

ФЛОРА ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫХ МХОВ ГОРОДА КИРОВСКА  
(МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, СЕВЕР ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ)  
MOSS FLORA OF THE KIROVSK TOWN (MURMANSK PROVINCE,  
NORTHERN EUROPEAN RUSSIA)

Т. П. ДРУГОВА

T. P. DRUGOVA<sup>1</sup>

Abstract

An annotated list of mosses of Kirovsk Town was compiled. It includes 78 species from 38 genera and 17 families. Different ecological groups of mosses are discussed. *Didymodon fallax* is new for the Murmansk Province.

Резюме

Составлен аннотированный список листостебельных мхов города Кировска, который включает 78 видов, принадлежащих к 38 родам и 17 семействам. Обсуждаются различные экологические группы мхов. *Didymodon fallax* – новый для области вид.

ВВЕДЕНИЕ

Кировск – промышленный город Мурманской области, расположенный на западе Кольского полуострова. Территория города находится на западном склоне Айкуайвенчорр и у подножия восточных склонов Вудьяврчорр, гор, принадлежащих Хибинскому горному массиву. Хибинское интрузивное тело сложено щелочными нефелиновыми сиенитами.

Территориально Кировск относится к центральному климатическому району Мурманской области (Яковлев, 1961). Для района характерна наибольшая континентальность климата по сравнению с другими частями Мурманской области. Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Кировск (349 м над у. м.) составляет  $-1.2^{\circ}\text{C}$ . Хибины находятся в зоне избыточного увлажнения, которое обусловлено большой повторяемостью циклонических процессов и адвекции воздушных масс морского происхождения. По количеству выпадающих осадков Кольский полуостров относится к умеренной зоне (400-600 мм в год), но в Хибинах, возвышающихся над окружающей низменностью на 800

метров, горы усиливают процессы облакообразования, и здесь осадков выпадает примерно в 1.5-2 раза больше. Район характеризуется сильными ветрами (Справочник по климату..., 1965). На северо-западе Кировска располагается озеро Большой Вудьявр. Вытекающая из него река Белая образует озерно-речную систему оз. Большой Вудьявр – р. Белая – оз. Имандра. Нижняя часть города около озера Большой Вудьявр (312 метров над у. м.) расположена в лесном поясе, тогда как район парка и юго-восточная часть Кировска находятся в поясе березовых криволесий (350-380 метров над у.м.).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на основе коллекции мхов, собранной в 2002-2003 гг. в городе Кировске. На территории города в зависимости от характера и степени антропогенной нарушенности выделены следующие зоны: парковая зона (участок березовых криволесий на склоне Айкуайвенчорр в юго-восточной части города с двумя небольшими водоемами и одной заболоченной низиной), жилая зона (территории, прилегающие к жилым домам,

<sup>1</sup> – Россия 184256, Мурманская область, Кировск-6, Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского НЦ РАН — Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of Kola Sci. Center of RAS, Kirovsk-6, Murmansk Province 184256 Russia. e-mail: darktanya@mail.ru



Рис. 1. Территориальные подразделения Кировска. –  
Fig. 1. Territorial subdivision of Kirovsk.

дворы и палисадники); промышленная зона, включающая склады, разрушенное здание вокзала, железнодорожные пути и территорию Апатитнефелиновой обогатительной фабрики №1; зона очистных сооружений (участок, примыкающий к жилой зоне, ограниченный с запада рекой Белой и склоном Вудьяврчорр) и городское кладбище, содержащее организованные могилы и островки естественных елово-березовых лесов (Fig. 1). Всего собрано и изучено 315 полевых пакетов, каждый из которых содержал б. ч. от 3 до 5 видов. На всех территориальных выделах за исключением городского парка сбор наиболее частых видов не производился, а только фиксировалось их присутствие. Образцы хранятся в гербарии ПАБСИ (КРАВГ).

#### АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК МХОВ

Частота распространения видов дается по следующей шкале: Com (собран 10 – 15 раз), Com-Sp (8 – 10 раз), Sp (6 – 7 раз), Sp-Rr (4 – 5 раз), Rr (2 – 3 раза), Un (1 раз). Для наиболее редких и интересных видов цитируются этикетки и номер образца в гербарии. Используемые обозначения: P – park, L – living area,

IA – industrial area, S – sewage disposal plant, C – cemetery.

*Andreaea rupestris* Hedw. – P: на камнях. L: на камнях и бетонных сооружениях. Com.

*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. – P: на кочке с осокой; на почве во влажном понижении; на влажной почве в кювете дороги; в слабозадренованном понижении возле воды между кочками; на тропинках вокруг болота, покрытых мхами. Com-Sp.

*Barbula convoluta* Hedw. – L: на каменистой почве вдоль жилых зданий; на лужайках среди злаков; по обочинам дорог; на бетоне со слоем мелкозема; на бетонном фундаменте здания; на пустырях. IA: на территории складов, на вытоптанном участке; в понижении возле ивы, субстрат – каменистая почва; на тропинках. C: на поляне среди опада и злаков. Com-Sp.

*Bartramia ithyphylla* Brid. – P: в березняке, на почве у основания камня среди кустарничков [№11840]. Un.

*Brachythecium campestre* (C. Müll.) Schimp. – L: на газонах дорог; на пустырях возле жилых зданий; в клумбе на почве. IA: возле железнодорожного вокзала, в рябиннике на почве; на территории складов на тропинках; на куче шифера и железа. Com.

*B. erythrorrhizon* V. S. G. – C: на почве вокруг могилы. Un.

*B. latifolium* Kindb. – L: на газонах вдоль дорог; у зданий на каменистой почве. S: в березняке, на склоне среди крапивы. C: на стенке ямы, на почве возле могилы; на влажной почве у ствола ивы. Com-Sp.

*B. mildeanum* (Schimp.) Schimp. – P: на почве среди других мхов. L: на газонах вдоль дорог; на почве и на камнях со слоем мелкозема вокруг зданий. IA: на территории складов, на куче шифера и металлических обломков; в березняке возле железнодорожного вокзала среди клевера и манжетки. Com.

*B. reflexum* (Starke) V. S. G. – P: на почве под елью; на камнях среди ив; на живых и лежащих стволах березы; на гнилой древесине; на перегнивающем опаде; на тропинках; у кострищ. C: на основании ствола ивы; на камнях со слоем мелкозема; на почве по тропинкам и вдоль обочин дорог; возле могил, на лежащем гниющем стволе березы. L: на тропинках; возле зданий на почве; на камнях с мелкоземом. S: на склоне среди берез и крапивы и на насыпи. IA: у подножия бетонных оград, на почве, мусорных кучах и кирпичках с мелкоземом на территории складов; на обломках кирпичной стены здания вокзала с почвой и старой травой; в кустах акации у вокзала. Com.

*B. salebrosum* (Web. et Mohr.) V. S. G. – P: в ямке под ивой; на почве. C: на камне со слоем влажной

- почвы и опадом; на почве заросшей могилы среди злаковых; на лежащем гниющем стволе березы; на стенке ямы. L: на пустыре, на каменистой почве среди металлических обломков; на почве территорий, примыкающих к жилым домам. S: по склону насыпи; на выжженной лужайке, на почве. IA: на территории складов на лужайках, вдоль дорог и тропинок; на кучах строительного мусора и досках; в кустах акации у вокзала на почве среди мать-и-мачехи и одуванчиков. Com.
- B. starkei* (Brid.) B. S. G. – P: в ямке у камня; на камнях; на стволах живых рябин и берез; на коре у основания ели. C: на основании ствола ивы; на камнях; на почве между могилами. L: в рябиннике на почве. S: в березняке на холме среди крапивы. IA: возле складов на почве; в канаве вдоль железнодорожного вокзала. Com.
- B. turgidum* (Hartm.) Kindb. – S: на железной конструкции. L: возле пристройки на почве. C: на почве по краю дороги и возле могил. IA: в канаве у забора вдоль железнодорожного вокзала; на кирпичной стене вокзала со старой травой и мелкоземом. Com-Sp.
- B. velutinum* (Hedw.) B. S. G. – L: на лужайке возле здания, на почве среди чины луговой и злаков. Un.
- Bryum algovicum* C. Müll. – L: на лужайке возле здания, на почве среди злаковых и клевера; на пустыре возле жилого дома, на замусоренной почве. Rr.
- B. argenteum* Hedw. – L: на почве возле крышки канализационного люка; во влажных понижениях на почве территорий, примыкающих к жилым домам. S: на почве вдоль бетонных построек; возле здания на влажной почве и в клумбе. Sp.
- B. creberrimum* Tayl. – IA: на территории складов у здания на повышении, на почве. Un.
- B. cyclophyllum* (Schwaegr.) B. S. G. – P: на берегу озера, на увлажненной почве, пропитанной водой. Образец с выводковыми нитями. Un.
- B. elegans* Nees ex Brid. – P: в березняке, на почве между переплетениями корней берез [№11790]; на рекреационной лужайке, на тропинке возле старого кострища [№11791]. Rr.
- B. pallescens* Schwaegr. – L: пустырь дома, на замусоренной почве; на газонах вдоль дорог; по краям сточных канав; на участках, примыкающих к жилым домам; на бетонных постройках с мелкоземом. S: кирпичная стена здания водочистки. IA: возле здания вокзала на тропинках, на ступеньках моста, на шифере, битуме, кучах строительного мусора; на стенах вокзала в трещинах с мелкоземом; на территории складов повсюду на почве и мусорных кучах; вдоль железнодорожного полотна, по обочинам железнодорожных насыпей и между рельсами на почве. Com.
- B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. – IA: на территории складов, на обгорелой доске среди строительного мусора. L: на газонах вдоль дорог; на территориях, примыкающих к жилым домам; на бетонном бортике со слоем мелкозема. Com-Sp.
- B. weigelii* Spreng. – P: в рябиново-березовом лесу, во влажном понижении на камне со слоем почвы [№11787]. Un.
- Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – P: на болоте на кочках и между кочками в воде; на боковой поверхности приствольного повышения березы над водой; на почве среди опада; в кювете дороги среди маршанции; на илистой почве под водой. Sp.
- C. giganteum* (Schimp.) Kindb. – P: в рябиново-березовом лесу, во влажном понижении на камне со слоем почвы [№11787]; в слабозадернованном болотистом понижении на осоковой кочке [№11784]. Rr.
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – P: на камнях; на почве; на зарастающих кострищах. C: на стволах деревьев; на почве по обочинам дорог, тропинок и возле оград могил; на камнях со слоем почвы. L: на почве газонов вдоль дорог; на пустырях с замусоренной почвой; на территориях, примыкающих к жилым домам; на бетонных конструкциях со слоем мелкозема. S: на почве возле железнодорожного полотна; на металлических конструкциях очистных сооружений; в клумбе у входа в здание. IA: на территории складов, на деревянных постройках с мелкоземом; на почве возле разрушенного здания вокзала; на строительном мусоре; на стенах вокзала; на ступеньках моста у вокзала; на почве между рельсами. Com.
- Cynodontium tenellum* (Schimp.) Limpr. – P: в березняке на камне со слоем мелкозема [№11820]; на берегу небольшого озера, на влажной почве у обочины дороги [№11806]. Rr.
- Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. – P: среди переплетения корней в яме с опадом [№11816]; на берегу озера, возле зарастающего кострища [№11817]. Rr.
- D. grevilleana* (Brid.) H. Arnell et C. Jens. – P: на берегу озера, на увлажненной почве, у обочины дороги [№11825]; в березняке на стволе березы [№11864]. Rr.
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. – P: на живых, лежащих стволах берез; на стволах рябины; на камнях. C: на камнях; на стенке ямы на почве. Sp-Rr.
- Dicranum bonjeanii* De Not. – P: в слабозадернованном болотистом понижении, возле воды между кочками осок на илистой почве [№11780]. Un.
- D. congestum* Brid. – P: в березняке, на камне со слоем почвы [№11783]. Un.
- D. majus* Sm. – P: в болотце со стоячей водой, на кочке с морошкой; на почве во влажных пониже-

- ниях; на приствольных повышениях. IA: на подмостках деревянной постройки в зоне складов. Sp.
- D. scoparium* Hedw. – P: на почве среди опада; на лежащих стволах берез; у основания стволов берез, среди кустарничков. C: на поляне среди опада и злаков. Com-Sp.
- Didymodon fallax* (Hedw.) Zander – P: у обочины дороги, возле озера в 1 метре от воды [№11825]. L: на поляне возле здания санитарно-эпидемиологической службы, на почве среди клевера и злаков; на пустыре жилого дома; на пустыре за школой, на почве со строительным мусором среди злаков и иван-чая. Sp.
- Ditrichum heteromallum* (Hedw.) Britt. – L: на пустыре у жилого здания, на почве. C: на почве среди опада. Rr.
- Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. – IA: на территории складских помещений возле разрушенного здания, на почве среди манжетки и злаковых и на вытоптанном участке с мусором среди клевера и иван-чая. Rr.
- Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. – S: в березняке на склоне среди крапивы. C: на стволе березы. Rr.
- Hygrohypnum ochraceum* (Turn. ex Wils.) Loeske – L: в канаве с водой у гаража. Rr.
- Hylacomium splendens* (Hedw.) B. S. G. – P: на повышении среди кустарничков, на почве. Com.
- Kiaeria glacialis* (Berggr.) Nag. – IA: на деревянных ступеньках. Un.
- K. starkei* (Web. et Mohr) Nag. – P: на камнях с тонкой прослойкой мелкозема, среди кустарничков. IA: на подмостках деревянной постройки, на территории складов, на древесине. Com-Sp.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. – L: по обочине дороги на почве среди злаков; на каменной почве возле зданий. IA: внутри здания железнодорожного вокзала на кучах со строительным мусором; на почве в кустах ивы; вдоль железнодорожного полотна, между рельсами; в канавах и ямах; на почве с гравием; на территории складов, на почве и мусорных кучах. Com.
- Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. – P: возле озера на влажной почве, на обочине дороги. Rr.
- Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske. – P: на стволе живой березы. Rr.
- Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. – P: на берегу озера, на почве, частично затопленной водой. L: вдоль канавы на влажной почве; во влажном понижении на почве. C: на почве среди опада; на почве у заросшей могилы; на камне с мелкоземом. Sp.
- Plagiomnium curvatulum* (Lindb.) Schljak. – L: на газоне вдоль проезжей дороги, возле крышки канализационного люка на влажной почве. Rr.
- Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B. S. G. – P: на боковой поверхности приствольного повышения березы над водой; на почве у основания стволов берез; в ямке у камня; на перегнившей древесине; на камнях. C: у основания ствола березы и на почве среди опада. Com.
- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – P: на гнилой древесине; на кочках среди кустарничков; на почве; на болотных кочках. IA: на обочине дороги, на почве в кустах ивы. В парке – Sp; на территории города – Rr.
- Pogonatum urnigerum* (Hedw) P. Beauv. – P: на обочине дороги, на увлажненной почве. C: возле железных ограждений на почве. L: по краю канавы возле гаражей, на почве. Com-Sp.
- Pohlia andalusica* (Hoehnel) Broth.- P: в березняке среди переплетения корней, в яме с опадом [№11816]. Un.
- P. camptotrachela* (Ren. et Card.) Broth. – P: на берегу озера под ивами на увлажненной почве [№11862]. Un.
- P. cruda* (Hedw.) Lindb. – P: на зарастающем кострище среди леса. C: на почве у подножия ограды; на основании ствола березы; на камне со слоем мелкозема; на каменной плите со слоем почвы. L: на пустыре, среди мусора на почве; на влажной почве вдоль канавы. IA: подмостки деревянной постройки на территории складов. Com-Sp.
- P. drummondii* (C. Müll.) Andrews. – P: на тропинке, сбоку камня, на небольшом количестве почвы; по краю обнаженной почвы на рекреационной лужайке. S: в березняке, на склоне среди крапивы. L: по краю канавы на влажной почве. Sp-Rr.
- P. filum* (Schimp.) Maort. – P: на почве. C: на стенке ямы, на почве. L: на склоне холма среди иван-чая и злаков; по краю канавы на влажной почве. Sp-Rr.
- P. nutans* (Hedw.) Lindb. – P: на почве у основания ствола березы; на почве под кроной ели; на стволах берез и рябин. C: на почве по краю дороги вдоль канавы; на основании ствола березы. S: у стены здания на бетоне с мелкоземом; на склоне холма, на территории очистных сооружений, среди берез и крапивы. IA: на подмостках и ступеньках деревянной постройки. Com.
- P. prolifera* (Kindb ex Breidl.) Lindb. ex H. Arnell – L: на склоне холма среди иван-чая и злаков. Un.
- P. wahlenbergii* (Web. et Mohr) Andrews – P: на болотной кочке. L: пустырь у жилого здания, на замусоренной почве; на влажной почве вдоль канавы; во влажных понижениях, на почве возле жилых домов. C: повсюду на почве и мелкоземом; на каменной плите могилы, среди опада; на основаниях стволов ив и берез. Com.
- Polytrichum commune* Hedw. – P: по краям болота в ельнике; в березняке среди черники и голубики,

- на почве. С: рассеянными группами на почве, часто под кронами елей. IA: на небольшом слое почвы, на деревянной постройке складов. Com-Sp.
- P. juniperinum* Hedw. – P: на заболоченном участке среди ивняка, на осоковой кочке. С: – на почве под кронами берез, вдоль железных ограждений. L: на газонах вдоль дорог; в ивняке на влажной почве. IA: возле железнодорожного вокзала на нагромождении бревен, покрытых мелкоземом и прошлогодней травой; на небольшом слое почвы, на деревянной постройке. Com-Sp.
- P. piliferum* Hedw. – L: на камнях со слоем мелкозема; на почве среди кустарничков; на каменистой почве газонов вдоль дорог; на мелкоземе среди ив. S: по склонам возле очистных сооружений среди берез и кустарничков. IA: на гниющих деревянных сооружениях складов. Com-Sp.
- P. swartzii* Hartm. – P: в болотистом понижении, на осоковой кочке [№11831]. Un.
- Pseudobryum cinclidioides* (Hueb.) T. Кор. – P: на берегу озера, под ивами, на увлажненной почве [№11862]. Un.
- Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske. – P: в березовом лесу, на камне [№11850], на камне в рябиново-березовом лесу [№11778]. Rr.
- Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. – P: на камнях. С: на мелкоземе и камнях. На склонах противолавинной дамбы вдоль горы Айкуайвенчорр, на каменистой почве и камнях. Sp-Rr.
- R. microcarpon* (Hedw.) Brid. – P: на камне среди леса [№11847]. С: на камнях. [№11847]. Sp.
- R. sudeticum* (Funck) B. S. G. – P: на камне в березняке черничном [№11794]. Un.
- Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T. Кор. – P: на тропинке вокруг болота, на влажной почве, частично покрытой мхами [№11798], в ельнике по краю болотистого понижения, на влажной почве [№11798]. Rr.
- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. – P: на горизонтальном основании живой рябины; на почве. Rr.
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – P: на камнях в рябиново-березовом лесу; на стволах берез; на тропинках среди переплетения корней; на почве. С: на живой и гниющей древесине; на камнях со слоем почвы; по краю могилы на почве; по обочинам дорог и на тропинках. L: на камне с мелкоземом; на почвах территорий, примыкающих к жилым домам. S: на почве и металлических конструкциях очистных сооружений. IA: на почве; на деревянном настиле здания; на гниющем бревне со слоем мелкозема; среди *Sorbaria* на почве; на стене вокзала со слоем мелкозема и старой травы. Com.
- Sphagnum angustifolium* (Russ.) C. Jens. – P: в болотистом понижении на кочке [№11843] и на влажной почве у воды [№11827]. Rr.
- S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. – P: в болоте на илистой почве под водой [№11810]. Un.
- S. fallax* (Klinggr.) Klinggr. – P: на тропинке вокруг болотца, частично покрытой мхами. Rr.
- S. girgensohnii* Russ. – P: на краю болотистого понижения, на влажной почве [№11818]. Un.
- S. riparium* Aongst. – P: в болотистом понижении на кочках [№11860], [№11830]. Rr.
- S. russowii* Warnst. – P: на тропинке вокруг болота, частично покрытой мхами; на осоковых кочках; в воде. Sp.
- S. squarrosum* Crome – P: в болотистом понижении, на болотной кочке [№11843]. Un.
- Straminergon stramineum* (Brid.) Hedenäs – P: на берегу озера, на почве и частично в воде; на кочке с осокой; на тропинке вокруг болота, частично задернованной мхами. Sp.
- Warnstorfia exannulata* (B. S. G.) Loeske. – P: на берегу озера, на почве и частично в воде; на осоковой дерновине; на гнилом стволе в воде. L: у входа в здание на влажной почве. Sp-Rr.
- W. fluitans* (Hedw.) Loeske. – P: болотистое понижение, на оторвавшейся, плавающей в воде дерновине с осокой [№11834], на илистой почве под водой в болотце [№11812]. Rr.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На территории города Кировска найдено 78 видов листостебельных мхов. Как и во флоре мхов Мурманской области в целом (Белкина, 2001) первое и второе места принадлежат представителям Bryaceae и Dicranaceae. Доли Amblystegiaceae, Brachytheciaceae и Polytrichaceae возрастают (с 10% от общего числа обнаруженных видов до 11.3%, с 5.8% до 13.8% и с 4.3% до 6.3% соответственно), тогда как процент Mniaceae уменьшается (с 4.7% до 3.8%), что вполне закономерно вследствие отсутствия на большей части города переувлажненных местообитаний. Из 19 встречающихся в Мурманской области представителей Pottiaceae, в Кировске обнаружено лишь 2 вида. Столь сильное сокращение можно объяснить тем, что мхи из этого семейства в Мурманской области проявляют себя как кальцефилы (Белкина, 2001), а на территории города отсутствуют выходы кальциевых пород.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МХОВ

Отнесение видов к той или иной экологической группе основано на работе Р.Н. Шлякова (1961).

На большей части Кировска участки зеленых насаждений и островки естественных сообществ очень малы и разнообразие экотопов для поселения мхов составляют в основном каменистые почвы, вытопанные участки (дворы, пустыри) и искусственные субстраты.

Во флоре мхов города преобладают мезотрофы (45%); на втором месте эвтрофы (33%), на третьем – олиготрофы (19%).

По фактору влажности выделяется группа мезофитов (41%), на втором месте гигрофиты (37%) и гидрофиты (12%), а ксерофиты – в небольшом количестве (9%), что характерно для всей Мурманской области в целом (46.7% мезофитов, 23.3% гигрофитов, 14% гидрофитов и 1.5% ксерофитов) (Белкина, 2001). Несколько более высокий процент ксерофитов обусловлен тем, что сокращено число влаголюбивых видов вследствие небольшого количества подходящих местообитаний. Ксерофитные виды встречаются в основном на камнях и сухой почве вдоль обочин дорог. Мезофиты распространены по всему городу. Подавляющее число гигрофитов и гидрофитов было найдено возле болотистых понижений и на берегах двух водоемов в парке, значительно меньше – в канавах и низинах на территориях жилой и промышленной зон.

Анализ экологических групп бриофитов по отношению к характеру субстрата показал, что во флоре мхов Кировска преобладают эпигейные виды (50%), это характерно и для флоры мхов антропогенных местообитаний (Белкина, 2001). Эпифитов, как и вообще в Хибинах, очень мало (в основном *Sanionia uncinata*, *Brachythecium spp.*). Облигатных эпиксиллов на территории города не отмечено. Факультативные эпиксиллы произрастают на влажных досках, на заброшенных деревянных строениях. Эпилитных видов – 27%. Хотя на территории города нет выходов скал, эпилиты поселяются на многочисленных камнях, а также используют и различные искусственные субстраты – бетон, асфальт, стены зданий.

#### ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ВЫДЕЛАХ

Наиболее богат в видовом отношении городской парк (60 видов). Все представители

семейства Sphagnaceae (7 видов), а также почти все виды, относящиеся к семействам Dicranaceae и Amblystegiaceae были обнаружены только в парке. Многие из них характерны для естественных лесов и занимают типичные субстраты – задернованную почву и лесную подстилку, приствольные повышения и кору стволов деревьев. В парке найден *Bryum cyclophyllum*, занесенный в Красную книгу Мурманской области (2003). Ранее в области было известно всего 3 его местонахождения.

В жилой зоне обнаружено 36 видов. Чаще всего встречаются *Bryum pallescens* и *Ceratodon purpureus*, которые способны произрастать как на почве, так и на искусственных субстратах и выдерживают значительную рекреационную нагрузку благодаря низкой и плотной дерновине и быстрому возобновлению спорами. Нередки также *Sanionia uncinata*, *Brachythecium campestre*, *Pohlia wahlenbergii* и *Barbula convoluta*, которые также способны выдерживать вытаптывание благодаря низким дерновинам или ковровым сплетениям. Особый интерес представляют находки в жилой зоне кальцефильного вида – *Didymodon fallax* – ранее для Мурманской области неизвестного. Этот мох был обнаружен на почве возле разрушающихся зданий, где, вероятно, имелась осыпающаяся со стен штукатурка и другие строительные остатки. Вид встречен почти во всех случаях как примесь к другому кальцефилу – *Barbula convoluta*.

В промышленной зоне выявлено 24 вида, из которых чаще всего встречаются *Brachythecium salebrosum*, *Sanionia uncinata*, но наибольшие площади занимают такие виды, как *Leptobryum pyriforme*, *Bryum pallescens* и *Ceratodon purpureus*. Вдоль железнодорожного полотна на гравийных насыпях и возле разрушенного здания вокзала на каменистой почве обильна *Barbula convoluta*. Со стороны озера Большой Вудьявр на камнях вдоль береговой линии часто встречаются эпилиты *Racomitrium canescens* и *Dicranoweisia crispula*.

В зоне очистных сооружений найдено 15 видов. В основном это *Brachythecium spp.*, встреченные на склонах холмов, примыкающих к территории очистных сооружений,

а также космополитные виды – *Ceratodon purpureus* и *Bryum argenteum*

На территории кладбища обнаружено 28 видов. Велика доля участия во флоре видов *Brachythecium spp.* и *Pohlia spp.* Здесь же найдены редкие для территории города виды – *Eurhynchium pulchellum*, *Brachythecium erythrorrhizon*, *Bryum elegans*, *Dicranella cerviculata*, *D. grevilleana* и *Ditrichum heteromallum*. Другие часто встречаемые виды – *Sanionia uncinata*, *Pohlia wahlenbergii*, *Racomitrium canescens* и *R. microcarpon*.

В целом в Кировске чаще всего встречаются виды, обильно произрастающие как на искусственных субстратах и мелкозем, так и на задернованных почвах: *Ceratodon purpureus*, *Bryum pallescens*, *Leptobryum pyriforme*, *Brachythecium reflexum*, *Brachythecium salebrosum* и *Sanionia uncinata*.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает глубокую признательность О. А. Белкиной за помощь в определении спорных образцов и советы при выполнении работы и Н. А. Константиновой за ценные критические замечания и руководство работой.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [BELKINA, O. A.] БЕЛКИНА О.А. 2001. Листостебельные мхи антропогенных местообитаний Мурманской области. – [Mosses of anthropogenic habitats of Murmansk region] *Бот. журн.* [Bot. Zhurn.] **86** (11): 21 – 36.
- [IGNATOV, M. S. & O. M. AFONINA] ИГНАТОВ М.С., О. М. АФОНИНА 1992. Список мхов территории бывшего СССР. – [Check-list of mosses of the former USSR] *Arctoa* 1: 1-85
- [RED DATA BOOK OF MURMANSK PROVINCE] КРАСНАЯ КНИГА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ 2003. Мурманск: Мурманское книжное издательство [Murmansk: Murmanskoe knizhnoe isdatelstvo], 400 pp.
- [SCHLYAKOV, R. N. & N.A.KONSTANTINOVA] ШЛЯКОВ Р.Н., Н.А. КОНСТАНТИНОВА 1982. Конспект флоры мохообразных Мурманской области – [Check-list of mosses of Murmansk province]. *Анатомы (Apatity)*, 227 pp.
- [SCHLYAKOV, R. N.] ШЛЯКОВ Р.Н. 1961. Флора листостебельных мхов Хибинских гор. – [Moss flora of the Khibiny mountains] Мурманск. Мурманское книжное издательство [Murmansk. Murmanskoe Knizhnoe isdatelstvo], 249 pp.
- [SPRAVOCHNIK PO KLIMATU SSSR. Vol.2. Pts 2-4] СПРАВОЧНИК ПО КЛИМАТУ СССР. Вып.2 Ч.2-4. 1965-1968. Л: Гидрометеоиздат [Leningrad. Gidrometeoizdat].
- [YAKOVLEV, V.A.] ЯКОВЛЕВ Б. А. 1961. Климат Мурманской области. – [Climate of the Murmansk province] Мурманск (Murmansk), 99 pp.