinsoga parviflora* Cav. (Rayakoski Settlement), *Lilium maculatum* Thunb. (Kandalaksha Town), *Lilium martagon* L. (Rybachy Peninsula), *Lychnis chalcedonica* L. (Kandalaksha Town), *Medicago* × *varia* Martyn. (Apatity Town), *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. (Kandalaksha Town, vicinity of Kovda Settlement, Rayakoski Settlement), *Nepeta cataria* L. (Apatity Town), *Papaver croceum* Ledeb. (vicinity of Kovda Settlement, Kandalaksha Town), *Senecio subalpinus* K. Koch (vicinity of Kirovsk Town), *Verbascum nigrum* L. (Kirovsk Town), *Viola* × *wittrockiana* Gams ex Nauenb. et Buttler (vicinity of Kovda Settlement). The information on the new locations and distribution of 32 rare alien species in the region is provided. According to our preliminary assessment, the alien flora of the region includes 502 species, which is quite a lot for such a northern territory. The high diversity is associated with different pathways and time of introduction due to various aspects of human activity. Over the last decades, the most active colonization by non-native species of Murmansk region is associated with modern household plots, urban gardening, plant introduction in the Polar-alpine botanical garden-institute, places of storage of solid household waste and the use of imported soils for siding road slopes. The most remarkable occurrences of non-native species are at the sites of the abandoned settlements of the Finns and Norwegians, as well as at the places of military operations during the Second World War.

Введение

Исследования адвентивных видов в последние десятилетия становятся все более актуальными. Это вызвано тем, что даже малая доля видов чужеродной флоры, способных натурализоваться и стать инвазионными, может оказать значительное негативное влияние на природную флору и привести к колоссальным необратимым последствиям в экосистемах (Hejda et al., 2009). Экосистемы Кольского Севера за прошедший век претерпели значительные изменения в связи с активным промышленным освоением региона. Причинами этих изменений были коренные перемены в экономике, пространственной организации производства и сельского хозяйства, схемы путей сообщения, структуре и размещении населения, характере природопользования. Эти процессы отчетливо отразились и на составе флоры Мурманской области (Kostolomov, 1981; Shlyakova, 1982; Kostina, 1999).

Основным источником по флоре этого региона является пятитомная «Флора Мурманской области» (Flora Murmanskoj oblasti, 1953–1966), работа над которой завершилась более полувека назад. В 2020 г. было опубликовано представление данных о распространении растений из «Флоры» на основе оцифровки карт (Kozhin et al., 2020a, b) и они теперь доступны в Глобальной системе о биоразнообразии (GBIF: the Global Biodiversity Information Facility (www.gbif.org)). Однако последней опубликованной

сводкой по флоре региона был «Определитель высших растений Мурманской области и Карелии» М. Л. Раменской и В. Н. Андреевой (Ramenskaya, Andreeva, 1982), рукописи которых были подготовлены задолго до выхода их из печати, поэтому в них не вошло большинство работ, начиная с 1960-х гг. Оказались не учтенными работы Е. В. Шляковой (Shlyakova, 1982) по сорным растениям, З. Х. Аблаевой (Ablaeva, 1977) и Т. П. Некрасовой (Nekrasova, 1960) по Лапландскому заповеднику и многие другие. Спустя год после выхода определителя вышел «Анализ флоры Мурманской области и Карелии» (Ramenskaya, 1983), где лишь немногие имеющиеся указания были учтены. В нем содержится информация о 270 адвентивных видах, отмеченных в Мурманской области.

За прошедшие десятилетия в регионе флористические исследования заметно активизировались. Регулярно публикуются как аннотированные списки отдельных территорий (Sokolov, 1994; Kostina, 1995, 1999; Antipina, Kharchenko, 2009; Berlina, Kostina, 2012; Kozhin et al., 2019; etc.), так и разрозненные дополнения (Notov, Sokolov, 1994; Sokolov, 1998; Kostina, 2001; Kozhin, 2014; Kravchenko, Kuznetsov, 2016; Kravchenko et al., 2017; Kozhin et al., 2018; etc.). Однако на сегодняшний день нет современного опубликованного обобщения по флоре Мурманской области. По нашим предварительным данным, для Мурманской области известно 484 адвентивных вида. В связи с этим задача насто-

ящей статьи – пополнить перечень и уточнить распространение редких и малоизвестных адвентивных видов этой территории.

Материалы и методы

Полевые исследования проводились в различных районах Мурманской области в рамках комплексных флористических работ. Основные сборы сделаны в последние пять лет, 2015–2019 гг., в окр. с. Ковда, пос. Умба, городов Кандалякша, Апатиты, Кировск, Мурманск, пос. Раякоски и на полуостровах Рыбачий и Средний. Привлечены также неопубликованные данные о находках прошлых лет, сделанные в основном на полуостровах Рыбачий и Средний и по материалам Гербария Университета города Хельсинки (Н).

В перечне находок приведена информация о конкретных пунктах нахождения видов, дате сбора, о фенологическом состоянии и численности. После цитат этикеток и наблюдений для новых видов для Мурманской области дана информация о ближайших пунктах находок на сопредельных территориях: в Карелии, Финляндии и Норвегии. Для редких адвентивных видов в Мурманской области дана информация о прежних находках в регионе; в отдельных случаях также обсуждается их распространение на сопредельных территориях. Виды в списке приведены по алфавиту.

На основании полевых данных и литературных источников сделана попытка установить пути заноса видов на территорию Мурманской области. Для этого также приведена информация о внедрении видов в интродукционные эксперименты и степени натурализации (Andreev, Zueva, 1990) в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте им. Н. А. Аврорина (далее – ПАБСИ).

Названия и объем таксонов сосудистых растений ориентированы на сводку С. К. Черепанова (Czerapanov, 1995) и IPNI (The International Plant Names Index, www.ipni.org). Образцы хранятся в гербариях Ботанического музея Университета г. Хельсинки (Н), Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (INER, г. Апатиты), Кандалякшского государственного природного заповедника (KAND, г. Кандалякша), Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН (КРАВГ, г. Апатиты), Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (MW, г. Москва), Карельского научного центра РАН (PTZ,

г. Петрозаводск) и Государственного природного заповедника «Пасвик» (ГЗП, пос. Раякоски).

Результаты

Новые виды для региона

Aconitum neomontanum Wulfen.: «Печенгский р-н, п-ов Рыбачий, губа Вайда, N69.92403°, E31.99182°, высокотравные сообщество с доминированием иван-чая (*Chamaenerion angustifolium*) на месте бывшей финской дер. Вайда-губа (Vaitolahti), небольшая куртина из 5–10 цветущих экз. 2 VIII 2016. К. Б. Попова» (INER). – Ближайшие местонахождения известны в южной и средней частях Финляндии (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019) и Норвегии (Artsdatabanken, 2020) и южной части Карелии (Kravchenko, 2007). Часто культивируется в качестве декоративного в странах Скандинавии и Западной Европы, реже – в Восточной Европе и европейской части России (Tzvelev, 2001).

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande: «г. Апатиты, аэропорт «Хибины», N67.459673°, E33.580672°, зарастающий газон, несколько десятков нецветущих экз. 11 VI 2017. Е. А. Боровичев» (INER). – Ближайшие места заноса известны в южной части Карелии близ дер. Гомсельга (Kravchenko, 2007) и в ряде пунктов в средних частях Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019) и Норвегии (Artsdatabanken, 2020).

Blitum virgatum L.: «г. Апатиты, ул. Ферсмана, 18, N67.5681°, E33.4031°, в цветнике на заднем дворе здания, 2 цветущих экз. 20 VI 2019. М. Н. Кожин, А. В. Кравченко, А. В. Разумовская, М-4084» (INER). – В южной части Карелии известен по единичным находкам; впервые был собран в Петрозаводске в 1942 г. во время Второй мировой войны (Kravchenko, 2007). В Финляндии изредка встречается в южной и средней частях как заносное (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019), отмечен и в южной части Норвегии (Artsdatabanken, 2020).

Brassica oleracea L.: «Терский р-н, окр. пос. Умба, 1,5 км к северу от поселка, свалка твердых бытовых отходов, N66.712682°, E34.336873°, кучи мусора, около десятка экз. 26 VIII 2017. Е. В. Буданова, М. Н. Кожин, М-4021» (Н, KAND, MW). – Растение часто культивируется. Ближайшие места заноса отмечены в Финляндии (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019) и Норвегии (Artsdatabanken, 2020).

Chelidonium majus L.: «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, несколько цветущих экз. 5 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4093» (Н, INEP, MW). – Ближайшие местонахождения известны из северной части Норвегии (Artsdatabanken, 2020), средней части Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019) и южной части Карелии (Kravchenko, 2007). В Мурманской области изредка культивируется как декоративное растение.

Crocus vernus (L.) Hill: «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, несколько нецветущих экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4072» (Н, MW). – Был занесен с привозным грунтом. Ближайшие места заноса известны в Финляндии (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019).

Doronicum carpaticum (Griseb. et Schenk) Nyman: «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на с. Ковда, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, 3 цветущих экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4076» (Н, MW). – В Финляндии, Норвегии и Карелии не отмечен (Kravchenko, 2007; Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020).

Epilobium bergianum A. K. Skvortsov: «г. Мурманск, Центральный парк, N68.970430°, E33.078516°, обширный реконструируемый газон с нарушенной почвой, 3 цветущих экз. 2 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30080» (PTZ). – Ближайший известный пункт произрастания в Петрозаводске (Kravchenko, 2007).

Epilobium pseudorubescens A. K. Skvortsov: 1) «г. Мурманск, площадь Пять углов, N68.970681°, E33.074975°, клумба, 1 цветущий экз. 2 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30078» (PTZ); 2) «г. Апатиты, территория парка Академгородка: ул. Ферсмана, 18, N67.56809°, E33.40347°, на клумбе, 1 цветущий экз. 10 VIII 2018. А. В. Разумовская» (INEP); 3) «г. Апатиты, Академгородок, 39а, N67.569176°, E33.404891°, пустырь, не менее 30 обильно плодоносящих экз. 12 VIII 2018. А. В. Разумовская» (INEP). – В южной части Карелии зафиксировано активное расселение вида (Kravchenko, 2007).

Galinsoga parviflora Cav.: «Печенгский р-н, пос. Раякоски, вблизи офиса заповедника «Пасвик», N69.02043°, 29,00660°, на маленькой клумбе с *Callistephus chinensis* (L.) Nees, 1 цветущий экз. 1 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30066» (PTZ). –

Ближайшие пункты произрастания известны в северной части Норвегии (Artsdatabanken, 2020), средней и южной частях Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019) и южной части Карелии (Kravchenko, 2007).

Lilium maculatum Thunb.: «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, несколько цветущих экз. 5 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4086» (MW). – Ближайшие пункты произрастания известны в прибеломорской части Карелии (Kravchenko, 2007). Вид часто культивируют в Мурманской области в палисадниках и на придомовых территориях. В Финляндии и Норвегии не отмечен (Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020).

Lychnis chalconica L.: «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, несколько десятков цветущих экз. 5 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4091» (Н, INEP, MW). – Ближайшие местонахождения – в разных частях Карелии (Kravchenko, 2007), где вид растет в рудеральных местообитаниях; в Финляндии и Норвегии распространен преимущественно в южных частях (Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020). Культивируется как декоративное растение в Мурманской области (набл. авторов), Карелии (Kravchenko, 2007) и особенно часто в Средней России (Mayevskiy, 2014).

Medicago × varia Martyn.: «г. Апатиты, ул. Ленина у стадиона «Атлет», N67.56029°, E33.43547°, газонные бордюры вдоль проезжей части дороги, заросли рудеральной растительности, нередко встречается на всей протяженности газонных участков по обеим сторонам дороги, не менее 50 цветущих и плодоносящих экз. 10 VIII 2018. А. В. Разумовская» (INEP). – Занесены, вероятно, с привозным грунтом. Ближайшие местонахождения – в средней части Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019) и южной части Карелии (Kravchenko, 2007); в Норвегии встречается только на юге (Artsdatabanken, 2020). Данные о культивировании в Мурманской области отсутствуют. В Карелии последние 10–15 лет высевается на газонах в поселениях и по обочинам реконструируемых шоссежных дорог (А. В. Кравченко, набл.).

Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm.: 1) «г. Кандалакша, южная часть, Речная улица, N67.134482°, E32.419462°, на обочине грунтовой дороги между домами, пятно около 1 м². 14 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4079» (Н, INEP, MW);

2) «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, менее десятка экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4073» (Н, INEP, MW); 3) «Печенгский р-н, 4,5 км к югу от пос. Раякоски, свалка ТБО, N68.97928°, E29.00246°, куча грунта, 1 экз. 24 VII 2017. А.К., № 29080» (PTZ). – Заносы этого вида связаны с расселением из цветников на приусадебных участках и завозом привозного грунта для обустройства территорий. Ближайшие места заноса известны из разных частей Карелии, Финляндии и Норвегии, где вид нередко культивируют (Kravchenko, 2007; Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020).

Nepeta cataria L.: «г. Апатиты, площадь Ленина, у здания администрации, N67.56788°, E33.40861°, на клумбе с бархатцами, 1 цветущий экз. 6 VIII 2017. Е. А. Боровичев, М. Н. Кожин, М-4033» (MW). – Ближайшие места заносов известны из южной части Карелии (Kravchenko, 2007) и средней и южной частях Финляндии (Kravchenko, 2007; Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019).

Papaver croceum Ledeb.: 1) «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, около десятка цветущих экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4073» (Н, INEP, MW); 2) «г. Кандалакша, южная часть, Линейная, 22, N67.134748°, E32.416548°, пустырь у строящегося дома, несколько десятков цветущих экз. 14 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4075» (Н, INEP, MW). – В первом местонахождении был завезен вместе с насыпным грунтом, используемым для формирования дорожных обочин. Происхождение второго местонахождения, вероятно, связано с расселением из придомовых участков в Нижней Кандалакше, где его культивируют уже более 10 лет (М. Н. Кожин, набл.). Ближайшие места заноса известны в северной части Карелии, где его выращивают как декоративное растение (Kravchenko, 2007). В Финляндии и Норвегии широко распространен в культуре по всей территории и часто дичает (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020). В ПАБСИ был включен в интродукционный эксперимент с 1937 по 1986 гг., однако одичание не отмечено (Andreev, Zueva, 1990).

Verbascum nigrum L.: «г. Кировск, обочина дороги по берегу р. Белая, N67.6162°, E33.64883°,

разнотравная луговина с иван-чаем, тысячелистником, злаками на обочине грунтовой дороги, 1 цветущий экз.: 1) 26 VII 2016. Д. А. Дудорева (набл.); 2) VIII 2017. Н. Е. Королева» (КРАВГ). – В 2018 г. он был уничтожен в результате засыпки грунтовой дороги щебнем. Ближайшие местонахождения известны в средней части Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019), окр. Тромсё в Норвегии (Artsdatabanken, 2020) и южной части Карелии (Kravchenko, 2007).

Viola × wittrockiana Gams ex Nauenb. et Butler: «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, 2 цветущих экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4074» (MW). – Семена попали вместе с привозным насыпным грунтом, который использовали для формирования обочины. Ближайшие местонахождения известны в Карелии (Kravchenko, 2007) и Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019), где так же, как и в Мурманской области, часто выращивается как декоративное растение.

Редкие адвентивные виды

Aconogonon alpinum (All.) Schur.: Печенгский р-н: 1) «п-ов Средний, мыс Приглубый, N69.69879°, E32.138321°, антропогенный луг, не менее 50 цветущих экз. 26 VII 2015. К. Б. Попова, А. В. Разумовская» (набл.); п-ов Рыбачий: 2) «губа Эйна, N69.634718°, E32.426554°, антропогенный луг на морской террасе. 2006. В. А. Костина (набл.); там же не менее 70 цветущих экз. 10 VIII 2009. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № 74а» (INEP); 3) «долина р. Лонской, N69.754453°, E32.149456°, антропогенная луговина на насыпи, не менее 10 цветущих экз. 17 VII 2015. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № К69» (MW). – С 1934 г. культивируется в ПАБСИ, где отмечено самостоятельное возобновление в посадках, нарушенных природных местообитаниях (Andreev, Zueva, 1990). В Мурманской области отмечали только на ж.-д. Мурманск – Никель, на берегу р. Западная Лица и в двух пунктах на о. Кильдин (Kostolomov, 1984). М. Н. Костоломов связывает находения этих растений в регионе с военными действиями и относит их к полемохорной (милитаральной) флоре. Наши местонахождения, вероятно, имеют аналогичное происхождение, поскольку на п-ове Рыбачьем были активные военные действия во время Второй мировой войны. Семена, вероят-

но, были занесены советской армией из более южных степных районов СССР; из Финляндии и Норвегии занос маловероятен, поскольку в аборигенной флоре вид не встречается, а культивирование до середины XX в. известно только из нескольких пунктов на юге этих стран (Lampinen, Lahti, 2019; Artsdatabanken, 2020).

Ambrosia artemisiifolia L.: 1) «Терский р-н, пос. Умба; южная часть поселка, ул. Дзержинского, 47, N66.67735°, E34.33667°, на грядке с морковью, 1 нецветущий экз. 22 IX 2013. М.К., М-2134» (KAND); 2) «г. Апатиты, железнодорожный вокзал, N67.451052°, E33.668165°, на газоне, 3 нецветущих экз. 8 VII 2018. Е. А. Боровичев» (INER). – В Апатитах вид уже был отмечен В. А. Костиной на вокзале у багажных складов в 1999 г. (Kostina, 2001). В Мурманской области впервые зарегистрирован в 1993 г. на ж.-д. станциях Ковда, Княжая и Пояконда (Notov, Sokolov, 1994).

Astragalus danicus Retz.: «Печенгский р-н, п-ов Рыбачий, губа Эйна, N69.634718°, E32.426554°, антропогенный луг на морской террасе: 1) 4 VIII 2006. В. А. Костина, № 33 (INER); 2) около 10 цветущих и плодоносящих экз. 10 VIII 2009. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № 71» (INER). – В Мурманской области известен с железнодорожного полотна на ст. Княжая (Sokolov, 1998), на лугах в Дальних Зеленцах (Volkova et al., 2008) и на Святом Носу (Kozhin et al., 2018).

Bellis perennis L.: 1) «г. Апатиты, ул. Ленина, 4, N67.56739°, E33.40870°, неухоженный придомовой газон, заросший злаками и обильно *Alchemilla subcrenata* Buser, около 30 экз. в узкой полосе вдоль бровки. 21 VI 2019. А. В. Кравченко, № 30714» (PTZ); 2) «г. Апатиты, ул. Трудовая, 1, ж.-д. вокзал, N67.56382°, E33.36926°, отсыпанный мелким щебнем пустырь (возможно, на данном месте когда-то была клумба, но следов от нее не осталось), около 40 экз. 22 VI 2019. А. В. Кравченко, № 30721» (PTZ). – Ранее вид приводили только для Мурманска (Men'shakova, 2011). Его изредка культивируют на приусадебных участках, а также используют в качестве декоративного растения.

Calendula officinalis L.: «Терский р-н, окр. пос. Умба, 1,5 км к северу от поселка, свалка твердых бытовых отходов, N66.712682°, E34.336873°, кучи мусора, несколько экз. 26 VIII 2017. Е. В. Буданова, М. Н. Кожин, М-4019» (KAND, MW). – Впервые было обнаружено несколько растений на обочине дороги в

порту г. Кандалакша в 1989 г. (Mäkinen, 2002). Вторая находка была сделана на свалке ТБО в пос. Раякоски в 2016 г. (Kravchenko et al., 2017). Растение часто культивируют в палисадниках и на городских клумбах.

Campanula barbata L.: «окр. г. Кировска, 13 км автодороги Апатиты – Кировск, поворот на Коашву, автобусная остановка возле кладбища, N67.580446°, E33.636729°, по краю придорожной канавы, около 10 цветущих экз. 4 VIII 2018. Е. А. Боровичев» (INER). – С 1934 г. культивируется в ПАБСИ, где было отмечено самостоятельное возобновление в нарушенных природных местообитаниях (Andreev, Zueva, 1990), откуда очевидно и произошел занос. В южной части Норвегии встречается как аборигенное растение (Lid, Lid, 2005; Artsdatabanken, 2020). В Карелии и Финляндии не отмечен.

Cerastium glomeratum Thuil.: 1) «г. Апатиты, ул. Победы, 29а, профилакторий «Изовела», N67.563987°, E33.434325°, клумба, десятки экз., зрелые семена. 5 X 2010. А. В. Кравченко, № 23381» (PTZ); 2) «г. Мурманск, площадь Пять углов, N68.970681°, E33.074975°, клумба, десятки экз. 2 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30075» (ГЗП, PTZ). – Впервые в области вид обнаружен в г. Кировске в 1920 г. Д. И. Литвиновым (Sokolova, 1993), значительно позднее был отмечен на территории ПАБСИ, где вполне натурализовался и нередко встречается на мусорных местах, вдоль грунтовых дорог (Kostina, 2001). Скорее всего, заносится с посадочным материалом именно из ПАБСИ, например, так это произошло в пос. Раякоски (Kravchenko, 2011). Ближайшее местонахождение известно в Карелии с Беломорской биостанции МГУ на полуострове Киндо (Sokolov, 1994), куда, вероятно, мог быть занесен также из ПАБСИ с посадочным материалом для ботанического сада. Вид изредка встречается как адвентивный в Финляндии (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019).

Convolvulus arvensis L.: «г. Кандалакша, автодорожное кольцо на пересечении улиц Горького и Пронина, N67.156402°, E32.402776°, на газоне у обочины дороги, заросль около 1 м², цвел. 6 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4090» (Н, INER, MW). – Ранее был отмечен на Чунозерской усадьбе Лапландского заповедника (Ablaeva, 1981), в с. Варзуга (Kostina, 2001) и пос. Умба (Kozhin et al., 2014).

Conyza canadensis (L.) Cronq.: «Печенгский р-н, пос. Раякоски, вблизи офиса заповедника «Пасвик», N69.020432°, E29.006595°, на куче

грунта, завезенного в 2018 г. для парника, около 20 нецветущих экз. 1 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30067» (ГЗП, РТЗ). – Пока еще редкий в области адвентивный вид, известный по немногим находкам в пос. Пояконда (Notov, Sokolov, 1994), с. Колвица (Mäkinen, 2002) и г. Апатиты (Kozhin et al., 2014). Однако в течение последних нескольких лет на станциях к югу от Кандалакши по полотну и насыпям ж.-д. ежегодно из окна поезда наблюдаются заросли из многих тысяч растений, т. е. в этой части области (и южнее в Карелии) вид уже вполне может быть отнесен к инвазионным, каковым он является во многих регионах России и мира в целом (Morozova, Vinogradova, 2018).

Echinochloa crusgalli (L.) P. Beauv.: 1) «Печенгский р-н, пос. Раякоски, вблизи офиса заповедника «Пасвик», N69.020432°, E29.006595°, на маленькой клумбе с *Callistephus chinensis* (L.) Nees, 5 нецветущих экз. 1 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30070» (РТЗ); 2) «г. Кировск, территория бывшего железнодорожного вокзала, N67.61996°, E33.66953°, на газоне, несколько экз. 25 VIII 2018. Е. А. Боровичев» (INER). – Ранее вид приводился для с. Ловозеро (Mäkinen, 2002) и Кандалакши (Kozhin et al., 2014). Ближайшие местонахождения известны в средней части Финляндии (Lampinen, Lahti, 2019); в южной части Карелии встречается довольно редко (Kravchenko, 2007).

Echium vulgare L.: «г. Апатиты, ул. Ленина у стадиона «Атлет», газонные бордюры вдоль проезжей части дороги, N67.56029°, E33.43547°, рудеральное сообщество, не менее 30 цветущих экз. 5 VIII 2018. А. В. Разумовская» (INER). – Ранее был известен по единичным сборам из рудеральных местообитаний пос. Никель (Ramenskaya, Andreeva, 1982) и Алакортти (Kostina, 2001).

Epilobium adenocaulon Hausskn.: 1) «окр. пос. Умба, 1.5 км к северу от поселка, свалка твердых бытовых отходов, N66.712682°, E34.336873°, кучи мусора, несколько десятков цветущих и плодоносящих экз. 26 VIII 2017. Е. В. Буданова, М. Н. Кожин, М-4015» (Н, KAND, MW); 2) «г. Апатиты, территория Академгородка, у дома 29а, N67.572276°, E33.399001°, пустырь, не менее 25 цветущих и плодоносящих экз. 8 VIII 2019. А. В. Разумовская, № 29а» (INER); 3) «г. Мурманск, на пересечении улиц Профсоюзной и С. Перовской, N68.970454°, E33.085438°, на голом грунте на неухоженном газоне, несколько цветущих экз. 6 VIII 2009. А. В. Кравченко, № 22118» (РТЗ). – В Мурманской области

обнаружен на ст. Апатиты и в Кольском заливе (Ramenskaya, Andreeva, 1982). Для Ковды приводился ошибочно (Sokolov, Filin, 1996).

Galium × pomeranicum Retz.: 1) «Kandalaksha Distr., near Finnish Military Cemetery, roadside meadow, large groups. 9 VIII 1994. Tauno Ulvinen» (Н); 2) «Терский р-н, Кандалакшский залив Белого моря, Порья губа, о. Горелый, восточная часть острова, N66.75708°, E33.77915°, разнотравный антропогенный луг у склада. 16 VIII 2010. М. Н. Кожин, М-1436» (Н, KAND, MW); «Печенгский р-он, п-ов Рыбачий, в районе перешейка, N69.745844°, E32.116090°, луг по обочине дороги, небольшая куртина 3–5 экз. в бутонах. 10 VIII 2009. А. В. Разумовская, К. Б. Попова, № 68» (INER); 4) «Печенгский р-он, п-ов Рыбачий, окраина поселка Большое Озерко, N69.73260°, E32.17046°, антропогенная луговина, 2 небольшие куртины из 5–10 цветущих экз. 21 VIII 2014. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № AR130» (INER); 5) «Печенгский р-н, п-ов Средний, мыс Приглубый, N69.698716°, E32.139461°, костречовый луг на месте бывшего становища, на морской террасе, не менее 10 преимущественно нецветущих экз. 26 VII 2015. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № AR134» (INER); 6) «Печенгский р-он, массив Муста-Тунтури, Пароваровская дорога, антропогенная луговина у развалин бывшего штаба «Норд», N69.587635°, E31.875784°, 3 зацветающих экз. 18 VIII 2009. А. В. Разумовская, К. Б. Попова, № 155» (INER). – Впервые для региона приводился во «Флоре Мурманской области» (Kuzeneva, 1966) для западной части, позднее был обнаружен в Кандалакше (Mäkinen, 2002).

Galium ruthenicum Willd.: «Kandalaksha Distr., [9 km to Russian-Finnish border], near the grave monument of the Finnish cemetery and ruins of Finnish church, N66.96833°, E29.20889°, open grassland field in location of a previous village sandy soil. 7 VIII 2011. Pertti Uotila, #49298» (Н). – В Мурманской области известен из окр. ж.-д. ст. Хибинь, куда был занесен в начале XX в. (LE). В Карелии встречается исключительно редко и впервые был выявлен во времена Второй мировой войны (Kravchenko, 2007).

Glyceria fluitans (L.) R. Br.: «Печенгский р-н, нижнее течение р. Ворьема, N69.774251°, E30.849089°, мелководье безымянного озера, используемого как приемник сточных вод, несколько цветущих экз. 9 VIII 2014. А. В. Кравченко, № 27220» (MW, РТЗ). – Самый северный известный в области пункт этого редкого адвентивного

вида. В области также отмечен в южной части в окр. ст. Пояконда и с. Ковда (Sokolov, 1994).

Hyoscyamus niger L.: «г. Апатиты, парк Академгородка, 17а, N67.558953°, E33.4022°, сорное в палисаднике, 3 цветущих экз. 13 VIII 2019. А. В. Разумовская» (INER). – Редкое адвентивное растение, которое отмечали в Кандалакше (Bulavkina, 1927; Mäkinen, 2002), Апатитах (Shlyakova, 1982), Печенге (Ramenskaya, Andreeva, 1982), Лапландском заповеднике (Ablaeva, 1981).

Impatiens glandulifera Royle: 1) «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, несколько десятков цветущих экз. 5 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4087» (Н, INER, MW); 2) «г. Апатиты, территория Академгородка, лесопарковый участок у дома № 20 по ул. Ферсмана, N67.568530°, E33.404535°, у дороги, 3 цветущих экз. 12 VIII 2019. А. В. Разумовская» (INER). – В области был отмечен в Мурманске в 2008 г., в Мончегорске в 2009 г. (Men'shakova, 2011) и Лувеньге в 2011 г. (Kozhin, 2014). В Кандалакше в качестве одичавшего обнаружен впервые, хотя имеются указания о его культивировании (Antipina, Kharchenko, 2009). В Карелии и Финляндии является одним из наиболее агрессивных инвазионных видов (Kurtto, 1992; Kravchenko, 2007).

Lathyrus pisiformis L.: «Печенгский р-н, п-ов Средний, мыс Приглубый, N69,698793°, 32,138321°, сообщество с доминированием иван-чая (*Chamaenerion angustifolium*) на месте бывшего становища на морской террасе, не менее 5 нецветущих экз. 26 VIII 2015. К. Б. Попова, А. В. Разумовская» (INER). – Ранее в области был известен только из окр. пос. Ёна (Ramenskaya, Andreeva, 1982). В Карелии зафиксирован на п-ове Киндо в Белом море (Vekhov, Bogdanova, 1971) и на о. Кижы в Заонежье (Kravchenko, 2007). В Финляндии и северной части Норвегии не отмечен (Lampinen, Lahti, 2019; Lid, Lid, 2005).

Lilium martagon L.: «Печенгский р-н, п-ов Рыбачий, губа Эйна, насыпной склон террасы р. Эйна, N69.636607°, E32.431067°, высокотравный луг: 1) 4 VIII 2006. В. А. Костина, № 42; 2) обширная куртина из вегетативных и цветущих растений, не менее 25 экз. 10 VIII 2009. А. В. Разумовская, К. Б. Попова, № 79» (INER). – В Мурманской области ранее вид не фиксировали как адвентивный, однако он культивируется в ПАБСИ с 1934 г., где было отмечено устойчивое

семенное размножение в условиях питомников, а также в нарушенных природных местообитаниях (Andreev, Zueva, 1990). В Карелии известен по единичной находке на полуострове Киндо на сухоходной лужайке близ Верхнего Ершовского озера (Vekhov, Bogdanova, 1971), где, вероятно, выпал (Sokolov, Filin, 1996). В Финляндии часто культивируется как декоративное растение и нередко дичает в южной и, реже, в средних частях страны (Kurtto et al., 2019; Lampinen, Lahti, 2019). В Норвегии его начали культивировать еще в XVII веке (Sandvik et al., 2019), впоследствии вид расселился до самого севера страны (Artsdatabanken, 2020). В связи с этим, местонахождение на Рыбачьем полуострове мы связываем с появлением поселений, основанных переселенцами из Финмарка (Норвегия) в конце XIX – первой половине XX вв. (Ushakov, 1972).

Lupinus polyphyllus Lindl.: 1) «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.736860°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, около десятка экз. в бутонах. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4071» (Н, INER, MW); 2) «г. Кировск, к северу от ПАБСИ, в 250 м к северо-востоку от санатория «Тирвас», N67.654518°, E33.657695°, на обочине лесной грунтовой дороги, 4 экз. в бутонах. 21 VIII 2019. К. Б. Попова, А. В. Разумовская» (INER); 3) «Печенгский р-н, п. Никель, пр. Гвардейский, 43, около офиса заповедника «Пасвик», N69.401129°, E30.199147°, вдоль забора, в посадках древесных интродуцентов, завезенных из ПАБСИ в 2017 г., 1 нецветущий экз. 28 VII 2018. А. В. Кравченко, № 30039» (PTZ). – В ПАБСИ был внедрен в интродукционный эксперимент еще в 1933 г. (Andreev, Zueva, 1990), однако до начала XXI в. фактов одичания зарегистрировано не было (Kostina, 2001). В Мурманской области ранее вид был известен из Печенги (Kostina, 1999), Умбы и Лувеньги (Kozhin, 2014). Пути заноса на территорию могли быть разными. В регионе во второй половине XX в. создавали опытные посеы люпина (Shlyakova, 1982), что могло явиться источником расселения, например, в Лувеньге, где были большие сельскохозяйственные площади. Занос на трассе Кола и в Никеле произошел, вероятно, с почвогрунтом, использованном для отсыпки грядок.

Lycopersicon esculentum Mill.: «Терский р-н, окр. пос. Умба, 1,5 км к северу от поселка, свалка твердых бытовых отходов, N66.712682°, E34.336873°, кучи мусора, 5 цветущих экз. 26 VIII 2017. Е. В. Буданова, М. Н. Кожин,

М-4018» (MW, KAND). – В регионе случайные заносы отмечали в Лапландском заповеднике (Nekrasova, 1960) и окр. пос. Раякоски (Kravchenko et al., 2017).

Lycopus europaeus L.: «Лапландский заповедник, западное побережье озера Имандра, старая база заповедника. 8 VIII 1938. Т. Некрасова, № 633» (Н). – Для региона этот вид впервые был приведен в пятом томе «Флоры Мурманской области» (Chernov, 1966) и показан на карте на западном побережье Имандры. В определителе М. Л. Раменской и В. Н. Андреевой (Ramenskaya, Andreeva, 1982) точка с этой карты была ошибочно интерпретирована как Пиренга. Образцы этого вида с Мурманской области не удалось найти ни в ПАБСИ (КРАВГ), ни в БИН РАН (LE), однако в гербарии Университета Хельсинки среди дубликатов, переданных из БИН РАН, оказался цитируемый нами сбор, по которому и приводился этот вид впервые для Мурманской области. Это историческое указание необходимо учесть для списка флоры Лапландского заповедника. В Мурманской области *Lycopus europaeus* известен из трех пунктов: окрестностей старой базы Лапландского заповедника на Имандре (Chernov, 1966), Порьей губы (Kozhin, 2014) и Кандалакши (Kozhin et al., 2014); указание для Пиренги является ошибочным.

Malva pusilla Sm.: «Терский р-н, н.п. Погост, центральная часть, N66.77109°, E34.355314°, лужайка вдоль дороги, 5 экз. в плодах. 14 VII 2017. Е. А. Боровичев» (INER, MW). – В области известен из Кандалакши, Кировска, ст. Хибин (Ramenskaya, Andreeva, 1982) и Ковды (Sokolov, Filin, 1996).

Matricaria recutita L.: «г. Мурманск, площадь Пять углов, N68.970681°, E33.074975°, клумба, 1 цветущий экз. 2 VIII 2018. А. В. Кравченко, № 30077» (PTZ). – Редкое адвентивное растение, которое было отмечено в Коле (Orlova, 1966). В 1989 г. отмечен Ю. Мякиным (Mäkinen, 2002) для 5 пунктов в Мурманской области (Апатиты, Кандалакша, Ловозеро, Мурманск и 2 местонахождения на Колвицком озере), но ни в одном из них гербарный образец не собран (что странно для этого редкого вида), в связи с чем указания представляются сомнительными.

Pedicularis incarnata L.: «окр. г. Кировска, 13 км автодороги Апатиты – Кировск, поворот на Коашву, N67.580446°, E33.636729°, грунтовая дорога возле кладбища, 5 экз. в плодах. 4 VIII 2018. Е. А. Боровичев» (INER). – В ПАБСИ культивировался с 1936 по 1973 гг., и на-

блюдалось его самостоятельное возобновление в нарушенных природных местообитаниях и ненарушенных естественных ценозах (Andreev, Zueva, 1990). В Мурманской области вне ботанического сада был известен по единственному сбору с антропогенного луга на месте заброшенного поселения на озере Куоляярви (Kozhin et al., 2016).

Pedicularis kaufmannii Pinzger. 1) «Печенгский р-н, п-ов Рыбачий, губа Эйна, N69.635808°, E32.427230°, высокотравный луг антропогенного происхождения, не менее 10 цветущих и плодоносящих экз. 13 VIII 2009. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № 105» (INER). – В этом же месте в 2006 г. был отмечен В. А. Костиной (устное сообщение); 2) «Печенгский р-н, п-ов Средний, мыс Литке, N69.708705°, E32.140707°, замоховелая приморская луговина, возможно антропогенного происхождения, не менее 25 цветущих экз. 24 VII 2015. К. Б. Попова, А. В. Разумовская, № 100–101» (MW). – В Мурманской области ранее был известен с косимых лугов на острове Оленьем близ Кандалакши (Kozhin et al., 2016).

Persicaria maculosa S. F. Gray: «окр. пос. Умба, 1.5 км к северу от поселка, свалка твердых бытовых отходов, N66.712682°, E34.336873°, кучи мусора, несколько нецветущих экз. 26 VIII 2017. Е. Б. Буданова, М. Н. Кожин, М-4020» (Н, KAND, MW). – В регионе отмечен по ж.-д. от ст. Пояконда до ст. Апатиты (Ramenskaya, Andreeva, 1982) и в Лапландском заповеднике (Ablaeva, 1977).

Primula elatior (L.) Hill: «Кандалакшский р-н, трасса Р-21 «Кола», поворот на Ковду, N66.70513°, E32.73686°, насыпной гумусированный грунт на пологом откосе автодороги, около 10 зацветающих экз. 12 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4070» (Н, MW). – Декоративное растение, в Мурманской области широко используемое в озеленении. В регионе заносные местообитания отмечены у подножья южного склона горы Войтитундра (Kostina, 2001) и окр. пос. Дальние Зеленцы (Paneva et al., 2006). В ПАБСИ наблюдалось самостоятельное возобновление вида в нарушенных и ненарушенных природных местообитаниях (Andreev, Zueva, 1990).

Ribes rubrum L.: «Печенгский р-н, 4,5 км к югу от пос. Раякоски, свалка ТБО, N68.97944°, E29.0025°, по опушке соснового леса, не менее 5 экз. в нескольких местах. 15 VIII 2016. А. В. Кравченко, Е. А. Боровичев, С. А. Кутенков, № 28567» (ГЗП, PTZ). – Выращивается на придомовых участках в пос. Раякоски, откуда, вероятно, и произошел занос. В Мурманской об-

ласти введен в культуру в 1936 г., однако самосева и вегетативной подвижности ранее не отмечали (Andreev, Zueva, 1990). В области дичание отмечено единственный раз в 1992 г. между ж.-д. станциями Пояконда и Ковда (Sokolov, 1994).

Salix gmelinii Pall.: «г. Апатиты, ул. Ферсмана 18–22, N67.561187°, E33.429584°, аллея, несколько экз. 7 VIII 2017. Е. А. Боровичев, М. Н. Кожин, М-4023» (MW, KAND, H, INEP). – В Мурманской области встречается как в местной флоре на юго-востоке Кольского полуострова (Kozhin et al., 2018), так и как примесь в интродуцированных насаждениях *Salix schwerinii* (Kozhin, 2018). Факты одичания из посадок до настоящего времени в Мурманской области не отмечали.

Salix schwerinii E.L. Wolf: 1) «г. Апатиты, ул. Ферсмана, 18–22, N67.561187°, E33.429584°, аллея, несколько экз. 7 VIII 2017. Е. А. Боровичев, М. Н. Кожин, М-4025» (KAND, H, MW); 2) «г. Кандалакша, южная часть, ул. Партизанская, 1, стр. 12, N67.141397°, E32.410981°, старое заброшенное железнодорожное полотно, между шпал, 1 экз. 14 VI 2019. М. Н. Кожин, М-4077» (H, MW). – В ПАБСИ в 1954 г. вид внедрен в интродукционный эксперимент (Andreev, Zueva, 1990), по результатам которого вид вошел в обязательный и позднее в ограниченный ассортимент для зеленого строительства городов Крайнего Севера (Gontar' et al, 2010). *Salix schwerinii* часто используют для озеленения городов, в том числе Апатитов и Кандалакши. Ранее одичание отмечали в этих городах (Kozhin, 2014), но известные местонахождения в Апатитах на ж.-д. и в порту г. Кандалакши были уничтожены в результате земляных работ.

Senecio subalpinus K. Koch: «окр. г. Кировска, 13 км автодороги Апатиты – Кировск, поворот на Коашву, N67.580446°, E33.636729°, придорожная канава, 4 цветущих экз. 16 VII 2017. Е. А. Боровичев» (MW). – Культивируется в ПАБСИ с 1957 г., где отмечено самостоятельное возобновление на мусорных местах, в нарушенных и ненарушенных природных местообитаниях (Andreev, Zueva, 1990). Ближайшие местонахождения известны в окр. Тромсё в Норвегии (Artsdatabanken, 2020).

Symphyotrichum × salignum (Willd.) G. L. Nesom: «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, пятно площадью в несколько кв. метров. 05 VIII 2019. М. Н. Кожин,

М-4089» (H, INEP, MW). – В Мурманской области как одичавший отмечали только в пос. Зеленоборский (Notov, Sokolov, 1994). Часто культивируется в регионе в качестве декоративного растения.

Symphytum caucasicum M. Vieb.: «г. Апатиты, ул. Ферсмана, 18, N67.5681°, E33.4031°, у цветника на заднем дворе здания, несколько цветущих экз. 20 VI 2019. М. Н. Кожин, А. В. Кравченко, А. В. Разумовская, М-4085» (INEP). – Растение нередко культивируется в разных городах области. Отмечено одичание в Мурманске (Men'shakova, 2011) и Териберке (Kozhin, 2014).

Vicia tetrasperma (L.) Schreb.: «г. Кандалакша, южная часть, ул. Беломорская, N67.141685°, E32.411688°, пустырь на месте разрушенного дома, одна куртина, цветет, и начинают созревать плоды. 6 VIII 2019. М. Н. Кожин, М-4088» (H, INEP, KРАBG, MW). – В регионе пока был известен только из Лапландского заповедника (Ablaeva, 1977; Berlina, Kostina, 2012).

Обсуждение

Число адвентивных видов и их местонахождений в Мурманской области постоянно растет. В представленных результатах приведены сведения о 18 новых и 31 редких адвентивных видах Мурманской области, а также дано уточнение распространения *Lycopus europaeus*. Пути заноса у этих видов или их отдельных популяций по нашим данным сильно различаются и являются результатом различных аспектов деятельности человека.

Городское озеленение и интродукция в ПАБСИ. Со второй половины XX в. в Мурманской области активно реализовывалась программа по озеленению городов и поселков. Для зеленого строительства помимо видов местной флоры широко использовали акклиматизированные древесные интродуценты. Некоторые из них, в частности, *Salix gmelinii*, *S. schwerinii*, впоследствии натурализовались и стали расселяться. В населенных пунктах, парках и на кладбищах нередко высаживали декоративные растения, часть из которых одичала: *Bellis perennis*, *Campanula barbata*, *Pedicularis incarnata*, *Senecio subalpinus* и *Primula elatior* стали встречаться за пределами мест посадки и натурализовались. Вместе с посадочным материалом декоративных растений распространялись сорные: *Ambrosia artemisiifolia*, *Blitum virgatum*, *Cerastium glomera-*

tum, *Echinochloa crusgalli*, *Epilobium bergianum*, *E. pseudorubescens*, *Galinsoga parviflora*, *Matricaria recutita*, *Nepeta cataria* и др.

Современное приусадебное хозяйство. С конца XX в. в России начался так называемый «дачный бум», который не обошел Мурманскую область. Многие маленькие деревни, бывшие сельскохозяйственные земли или окраины городов и поселков были отданы под дачное строительство, где люди стали активно заниматься огородничеством и садоводством. С этим связано появление *Calendula officinalis*, *Chelidonium majus*, *Papaver croceum*, *Lilium maculatum*, *Lupinus polyphyllus*, *Lychnis chalcedonica*, *Impatiens glandulifera*, *Myosotis sylvatica*, *Symphyotrichum* × *salignum*, *Symphytum caucasicum*, *Ribes rubrum*.

Сельское хозяйство на территории Мурманской области начало активно развиваться лишь в середине XX в. и привело к появлению во флоре многочисленных адвентивных видов (Shlyakova, 1982). Однако ряд видов пришел на эту территорию задолго до периода активного освоения региона, как, например, *Galium* × *poteranicum*, о чем свидетельствуют его местонахождения на бывших сенокосах на побережье Белого и Баренцева морей.

Транспортное сообщение. Впервые стремительное внедрение адвентивных видов по транспортным путям в Мурманской области отметил Д. И. Литвинов в 1920-х гг. (Litvinov, 1926). По нашим наблюдениям, в последние десятилетия по железной дороге начали активно расселяться *Ambrosia artemisiifolia* и *Conyza canadensis*. По обочинам автодорог были отмечены *Verbascum nigrum*, *Malva pusilla*, *Echium vulgare* и *Alliaria petiolata*.

Привозной грунт. В последнее десятилетие для задернения дорожных откосов все чаще используют привозной грунт. В нем нередко содержится немало диаспор – семян или вегетативных частей растений, способных к прорастанию. С этим связано наличие *Viola* × *wittrockiana*, *Crocus vernus*, *Papaver croceum*, *Doronicum carpaticum*, *Lupinus polyphyllus*, *Myosotis sylvatica* и др. на небольшом участке трассы «Кола» близ Ковды и появление *Medicago* × *varia* в Апатитах.

Вторая мировая война. На п-ове Рыбачьем близ мест боевых действий обнаружено несколько популяций, которые имеют, по-видимому, полемохорное происхождение. Эти растения – *Aconogonon alpinum*, *Astragalus danicus*, *Lathyrus pisiformis*, *Pedicularis kaufmannii* – характерны

для более южных степных районов России и занесены были сюда, вероятно, во время войны с фуражом. В прилегающих к Мурманской области странах они почти не встречаются. На юге области в местах боевых действий было обнаружено местонахождение *Galium ruthenicum*, происхождение которого там также связано с полемохорией.

Заброшенные поселения финнов и норвежцев. На Рыбачьем и Среднем полуостровах до середины XX в. существовали многочисленные поселения финнов и реже норвежцев, где прослеживаются следы бывшего огородничества. Они хорошо индицируются по оставшимся культурам *Rheum rhabarbarum* L. в губах Малой Волоковой, Вайда-губе, Эйне; в окр. поселков Пумманки (Земляное), Поселок и Керванто (Червяное) и северу от мыса Коровий. Помимо него, с этих времен здесь остались *Aconitum neomontanum* и *Lilium martagon*. Два последних вида давно и широко культивируются в Норвегии и Финляндии и значительно реже на севере Европейской России.

Складирование отходов. До начала реформирования системы обращения с отходами в Мурманской области почти во всех населенных пунктах были открытые свалки. В этих местобитаниях отмечены овощные культуры – *Brassica oleracea* и *Lycopersicon esculentum*, а также *Capsicum annuum* L., *Coriandrum sativum* L., *Phaseolus vulgaris* L. (Kravchenko et al., 2017), диаспоры которых систематически поступали с пищевым мусором, также, как и виды, приуроченные к рудеральным эвтрофированным местообитаниям – *Persicaria maculosa*, *Epilobium adenocaulon*.

Случайные заносы. Для некоторых местонахождений сложно установить конкретный процесс, с которым связано его появление. К этой группе мы относим наши находки *Vicia tetrasperma*, *Convolvulus arvensis*, *Glyceria fluitans*, *Hyoscyamus niger*, *Cerasus vulgaris* и *Lycopus europaeus*.

С учетом приведенных в этой статье данных, адвентивная флора Мурманской области насчитывает 502 вида, что несколько больше соответствующих показателей для Дании (Weidema, 2000), Исландии (Wasowicz et al., 2013) и несколько меньше – Швеции, Норвегии (Weidema, 2000) и значительно меньше – Карелии (Kravchenko, 2007) и Финляндии (Kurtto et al., 2019). В то же время среди этих территорий

Мурманская область располагается дальше всех на север – ее большая часть располагается за Полярным кругом, поэтому столь высокое разнообразие адвентивных видов действительно неожиданно. Их число составляет более 50% от местной аборигенной флоры.

Заключение

Адвентивная флора Мурманской области, несмотря на северное положение региона, отличается значительным богатством, что вызвано наличием разнообразных путей заноса, связанных с различными аспектами деятельности человека в различные исторические периоды. Приведенные в статье адвентивные виды встречаются в регионе пока довольно редко, однако ряд из них является потенциально опасным с точки зрения инвазионного процесса, который может приве-

сти к потенциальной трансформации уязвимых северных экосистем.

Благодарности

Авторы благодарят Д. А. Дудореву и Н. Е. Королеву (ПАБСИ КНЦ РАН) за предоставленную информацию о местонахождении *Verbascum nigrum* L., Т. П. Другову (ПАБСИ КНЦ РАН) и Д. Г. Мельникова (БИН РАН) за помощь при поиске гербарных образцов в КРАВГ и LE. Исследование М. Н. Кожина выполнено за счет гранта Российского научного фонда 19-77-00025, Е. А. Боровичева и А. В. Разумовской – в рамках госзаданий ИП-ПЭС КНЦ РАН АААА-А18-118021490070-5, АААА-А19-119041890010-4, А. В. Кравченко – госзадания КарНЦ РАН, К. Б. Поповой – в рамках госзадания МГУ АААА-А16-116021660037-7.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Ablaeyeva Z. Kh.** 1977. Rare plants of Lapland Reserve and their distribution. In: *Okhrana botanicheskikh obyektov na Kraynem Severe [Protection of botanical objects in the Far North]*. Apatity: izdatelstvo Kolskogo filiala AN SSSR. Pp. 35–37. [In Russian] (**Аблаева З. Х.** Редкие растения Лапландского заповедника и их распространение // Охрана ботанических объектов на Крайнем Севере. Апатиты: изд. Кольского филиала АН СССР, 1977. С. 35–37).
- Ablaeyeva Z. Kh.** 1981. Additional floristic synopsis of Lapland Reserve. In: *Floristicheskiye issledovaniya v zapovednikakh RSFSR [Floristic studies in the reserves of the RSFSR]*. Moscow: TsNIL Glavokhoty RSFSR. Pp. 5–19. [In Russian] (**Аблаева З. Х.** Дополнительный конспект флоры Лапландского заповедника // Флористические исследования в заповедниках РСФСР. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1981. С. 5–19).
- Andreev G. N., Zueva G. A.** 1990. *Naturalizatsiya introdutsirovannykh rasteniy na Kolskom Severe [Naturalization of introduced plants on the Kola North]*. Apatity: izdatelstvo Kolskogo nauchnogo tsentra AN SSSR. 122 pp. [In Russian] (**Андреев Г. Н., Зуева Г. А.** Натурализация интродуцированных растений на Кольском Севере. Апатиты: изд-во Кольского научного центра АН СССР, 1990. 122 с.).
- Antipina G. S., Kharchenko A. A.** 2009. Synopsis of the vascular plant flora of Kandalaksha City. In: *Flora i fauna gorodov Murmanskoy oblasti i severnoy Norveгии [Flora and fauna of the cities of the Murmansk region and northern Norway]*. Murmansk. Pp. 4–39. [In Russian] (**Антипина Г. С., Харченко А. А.** Конспект флоры сосудистых растений города Кандалакши // Флора и фауна городов Мурманской области и северной Норвегии. Мурманск, 2009. С. 4–39).
- Artsdatabanken, GBIF Norway.* 2020. Artskart [Species Map]. URL: <https://artskart.artsdatabanken.no> (Accessed 10 January 2020).
- Berlina N. G., Kostina V. A.** 2012. Vascular plants' flora of Lapland Nature Reserve (annotated check-list). In: *Trudy Laplandskogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika [Proceedings of the Lapland State Nature Biosphere Reserve]*. Vol. 6. Moscow. Pp. 112–198. [In Russian] (**Берлина Н. Г., Костина В. А.** Флора сосудистых растений Лапландского заповедника (аннотированный список) // Труды Лапландского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 6. М., 2012. С. 112–198).
- Bulavkina A. A.** 1927. Materials on vegetation along line of the Murmansk railway. *Izv. Glavn. Bot. Sada S.S.S.R.* 26(2): 154–173. [In Russian] (**Булавкина А. А.** Материалы по растительности вдоль линии Мурманской железной дороги // Изв. Главн. бот. сада СССР, 1927. Т. 26, вып. 2. С. 154–173).
- Chernov Ye. G.** 1966. *Lycopus* L. In: *Flora Murmanskoy oblasti [Flora of Murmansk Region]*. Vol. 5. Moscow; Leningrad: izdatelstvo AN SSSR. Pp. 90–92, map 17. [In Russian] (**Чернов Е. Г.** Род Зюзник – *Lycopus* L. // Флора Мурманской области. Т. 5. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1966. С. 90–92, карта 17).
- Czerepanov S. K.** 1995. *Sosudistyye rasteniya Rossii i sopredelnykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR) [Vascular plants of Russia and neighboring states (within the former USSR)]*. St. Petersburg: Mir i Semya. 992 pp. [In Russian] (**Черепанов С. К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и Семья, 1995. 992 с.).

Flora Murmanskoj oblasti [Flora of Murmansk Region]: 1953. Vol. 1. Ed. B. N. Gorodkov. Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 254+51+IX pp.; 1954. Ed. A. I. Poyarkova. Vol. 2. Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 289 pp.; 1956. Ed. A. I. Poyarkova. Vol. 3. Moscow & Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 450 pp.; 1959. Ed. A. I. Poyarkova. Vol. 4. Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 394 pp.; 1966. Ed. A. I. Poyarkova. Vol. 5. Moscow; Leningrad: Nauka. 549 pp. [In Russian] (*Флора Мурманской области*: Т. 1. Под ред. Б. Н. Городкова. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1953. 254+51+IX с.; Т. 2. Под ред. А. И. Полярковой. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1954. 289 с.; Т. 3. Под ред. А. И. Полярковой. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1956. 450 с.; Т. 4. Под ред. А. И. Полярковой. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1959. 394 с.; Т. 5. Под ред. А. И. Полярковой. М.–Л.: Наука, 1966. 549 с.).

Gontar' O. B., Zhirov V. K., Kazakov L. A., Svyatkovskaya E. A., Trostenyuk N. N. 2010. *Zelenoye stroitelstvo v gorodakh Murmanskoj oblasti [Green building in Murmansk region]*. Apatity: izdatelstvo Kolskogo nauchnogo tsentra RAN. 292 pp. [In Russian] (**Гонтарь О. Б., Жиров В. К., Казаков Л. А., Святковская Е. А., Тростенюк Н. Н.** Зеленое строительство в городах Мурманской области. Апатиты: изд-во Кольского научного центра РАН, 2010. 292 с.).

Hejda M., Pyšek P., Jarošík V. 2009. Impact of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities. *Journal of ecology* 97(3): 393–403.

Introduced species in the Nordic countries. 2000. Vol. 13. Ed. I. R. Weidema. Nordic Council of Ministers. Nordic Council of Ministers, Copenhagen: Nord Environment. 242 pp.

IPNI: The International Plant Names Index. 2020. URL: <http://www.ipni.org> (Accessed 12 January 2020).

Kostina V. A. 1995. *Flora zapovednika «Pasvik»: sosudistyje rasteniya [Flora of the reserve "Pasvik": vascular plants]*. Apatity: Izdatelstvo Kolskogo nauchnogo tsentra RAN. 52 pp. [In Russian] (**Костина В. А.** Флора заповедника «Пасвик»: сосудистые растения. Апатиты: изд-во Кольского научного центра РАН, 1995. 52 с.).

Kostina V. A. 1999. Adventive flora of the north-west of Murmansk region. In: *Flora i rastitelnost Murmanskoj oblasti [Flora and vegetation of Murmansk Region]*. Apatity: Izdatelstvo Kolskogo NTs RAN. Pp. 102–123. [In Russian] (**Костина В. А.** Адвентивная флора северо-запада Мурманской области // Флора и растительность Мурманской области. Апатиты: изд-во Кольского НЦ РАН, 1999. С. 102–123).

Kostina V. A. 2001. Additions to the flora of Murmansk region. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 86(10): 101–105. [In Russian] (**Костина В. А.** Дополнения к флоре Мурманской области // Бот. журн., 2001. Т. 86, вып. 10. С. 101–105).

Kostolomov M. N. 1981. Study of the hemerophilic flora of Murmansk region in the Polar-Alpine Botanical Garden. In: *Razvitiye botanicheskikh issledovaniy na Kolskom Severe [Development of botanical research in the Kola North]*. Apatity: Kol. fil. AN SSSR. P. 50–62. [In Russian] (**Костоломов М. Н.** Изучение гемерофильной флоры Мурманской области в Полярно-альпийском ботаническом саду // Развитие ботанических исследований на Кольском Севере. Апатиты: Кол. фил. АН СССР, 1981. С. 50–62).

Kostolomov M. N. 1984. To the military flora of the Murmansk region. *Vestnik LGU [Bulletin of Leningrad State University]* 21: 89–92. [In Russian] (**Костоломов М. Н.** К милитаральной флоре Мурманской области // Вестник ЛГУ, 1984. Т. 21. С. 89–92).

Kozhin M. N. 2014. New and rare species of vascular plants in the Murmansk region. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskij [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 119 (1): Pp. 67–71. [In Russian] (**Кожин М. Н.** Новые и редкие виды сосудистых растений Мурманской области // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2014. Т. 119, вып. 1. С. 67–71).

Kozhin M. N. 2018. Dendrological park of the Kandalaksha reserve (Murmansk region). *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskij [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 123 (5): 48–55. [In Russian] (**Кожин М. Н.** Дендрологический парк Кандалакшского заповедника (Мурманская область) // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2018. Т. 123, вып. 5. С. 48–55).

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Kostina V. A., Petrovskii M. N., Sennikov A. N. 2016. New and rare species of vascular plants in Murmansk region. Report 2. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskij [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 121 (6): 64–68. [In Russian] (**Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Костина В. А., Петровский М. Н., Сенников А. Н.** Новые и редкие виды сосудистых растений Мурманской области. Сообщение 2 // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2016. Т. 121, вып. 6. С. 64–68).

Kozhin M. N., Golovina E. O., Kopeina E. I., Kutenkov S. A., Sennikov A. N. 2018. Additions and clarifications on the distribution of rare and protected species of vascular plants in Lapponia Ponojensis (Murmansk region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN [Proceedings of the Karelian Scientific Center of the RAS]*. 1: 33–50. [In Russian] (**Кожин М. Н., Головина Е. О., Копейна Е. И., Кутенков С. А., Сенников А. Н.** Дополнения и уточнения по распространению редких и охраняемых видов сосудистых растений Понойской Лапландии (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН, 2018. Вып. 1. С. 33–50).

Kozhin M. N., Golovina E. O., Kopeina E. I., Kutenkov S. A., Sennikov A. N. 2019. The flora and vegetation of Sosnovets Island, the White Sea. *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 95: 1–35.

- Kozhin M. N., Kostina V. A., Borovichev E. A., Koryakin A. S., Berlina N. G., Demakhina T. V.** 2014. New records of alien species of vascular plants in Murmansk region. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskii* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series] 119(6): 57–58. [In Russian] (**Кожин М. Н., Костина В. А., Боровичев Е. А., Корякин А. С., Берлина Н. Г., Демахина Т. В.** Находки адвентивных видов сосудистых растений в Мурманской области // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2014. Т. 119, вып. 6. С. 57–58).
- Kozhin M. N., Lommi S., Sennikov A. N.** 2020a. Flora of Murmansk Region point distribution data. Version 1.7. Finnish Biodiversity Information Facility. Occurrence dataset. Accessed via GBIF.org on 2020-11-19. DOI: 10.15468/ub7xkx
- Kozhin M. N., Lommi S., Sennikov A. N.** 2020b. Mobilisation of distributional data for vascular plants of Murmansk Region, Russia: Digital representation of the Flora of Murmansk Region. *Biodiversity Data Journal* 8: e59456. DOI: 10.3897/BDJ.8.e59456
- Kravchenko A. V.** 2007. *Konspekt flory Karelii* [Synopsis of the flora of Karelia]. Petrozavodsk: Karel'skii nauchnyi tsentr RAN. 403 pp. [In Russian] (**Кравченко А. В.** Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 403 с.).
- Kravchenko A. V.** 2011. Floristic records in Murmansk region. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskii* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series] 116 (6): 70–71. [In Russian] (**Кравченко А. В.** Флористические находки в Мурманской области // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2011. Т. 116, вып. 6. С. 70–71).
- Kravchenko A. V., Borovichev E. A., Khimich Yu. R., Fadeeva M. A., Kostina V. A., Kutenkov S. A.** 2017. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk region. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the Karelian Scientific Center of the RAS] 7: 34–50. [In Russian] (**Кравченко А. В., Боровичев Е. А., Химич Ю. Р., Фадеева М. А., Костина В. А., Кутенков С. А.** Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области // Труды Карельского научного центра РАН, 2017. Вып. 7. С. 34–50).
- Kravchenko A. V., Kuznetsov O. L.** 2016. Additions to the flora of the Pasvik reserve (Murmansk region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the Karelian Scientific Center of the RAS] 1: 89–95. [In Russian] (**Кравченко А. В., Кузнецов О. Л.** Дополнения к флоре заповедника «Пасвик» (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН, 2016. Вып. 1. С. 89–95).
- Kurto A.** 1992. Jattipalsami (*Impatiens glandulifera*) – kuriton, mutta kiinnostava. *Lutukka* 8 (1): 14–29. [In Finnish].
- Kurto A., Lampinen R., Piirainen M., Uotila P.** 2019. Check-list of the vascular plants of Finland. *Norrinia* 34: 1–206.
- Kuzeneva O. I.** 1966. *Galium* L. In: *Flora Murmanskoj oblasti* [Flora of Murmansk Region]. Vol. 5. Moscow; Leningrad, Izdatelstvo AN SSSR. Pp. 153–162. [In Russian] (**Кузенева О. И.** Род Подмаренник – *Galium* L. // Флора Мурманской области. Вып. 5. М.–Л.: изд. АН СССР, 1966. С. 153–162).
- Lampinen R., Lahti T.** 2019. Kasviatlas 2018. Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa URL: <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas> (Accessed 15 May 2020) [In Finnish]
- Lid J., Lid D. T.** 2005. *Norsk Flora*. Oslo. 1230 s. [In Norwegian]
- Litvinov D. I.** 1926. About southern alien plants at the northern stations of the Murmansk Railway. *Izv. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 6* [Proceedings of the USSR Academy of Sciences. Ser. 6] 1–2: 59–66. [In Russian] (**Литвинов Д. И.** О южных заносных растениях на северных станциях Мурманской железной дороги // Изв. АН СССР. Сер. 6, 1926. Вып. 1–2. С. 59–66).
- Mayevskiy P. F.** 2014. *Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii* [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Press. 635 pp. [In Russian] (**Маевский П. Ф.** Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Тов. науч. изд. КМК, 2014. 635 с.).
- Mäkinen Y.** 2002. Floristic observations in Western Kola Peninsula, NW Russia. *Kevo notes* 12: 1–33.
- Menshakova M. Yu.** 2011. Black book species of Central Russian flora in the territory of Murmansk City. *Yest-estvennyye nauki* [Natural sciences] 36, 3: 50–55. [In Russian] (**Меньшакова М. Ю.** Виды черной книги флоры Средней России на территории Мурманска // Естественные науки, 2011. Т. 36, вып. 3. С. 50–55).
- Morozova O. V., Vinogradova Yu. K.** 2018. *Erigeron canadensis*. In: *Samyye opasnyye invazionnyye vidy Rossii (TOP-100)* [The most dangerous invasive species of Russia (TOP-100)]. Moscow: KMK Press. Pp. 137–141. (**Морозова О. В., Виноградова Ю. К.** *Erigeron canadensis* – мелколепестник канадский // Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100). М.: Тов. научн. изд. КМК, 2018. С. 137–141).
- Nekrasova T. P.** 1960. The species composition of the flowering and higher spore flora of the Lapland Reserve. In: *Trudy Laplandskogo zapovednika* [Proceedings of the Lapland Reserve]. Vol. 4. Moscow: Glavnoye upravleniye okhotnichego khozyaystva i zapovednikov pri Sovete ministrov RSFSR. Pp. 127–188. [In Russian] (**Некрасова Т. П.** Видовой состав флоры цветковых и высших споровых Лапландского заповедника // Труды Лапландского заповедника. Вып. 4. М.: Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете министров РСФСР, 1960. С. 127–188).

Notov A. A., Sokolov D. D. 1994. New and rare species of flora of Murmansk region and Karelia. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 79(11): 92–95. [In Russian] (**Нотов А. А., Соколов Д. Д.** Новые и редкие виды флоры Мурманской области и Карелии. // Бот. журн., 1994. Т. 79, № 11. С. 92–95).

Orlova N. I. 1966. *Matricaria* L. In: *Flora Murmansko oblasti [Flora of Murmansk Region]*. Vol. 5. Moscow; Leningrad: Izdatelstvo AN SSSR. Pp. 216–217, map 61. [In Russian] (**Орлова Н. И.** Род Ромашка – *Matricaria* L. // Флора Мурманской области. Вып. 5. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1966. С. 216–217, карта 61).

Paneva T. D., Zherikhina V. N., Gerasimov D. N. 2006. Flora of vascular plants of the Gavrilovsky archipelago and adjacent territories (East Murman Coast). In: *Ratsionalnoye ispolzovaniye pribrezhnoy zony severnykh morey [VIII-IX International workshop “Rational exploration of the coastal zone of the northern areas”]*. St. Petersburg: Izdatelstvo RGGMU. Pp. 99–117. [In Russian] (**Панева Т. Д., Жерихина В. Н., Герасимов Д. Н.** Флора сосудистых растений Гавриловского архипелага и прилежащих территорий (Восточный Мурман) // Рациональное использование прибрежной зоны северных морей: материалы VIII–IX Междунар. семинара. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2006. С. 99–117).

Ramenskaya M. L. 1983. *Analiz flory Murmanskoj oblasti i Karelii [Analysis of the flora of the Murmansk region and Karelia]*. Leningrad: Nauka. 216 pp. [In Russian] (**Раменская М. Л.** Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1983. 216 с.).

Ramenskaya M. L., Andreeva V. N. 1982. *Opredelitel vysshikh rasteniy Murmanskoj oblasti i Karelii [Field guide to higher plants of Murmansk region and Karelia]*. Leningrad: Nauka. 435 pp. [In Russian] (**Раменская М. Л., Андреева В. Н.** Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1982. 435 с.).

Sandvik H., Dolmen D., Elven R., Falkenhau T., Forsgren E., Hansen H., Pedersen H. P. 2019. Alien plants, animals, fungi and algae in Norway: an inventory of neobiota. *Biological Invasions* 21(10): 2997–3012.

Shlyakova E. V. 1982. *Katalog sornykh rasteniy Murmanskoj oblasti [Catalog of weeds in Murmansk region]*. Apatity: Izdatelstvo Kolskogo filiala AN SSSR. 66 pp. [In Russian] (**Шлякова Е. В.** Каталог сорных растений Мурманской области. Апатиты: Изд-во Кольского филиала АН СССР, 1982. 66 с.).

Sokolov D. D. 1994. New and rare species for the flora of Murmansk region and Karelia. *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. [Bull. Moscow Soc. Natur. Biol. Ser.]* 99, 1: 96–100. [In Russian] (**Соколов Д. Д.** Новые и редкие виды для флоры Мурманской области и Карелии // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1994. Т. 99, вып. 1. С. 96–100).

Sokolov D. D. 1998. Floristic records on the Karelian coast of the White Sea (Prov. Murmansk, Republic of Karelia). *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. [Bull. Moscow Soc. Natur. Biol. Ser.]* 103(2): 68–69. [In Russian] (**Соколов Д. Д.** Флористические находки на Карельском берегу Белого моря (prov. Murmansk, Republic of Karelia) // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1998. Т. 103, вып. 2. С. 68–69).

Sokolov D. D., Filin V. R. 1996. *Opredelitel sosudistykh rasteniy okrestnostey Belomorskoy Biologicheskoy stantsii Moskovskogo universiteta [Field guide to vascular plants of the surroundings White Sea Biological Station of Moscow State University]*. Moscow: Izdatelstvo NEVTS FIPT. 133 pp. [In Russian] (**Соколов Д. Д., Филин В. Р.** Определитель сосудистых растений окрестностей Беломорской Биологической станции Московского университета. М.: Изд-во НЭВЦ ФИПТ, 1996. 133 с.).

Sokolova I. V. 1993. 7211. *Cerastium glomeratum* Thuill. In: *Spisok rasteniy gerbariya flory Rossii i sopredelnykh gosudarstv, izdavayemogo Botanicheskim institutom im. V. L. Komarova Rossiyskoy Akademii nauk [List of plants in herbarium of the flora of Russia and neighboring countries, published by the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences]*. 28(144–149): 26. [In Russian] (**Соколова И. В.** 7211. *Cerastium glomeratum* Thuill. // Список растений гербария флоры России и сопредельных государств, издаваемого Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова Российской Академии наук, 1993. Т. 28, вып. 144–149. С. 26).

Tzvelev N. N. 2001. *Aconitum* L. In: *Flora Vostochnoy Evropy [Flora of Eastern Europe]*. Vol. 10. St. Petersburg: Mir i semya, Izdatelstvo SPKhFA. Pp. 55–66. [In Russian] (**Цвелев Н. Н.** Род Борец – *Aconitum* L. // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб.: Мир и семья, изд-во СПХФА, 2001. С. 55–66).

Ushakov I. F. 1972. *Kolskaya zemlya. Ocherki istorii Murmanskoj oblasti v dooktyabrskiy period [Kola land. Essays on the history of the Murmansk region in the pre-October period]*. Murmansk: Murmanskoye knizhnoye izdatelstvo. 671 pp. [In Russian] (**Ушаков И. Ф.** Кольская земля. Очерки истории Мурманской области в дооктябрьский период. Мурманск: Мурманское книжное изд-во, 1972. 671 с.).

Vekhov V. N., Bogdanova N. E. 1971. Flora of the White Sea Biological Station of Moscow State University. In: *Flora i rastitelnost Yevropeiskoy chasti SSSR: Trudy Botanicheskogo sada MGU [Flora and vegetation of the European part of the USSR: Proceedings of the Botanical Garden of Moscow State University]*. Iss. 7. Moscow: Izdatelstvo Mosk. universiteta. Pp. 5–34. [In Russian] (**Вехов В. Н., Богданова Н. Е.** Флора Беломорской биологической станции Московского государственного университета // Флора и растительность европейской части СССР: Труды Ботанического сада МГУ. Вып. 7. М.: изд. Моск. ун-та, 1971. С. 5–34).

Volkova P. A., Abramova L. A., Sukhov S. V., Sukhova D. V., Shipunov A. B. 2008. *Shkolnyye botanicheskiye praktiki na poberezhye Barentseva morya [School botanical practices on the coast of the Barents Sea]*. Moscow:

КМК Press. 143 pp. [In Russian] (*Волкова П. А., Абрамова Л. А., Сухов С. В., Сухова Д. В., Шунунов А. Б.* Школьные ботанические практики на побережье Баренцева моря. М.: Тов. науч. изд. КМК, 2008. 143 с.).

Wasowicz P., Przedpelska-Wasowicz E. M., Kristinsson H. 2013. Alien vascular plants in Iceland: diversity, spatial patterns, temporal trends, and the impact of climate change. *Flora, Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants* 208 (10–12): 648–673.