

УДК 581.5:582.29

DOI: 10.31040/2222-8349-2018-0-3-99-104

ЛИШАЙНИКИ ПОРЯДКА *PELTIGERALES* ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА

© З.М. Ханов

Представлен таксономический обзор видов порядка *Peltigerales*, произрастающих на Центральном Кавказе (ЦК). Обобщены сведения о видах лишайников порядка *Peltigerales*, встречающихся на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) Центрального Кавказа (в пределах Кабардино-Балкарской Республики). В ходе инвентаризации порядка был выявлен список, состоящий из 2 подпорядков, 7 семейств, 14 родов и 36 видов. Для каждого таксона предоставляются данные по распределению и предпочтению среды обитания. На основе современных молекулярных исследований восстановлен род *Scytinium*, описанный в начале XIX в., что потребовало пересмотра позиций некоторых видов, ранее включаемых в роды *Collema* и *Leptogium*. В настоящее время уровень известного видового разнообразия порядка *Peltigerales* в большей мере зависит от степени изученности лишайнофлоры районов КБР, чем от природных условий. Растительноклиматические, ландшафтные, геологические и исторические особенности на всем протяжении ЦК предполагают наличие практически во всех районах минимум в 2–4 раза большего числа видов.

Ключевые слова: *Peltigerales*, лишайники, Центральный Кавказ, ООПТ, Кабардино-Балкарский высокогорный государственный природный заповедник, Национальный парк «Приэльбрусье».

Пельтигеровые – порядок грибов, входящий в подкласс Леканоромицетовые (*Lecanoromycetidae*) класса Леканоромицеты (*Lecanoromycetes*). Всего порядок объединяет 9 семейств и 626 видов лишайников. Слоевище листоватое или чешуйчатое. Фотобионты могут быть из отдела цианобактерий, или из отдела зеленых водорослей. Большинство видов содержит цианобактерии, небольшое число – цианобактерии и зеленые водоросли, и лишь несколько видов содержит только зеленые водоросли.

Первые сведения о видах порядка *Peltigerales* на ЦК, приводятся в начале XX в., когда венгерский исследователь Г. Лойка провел отдельные сборы на современной территории КБР и Северной Осетии [1] и привел 17 видов лишайников, принадлежащих 7 родам.

На протяжении 90-х гг. и к началу XXI в. работами [2, 3] список был дополнен до 16 видов, относящихся к 5 родам. В последних наших работах [4, 5], приводится список, состоящий из 6 родов и 16 видов лишайников.

Семейство *Collemataceae* Zenker в лишайнофлоре Кавказа долгое время было представлено двумя родами – *Collema* F.H. Wigg. и *Leptogium* (Ach.) Gray, насчитывавших 27

и 19 видов соответственно [6, 7]. В то же время в прежнем объеме роды *Collema* и *Leptogium* были полиморфными и объединяли виды разного происхождения, существенно отличающиеся как морфологически и анатомически, так и экологически. Высокая гетерогенность и полиморфность этого семейства в значительной мере осложняли идентификацию таксонов обоих родов, что не позволяло на современном уровне изучать таксономический состав семейства. Современные молекулярно-генетические методы исследований позволили с большей точностью определиться с таксономическим статусом этих чрезвычайно гетерогенных по происхождению родов. Работы М. Otálora с коллегами [8, 9] подтвердили полифилетическое происхождение этих родов и позволили установить для семейства *Collemataceae* 10 филогенетически хорошо выраженных родов, из которых два рода были описаны впервые – *Blennothallia* Trevis., *Callome* Otálora et Wedin, *Collema* F. H. Wigg., *Enchylium* (Ach.) Gray, *Lathagrium* (Ach.) Gray, *Leptogium* (Ach.) Gray, *Paracollemma* Otálora et Wedin, *Pseudoleptogium* Müll. Arg., *Rostania* Trevis. и *Scytinium* (Ach.) Gray. Исследования Otálora с коллегами [8] главным образом

подтвердили статус родов, выделенных лишенологами ранее.

Целью настоящей работы является ревизия центральнокавказских представителей порядка *Peltigerales* в пределах ООПТ Кабардино-Балкарской Республики. Сбор материала осуществляли маршрутным методом, во время полевых выездов в период с 2007 по 2017 год. Таксономический список составлен с учетом современной номенклатуры [10]. Для каждого вида приводятся: растительный пояс; местонахождение; высота над ур.м.; субстрат; эколого-субстратная группа; жизненная форма.

Приняты следующие сокращения:

Лесн. – лесной пояс; Субальп. – субальпийский пояс; Альп. – альпийский пояс; Субн. – субнивальный пояс; г. – гора; ущ. – ущелье; р. – река; окр. – окрестность; т/б – турбаза; с. – село; п. – поселок; р-н – район.

Порядок **PELTIGERALES** Walt. Watson –

Пельтигеровые

Подпорядок **Collematineae** Miadl. & Lutzoni – Коллемовые

Семейство **Collemataceae** Zenker – Коллемовые

Collema F.H.Wigg. – Коллема

1. **Collema flaccidum** (Ach.) Ach.

Субальп. Чегемский р-н (КБВГПЗ), ущ. Гара-Аузусу, окр. «Серебряного озера»; 1780 м над ур.м.; на мшистом огромном валуне. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, окр. альплагеря «Джантуган»; 2330 м над ур.м.; на камне у источника; ущ. Адыр-Су, окр. альплагеря «Уллу-Тау»; 2410 м над ур.м.; на валуне; эпилит; листоватый.

Enchylium (Ach.) Gray – Энхилиум

1. **Enchylium polycarpon** (Hoffmann) Otálora, Jørgensen & Wedin

Субальп.; НПП: Зольский р-н, ущ. Джилысу; 2240 м над ур.м.; на карбонатных горных породах; Эльбрусский р-н, ущ. Кыртык; 2470 м над ур.м.; на известковых выходах; эпилит; чешуйчатый.

Lathagrium (Ach.) Gray – Латагриум

1. **Lathagrium auriforme** (With.) Otálora, Jørg. & Wedin

Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыр-Су, окр. альплагеря «Уллу-Тау»; 2410 м над ур.м.; на валуне; эпилит; листоватый.

Leptogium (Ach.) Gray – Лептогиум

1. **Leptogium burnetiae** C.W. Dodge

Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, левый берег р. Адыл-Су; 1900 м над ур.м.; на коре; эпифит; листоватый.

2. **Leptogium cyanescens** (Rabenh.) Körb.

Лесн.; КБВГПЗ: Лескенский р-н, ущ. Хазнидон; 1800 м над ур.м.; на замшелом пне; эпиксил. Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу, по дороге к нарзанам; 2219 м над ур.м.; на замшелом камне. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, окр. альплагеря «Джантуган»; 2300 м над ур.м.; на замшелом камне; эпилит; листоватый.

3. **Leptogium saturninum** (Dicks.) Nyl.

Субальп.; Черекский р-н (КБВГПЗ), ущ. Черек-Безенгийский, окр. старой погранзаставы; 1900 м над ур.м.; на замшелом комле березы. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, по дороге к т/б «Шхельда»; 2000 м над ур.м.; на коре берез; эпифит; листоватый.

Scytinium (Ach.) Gray – Сцитиниум

1. **Scytinium subtile** (Schrader) Otálora, Jørg. & Wedin

Лесн.; Черекский р-н (КБВГПЗ), ущ. Дыхсу; 1865 м над ур.м.; на валеже; эпиксил. Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), Баксанское ущ., окр. кафе «Ай»; 2300 м; на глинистой почве среди мхов, эпигейд; микрокустистый.

2. **Scytinium tenuissimum** (Dicks.) Otálora, Jørg. & Wedin

Альп.; Эльбрусский р-н (НПП), Баксанское ущ., окр. Донгуз-Орункель, 2650 м над ур.м.; на глинистой почве среди мхов, эпигейд; микрокустистый.

Семейство **Pannariaceae** Tuck. – Паннариевые

Protopannaria (Gyeln.) P.M.Jørg. &

S.Ekman – Протопаннария

1. **Protopannaria pezizoides** (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman

Субальп.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; 2400 м над ур.м.; на мхах; Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу, по дороге на ледник; 2500 м над ур.м.; на мхах. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, окр. альплагеря «Джантуган»; 2330 м над ур.м.; на мхах во влажных местах; эпибриофит; чешуйчатый.

Семейство **Placynthiaceae** E.Dahl – Плацинтиевые

Placynthium (Ach.) Gray – Плацинтиум

1. **Placynthium nigrum** (Huds.) Gray

Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыр-Су, окр. альплагеря «Уллу-Тау»; 2410 м над ур.м.; на валуне; ущ. Адыл-Су, по дороге к леднику Башкара; 2450 м над ур.м.; на кальциевых породах; эпилит; чешуйчатый.

Подпорядок **PELTIGERINEAE** Miadl. & Lutzoni – Пельтигеровые

Семейство **Lobariaceae** Chevall. – Лобариевые

Lobaria (Schreb.) Hoffm. – Лобария

1. **Lobaria pulmonaria** (L.) Hoffm.

Субальп.; НПП: Баксанское ущ., окр. п. Эльбрус, АЗС «Роснефть»; 1650 м над ур.м.; на комле березы; ущ. Адыл-Су; вверх по дороге на альплагерь «Джантуган», сосново-березовый лес; 1720 м над ур.м.; на замшелом камне и стволах березы; ущ. Адыр-Су, окр. заброшенного селения Топалово; 1790 м над ур.м.; на коре березы. Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский; окр. старой погранзаставы; 1800 м над ур.м.; на коре березы; эпифит. Субальп., Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу; окр. т/б «Чегем»; 2000 м над ур.м.; на камне. Альп.; Лескенский р-н, ущ. Хазнидон; 2600 м над ур.м.; на камне; эпилит; листоватый.

2. **Lobaria scrobiculata** (Scop.) DC.

Субальп.; КБВГПЗ: Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу; окр. т/б «Чегем»; 1890 м; на замшелом камне; Лескенский р-н, ущ. Хазнидон; 2600 м над ур.м.; на мшистых выходах скал. НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыл-Су; вверх по дороге на альплагерь «Джантуган», смешанный лес; 1825 м; на замшелом камне; ущ. Адыр-Су; 2150 м над ур.м.; на камнях среди мхов; эпилит; листоватый.

Ricasolia De Not. – Рикасолия

1. **Ricasolia amplissima** (Scop.) Forssell

Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Шхельда; 2130 м над ур.м.; на коре; эпифит; листоватый.

Sticta (Schreb.) Ach. – Стикта

1. **Sticta sylvatica** Ach.

Субальп.; НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыл-Су, левый борт ущелья; 1745 м над ур.м.; на замшелом камне; ущ. Адыр-Су; 2120 м над ур.м.; на камнях среди мхов; эпилит; листоватый.

Семейство *Nephromataceae* Wetm. ex J.C.David & D.Hawksw. – Нефромоовые

Nephroma Ach. – Нефрома

1. **Nephroma expallidum** (Nyl.) Nyl.

Субальп.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; 2420 м над ур.м.; на замшелой почве у камней; Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу, по дороге на нарзаны; 2435 м над ур.м.; на мшистой почве у основания пня; эпигейд; листоватый.

2. **Nephroma helveticum** Ach.

Субальп.; КБВГПЗ: Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу; 1753 м над ур.м.; у основания стволов и мшистых подушках; Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; вверх от старой по-

гранзаставы; 2200 м над ур.м.; на замшелой почве; ущ. Сукансу; близ перевала; ниже ледника; 2270 м над ур.м.; на моховой подушке; эпигейд; листоватый.

3. **Nephroma isidiosum** (Nyl.) Gyeln.

Субальп.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; 1800 м над ур.м.; на замшелом камне; Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу; 1842 м над ур.м.; на мшистых скальных выходах; ущ. Гара-Аузусу, окр. т/б «Чегем»; 2143 м над ур.м.; на замшелой почве. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыр-Су, окр. заброшенного селения Топалово; 1790 м над ур.м.; на замшелом валуне; ущ. Адыл-Су; окр. «Турьих озер»; 2420 м над ур.м.; на мшистых камнях; эпигейд; листоватый.

4. **Nephroma parile** (Ach.) Ach.

Субальп.; Чегемский р-н (КБВГПЗ), ущ. Гара-Аузусу, окр. т/б «Чегем»; 2100 м над ур.м.; на замшелой почве. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-су; 1920 м над ур.м.; на замшелых валунах; эпигейд; листоватый.

5. **Nephroma resupinatum** (L.) Ach.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2000 м над ур.м.; на замшелом валуне; Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу, окрестности водопада; 2000 м над ур.м.; на мшистых выходах скал. НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыл-су, окр. детского спортивного лагеря «Шхельда»; 1952 м над ур.м.; на замшелых камнях; ущ. Терскол, по дороге на водопады; 2100 м над ур.м.; на замшелом камне эпигейд; листоватый.

Семейство *Peltigeraceae* Dumort. – Пельтигеровые

Peltigera Willd. – Пельтигера

1. **Peltigera aphthosa** (L.) Willd.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2000 м над ур.м.; на почве среди мхов; Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу, левый берег р. Башиль-Аузусу; 2190 м над ур.м.; на почве. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-су, окр. альплагеря «Джантуган»; 2330 м над ур.м.; на почве среди мхов; ущ. Адыр-Су, окр. альплагеря «Уллу-Тау»; 2410 м над ур.м.; на почве и замшелых камнях; эпигейд; листоватый.

2. **Peltigera canina** (L.) Willd.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2000 м над ур.м.; на почве; Субальп.; ущ. р. Черек-Безенгийский; окр. альплагеря «Безенги»; 2360 м над ур.м.; на замшелых скалах; Чегемский р-н, ущ. Башиль-

Аузусу, близ т/б «Башиль»; 2100 м над ур.м.; на почве. НПП: Эльбрусский р-н, практически по всему Баксанскому ущелью и его отрогам; 1620-2750 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

3. *Peltigera collina* (Ach.) Schrad.

Лесн.; Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский (КБВГПЗ), выше кордона; 2000 м над ур.м.; на почве среди мхов. НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыр-Су; 2110 м над ур.м.; на мшистых валунах; ущ. Адыл-Су; 2273 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

4. *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon

Лесн.; Черекский р-н (КБВГПЗ), ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2100 м над ур.м.; на замшелых камнях. Субальп.; НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыл-Су; 1821 м над ур.м.; на замшелом камне; Баксанское ущ., окр. Поляны Нарзанов; 1910 м над ур.м.; на мшистой почве; эпигейд; листоватый.

5. *Peltigera elisabethae* Gyeln.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 1900 м над ур.м.; на почве; Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу; 2000 м над ур.м.; на почве среди мхов. Черекский р-н, ущ. р. Дыхсу, близ приюта; 2500 м над ур.м.; на замшелых камнях. Эльбрусский р-н (НПП), Баксанское ущ., окр. поселка Нейтрино; 1703 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

6. *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.

Лесн.; Черекский р-н (КБВГПЗ), ущ. Черек-Балкарский; 2000 м над ур.м.; на замшелом камне. НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыр-Су; 1910 м над ур.м.; на мшистых валунах; ущ. Адыл-Су; 1730 м над ур.м.; на почве среди мхов; ущ. Терскол, по дороге на водопады; 1960 м над ур.м.; на мшистых камнях; эпигейд; листоватый.

7. *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский; 2260 м над ур.м.; на почве; Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу, тропинка к нарзанам; 2300 м над ур.м.; на почве среди мхов; ущ. Башиль-Аузусу; 2421 м над ур.м.; на мшистой почве; эпигейд; листоватый.

8. *Peltigera malacea* (Ach.) Funck.

Субальп.; КБВГПЗ: Чегемский р-н, ущ. р. Гара-Аузусу; близ т/б «Чегем»; 2118 м над ур.м.; на замшелом камне; Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; окр. альплагеря «Безенги»; 2237 м над ур.м.; на почве; ущ. р. Дыхсу;

близ приюта; 2300 м над ур.м.; на замшелых камнях. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Сылтран; 2147 м над ур.м.; на замшелой почве; эпигейд; листоватый.

9. *Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg.

Лесн.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, урочище Уштулу; 2200 м над ур.м.; на почве; Субальп.; Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу; 1987 м над ур.м.; на мшистом валуне. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыр-Су; 2140 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

10. *Peltigera ponojensis* Gyeln.

Лесн.; Черекский р-н (КБВГПЗ), ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2000 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

11. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf

Лесн.; Черекский р-н, ущ. Черек-Балкарский, урочище Уштулу; 2000 м над ур.м.; на почве; Субальп.; Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; 2100 м над ур.м.; на замшелом камне; ущ. Хазнидон; 2150 м над ур.м.; на почве. Эльбрусский р-н (НПП), Баксанское ущ., окр. г. Юсеньги; 2210 м над ур.м.; на замшелой почве; эпигейд; листоватый.

12. *Peltigera rufescens* (Weiss.) Humb.

Лесн.; КБВГПЗ: ущ. Черек-Балкарский, выше кордона; 2000 м над ур.м.; на замшелом валуне; Субальп.; Черекский р-н, ущ. р. Дыхсу, возле приюта; 2190 м над ур.м.; на почве; ущ. р. Черек-Безенгийский; 2200 м; на замшелой почве. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Кыртык; 2065 м над ур.м.; на почве; эпигейд; листоватый.

13. *Peltigera scabrosa* Th. Fr.

Субальп.; КБВГПЗ: Черекский р-н, ущ. Черек-Безенгийский; 2158 м над ур.м.; на мшистых почвах; Чегемский р-н, ущ. Башиль-Аузусу, по дороге на ледник; 2350 м над ур.м.; на почве. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыр-Су; 2028 м над ур.м.; на почве среди мхов; эпигейд; листоватый.

14. *Peltigera venosa* (L.) Hoffm.

Субальп.; Чегемский р-н (КБВГПЗ), ущ. р. Гара-Аузусу; 1983 м над ур.м.; на замшелой почве. НПП: Эльбрусский р-н, ущ. Адыр-Су, по дороге на альплагерь «Джайлык»; 2276 м над ур.м.; на почве; ущ. Адыл-Су, окр. озера Башкара; 2450 м над ур.м.; на песчанной почве у валуна; Альп.; окр. озера Донгуз-Орункуль; 2659 м над ур.м.; на почве; эпигейд; листоватый.

***Solorina* Ach. – Солорина**

1. *Solorina crocea* (L.) Ach.

Субальп.; Чегемский р-н (КБВГПЗ), ущ. Гара-Аузусу; окр. т/б «Чегем»; 2108 м над ур.м.; на почве; эпигейд; листоватый.

2. *Solorina saccata* (L.) Ach.

Субальп.; КБВГПЗ: Чегемский р-н, ущ. Гара-Аузусу; 1825 м над ур.м.; на почве; Альп.; Лескенский р-н (КБВГПЗ), ущ. Хазнидон; 2739 м над ур.м.; на почве у валуна; на почве. Субальп.; Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су; 2352 м над ур.м.; эпигейд; листоватый.

Семейство *Vahliellaceae* Wedin, P.M.Jørg. & S.Ekman – Вахлиелловые

***Vahliella* P.M. Jørg. – Вахлиелла**

1. *Vahliella leucophaea* (Vahl.) P.M. Jørg.

Субальп.; Чегемский р-н (КБВГПЗ), ущ. Башиль-Аузусу, окр. водопада; 1900 м над ур.м.; на камне; эпилит. Эльбрусский р-н (НПП), ущ. Адыл-Су, окр. альплагеря «Джантуган»; 2300 м над ур.м.; на комле сосны; эпифит; чешуйчатый.

Таким образом, нами на основании собственных исследований и литературных сведений для лишенофлоры ООПТ ЦК (в пределах Кабардино-Балкарии) подготовлен список лишайников, относящихся к порядку *Peltigerales*, состоящий из 2 подпорядков, 7 семейств, 14 родов и 36 видов. Анализ литературы показал, что до наших исследований для КБР на порядок пельтигеровых приходилось 5 родов, включающих 21 вид [2, 3]. В исследованиях в пределах ООПТ республики приводились 16 видов, относящихся к 5 родам [4, 5].

Можно также предположить, что в настоящее время уровень известного видового разнообразия порядка *Peltigerales* в большей мере зависит от степени изученности лишенофлоры районов КБР, чем от природных условий. Растительно-климатические, ландшафтные, геологические и исторические особенности на всем протяжении Центрального Кавказа предполагают наличие практически во всех районах минимум в 2–4 раза большего числа видов.

Литература

1. Wainio E. Lichenes in Caucaso et in peninsula Taurica annis 1884-1885 ab H. Lojka et M. a Dechy collecti // Természtrajzi Füzetek. 1899. Vol. 22. P. 271–343.

2. Криворотов С.Б., Шхагапсоев С.Х. Новые для Северного Кавказа виды лишайников из Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника // Интродукция и акклиматизация деревьев и кустарников на юге России. Краснодар. 1996. С. 57–62.

3. Слонов Т.Л. Лишенофлора Кабардино-Балкарии и ее анализ. Нальчик: Эльбрус, 2002. 136 с.

4. Ханов З.М. Лишайники порядка *Peltigerales* на особо охраняемых природных территориях Кабардино-Балкарской Республики // Почвы и растительный мир горных территорий: мат-лы междунауч. конф. ИЭГТ КБНЦ РАН. 2009. С. 293–295.

5. Ханов З.М. Редкие виды лишайников Центрального Кавказа в пределах Кабардино-Балкарской Республики, их статус и меры охраны // Междунауч. научно-исслед. журнал. 2013. № 9(16). Ч. 1. С. 66–71.

6. Урбанавичюс Г. П. Список лишенофлоры России. СПб., 2010. 194 с.

7. Urbanavichus G., Urbanavichene I. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia). Herzogia, 2014. Bd. 27. Heft 2. S. 285–319.

8. Otálora M.A.G., Aragón G., Molina M.C., Martínez I., Lutzoni F. Disentangling the *Collema-Leptogium* complex through a molecular phylogenetic study of the *Collemataceae* (*Peltigerales*, lichen-forming *Ascomycota*) // Mycologia. 2010. Vol. 102. P. 279–290.

9. Otálora M.A.G., Jørgensen P.M., Wedin M.A. A revised generic classification of the jelly lichens, *Collemataceae* // Fungal Diversity. 2014. Vol. 64. № 1. P. 275–293.

10. Lücking R., Hodkinson B.P., Leavitt S.D. The 2016 classification of lichenized fungi in the *Ascomycota* and *Basidiomycota*. Approaching one thousand genera // The Bryologist. 2016. Vol. 119 (4). P. 361–416.

References

1. Wainio E. Lichenes in Caucaso et in peninsula Taurica annis 1884-1885 ab H. Lojka et M. a Dechy collecti. Természtrajzi Füzetek, 1899, vol. 22, pp. 271–343.

2. Krivorotov S.B., Shkhagapsoev S.Kh. New lichen species for the North Caucasus from the Kabardino-Balkaria Mountain Reserve. Introduktsiya i akklimatizatsiya derevyev i kustarnikov na yuge Rossii. Krasnodar, 1996, pp. 57–62.

3. Slonov T.L. Lichen flora of Kabardino-Balkaria and its analysis. Nalchik, Elbrus, 2002. 136 p.

4. Khanov Z.M. Lichens of the *Peltigerales* order in specially protected nature areas of the Kabardino-Balkar Republic. Pochvy i rastitelnyy mir gornykh territoriy Materialy mezhdunarodnoy konferentsii Instituta ekologii gornykh territoriy Kabardino-Balkarskogo nauchnogo tsentra RAN (Nalchik, August 24–29). Moscow, Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2009, pp. 293–295.

5. Khanov Z.M. Rare lichen species of Kabardino-Balkaria, their status and protection measures. Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal, 2013, no. 9 (16), part 1. Ekaterinburg, OOO Impex, pp. 66–71.

6. Urbanavichus G.P. A checklist of the lichen flora of Russia. St. Petersburg, Nauka, 2010. 194 p.

7. Urbanavichus G., Urbanavichene I. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia). *Herzogia*, 2014, Bd. 27, Heft 2, S. 285–319.

8. Otálora M.A.G., Aragón G., Molina M.C., Martínez I., Lutzoni F. Disentangling the *Collema–Leptogium* complex through a molecular phylogenetic study of the *Collemataceae* (*Peltigerales*, lichen-

forming *Ascomycota*). *Mycologia*, 2010, vol. 102, pp. 279–290.

9. Otálora M.A.G., Jørgensen P.M., Wedin M.A. revised generic classification of the jelly lichens, *Collemataceae*. *Fungal Diversity*, 2014, vol. 64, no. 1, pp. 275–293.

10. Lücking R., Hodkinson B.P., Leavitt S.D. The 2016 classification of lichenized fungi in the *Ascomycota* and *Basidiomycota* – Approaching one thousand genera. *The Bryologist*, 2016, vol. 119 (4), pp. 361–416.



LICHENS OF THE *PELTIGERALES* ORDER IN SPECIALLY PROTECTED NATURE AREAS OF THE CENTRAL CAUCASUS

© Z.M. Khanov

Tembotov Institute of Ecology of Mountain Territories, RAS,
37a, ulitsa I. Armand, 360051, Nalchik, Kabardino-Balkaria, Russian Federation

The article gives a taxonomic overview on the species of the *Peltigerales* order growing in the Central Caucasus and summarizes the data concerning the lichen species of this order found in specially protected nature areas within the Kabardino-Balkar Republic. During the inventory of the order, a checklist was compiled consisting of 2 suborders, 7 families, 14 genera and 36 species. The data on the distribution pattern and habitat preferences are given for each taxon. On the basis of modern molecular studies the genus *Scytinium* described in the early 19th century has been reconstructed with the revision of the status of some species previously included in the genera *Collema* and *Leptogium*. At present the scope of the known species diversity in the *Peltigerales* order depends mainly on the level of knowledge of the lichen flora from the regions of Kabardino-Balkaria, rather than on natural conditions. Vegetative-climatic, landscape, geological and historical peculiarities over the whole Central Caucasus suggest the presence of at least 2–4 times more species in almost all regions.

Key words: *Peltigerales*, lichens, Central Caucasus, Kabardino-Balkaria State Mountain Nature Reserve, National Park "Prielbrusye", specially protected nature areas (SPNA).