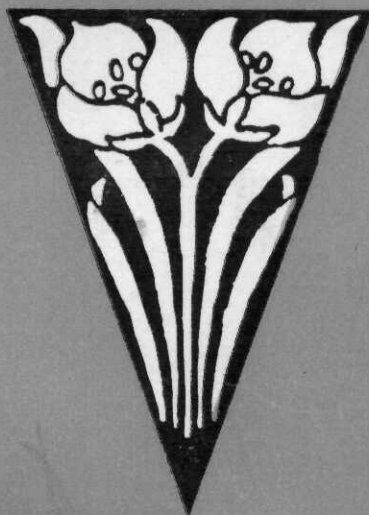


582.6(с164)
с48

Т.Д.Слонов

Лихенофлора
Кабардино-Балкарии
и ее анализ



Т.Л.Слонов

Лишенофлора
Кабардино-
Балкарии
и ее анализ

Научный абонемент

В дар библиотеке
КБГУ

Нальчик
«ЭЛЬБРУС»
2002

Научный редактор доктор биологических наук
С. В. Криворотов

Рецензент кандидат биологических наук
Н. Л. Цепкова

В работе рассмотрен оригинальный фактический материал по лишенофлоре Кабардино-Балкарской Республики. Приводится видовой состав флоры лишайников и ее конспект, дается систематический, географический, биоморфологический и экологический анализ лишенофлоры, распределение лишайников по растительным поясам, отмечены их редкие и нуждающиеся в охране виды.

Книга рассчитана на ботаников, экологов, биологов, аспирантов и студентов биологических факультетов вузов.

1014479



С $\frac{1905000000-006}{M 125(03)-2002}$ 96-2002

ISBN 5-7680-1610-4

© Т. Л. Слонов, 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

Лишайники являются интереснейшим объектом с биологической точки зрения как своеобразные организмы двойственной природы. Они служат основными компонентами многих растительных группировок, велика их роль в первичном почвообразовательном процессе, сохранении целостности растительного покрова. Лишайники образуют растительные группировки – синузии, являющиеся структурными единицами биогеоценозов и играющие определенную роль в их жизни, динамике и круговороте веществ. Они служат основным кормом не только для северных оленей, обитающих в тундре, но и для многих диких копытных животных нашей республики (кабанов, туров, зубров и др.). Несомненно и значение лишайников как сырьевой базы для ряда промышленных отраслей народного хозяйства (пищевой, парфюмерной, химической, кондитерской и фармацевтической). Будучи хорошими биоиндикаторами, они играют роль в системе мониторинга (Голубкова, Трасс, 1977; и др.).

До начала нашей работы на территории Кабардино-Балкарской Республики лишенологические исследования не проводились. Нами впервые описываются результаты многолетних исследований по установлению видового состава и анализу лишайнофлоры КБР.

Автор благодарен своему отцу, доктору биологических наук, профессору Л. Х. Слонову за помощь при определении научного направления, постоянный интерес и внимание в процессе выполнения работы. Выражаю искреннюю признательность профессорам С. Б. Криворотову, С. Х. Шхагапсоеву за научные консультации, аспиранту кафедры ботаники З. М. Ханову за техническую помощь и всем тем, кто поддерживал меня в процессе выполнения работы.

ВВЕДЕНИЕ

Лишайники – группа низших растений, тело которых состоит из двух компонентов – гриба (представители трех классов: аскомицеты, базидиомицеты и фикомицеты) и водоросли (зеленые, сине-зеленые, редко – желто-зеленые и бурые).

Еще немногим более ста лет назад лишайники были для ученых великой загадкой.

В 1867 г. русские ботаники А. С. Фаминцын и И. Р. Баранецкий открыли, что зеленые клетки в лишайнике – не что иное, как одноклеточные водоросли, которые после изоляции из лишайника могут делиться, образуя настоящие зооспоры. В том же 1867 г. швейцарский ученый С. Шванденер доказал, что лишайник есть сочетание гриба с водорослью. Через два года немецкий ботаник А. де Бари для обозначения сущности взаимоотношений этих растений ввел термин «симбиоз», т. е. сожительство двух организмов.

К. А. Тимирязев в 1885 г. посвятил лишайникам одну из своих блестящих публичных лекций, которую назвал «Растение-сфинкс». Он утверждал, что «симбиоз» является прямой противоположностью паразитизма. «Паразитизм – это борьба на смерть, симбиоз – мирная ассоциация, основанная на взаимной пользе...»

Однако как организмы лишайники были известны ученым и в народе задолго до открытия их сущности. Еще Теофраст (372–287 до н. э.), «отец ботаники», дал описание двух лишайников – уснеи (*Usnea*) и рочеллы (*Roccella*). Последнюю уже тогда использовали для получения красящих веществ. Постепенно количество известных видов лишайников возрастало и в настоящее время достигло 20–26 тыс. (Голубкова, Трасс, 1977). Несмотря на то, что лишайники трудный объект для изучения, каждый год ученые обнаруживают и описывают десятки и сотни новых неизвестных видов.

В настоящее время наука о лишайниках (лихенология) изучает сложный комплекс проблем, связанных с возникновением, филогенией, строением, систематикой, биохимией, физиологией, распространением и экологией лишайников.

В лихенологическом отношении Кавказ, в том числе Кабардино-Балкарская Республика, относится к слабо исследованным районам. Скучные сведения о лишайниках КБР имеются в некоторых работах ученых, посетивших Кавказ, а также в работах местных исследователей, изучавших растительный покров КБР.

Кабардино-Балкарская Республика расположена в центральной части Северного Кавказа, на северных склонах Главного Кавказского хребта, прилегающих предгорьях и равнинах. Наибольшая протяженность с севера на юг 150 км, с запада на восток 165 км. На западе и севере КБР граничит со Ставропольским краем, на юго-востоке – с Северной Осетией, на юге – с Грузией.

По характеру рельефа территорию республики можно разделить на три основные части: горную, предгорную и равнинную.

Климат Кабардино-Балкарии характеризуется большим разнообразием, так как Северный Кавказ, в том числе КБР, во все сезоны года находится под влиянием различных воздушных масс: холодного сухого воздуха Арктики, насыщенных влагой воздушных масс Атлантического океана, влажного тропического воздуха Средиземноморья, тропического, но сухого и запыленного воздуха из пустынных нагорий Передней Азии (Бураев, 1997).

Климат высокогорья более сухой и холодный; района Северной депрессии – умеренно холодный и сухой; предгорной части – умеренно теплый и влажный; равнинной – умеренно теплый и сухой. Встречаются резкие контрасты природных ландшафтов: засушливые степи, широколиственные леса, альпийские луга, массивы вечных снегов с ледниками.

Почвенный покров республики также отличается разнообразием и подчинен закономерности вертикальной поясности. В равнинной части (степной части) наиболее распространены слабовыщелоченные, карбонатные и южные предкавказские черноземы, отдельные массивы темно-каштановых, луговых, лугово-болотных и солонцеватых почв. В предгорной части преобладают черноземы выщелоченные, слабовыщелоченные и карбонатные, а также луговые, лугово-болотные и аллювиально-луговые почвы, а в горной – множество разновидностей черноземов, горно-лесных, горно-луговых, лесных, скрыто оподзоленных; субальпийских и альпийских почв (Кереев, Фиापшев, 1968).

Географическое расположение территории республики и разнообразие почвенно-климатических условий обуславливают уникальность и богатство ее растительного мира.

Для Северного Кавказа, в том числе Кабардино-Балкарии, различают (Шифферс, 1946; Нечаев, 1960; и др.) следующие растительные пояса:

1) нивальный (снежный), покрытый вечными снегами и ледниками, без наземной растительности;

2) субнивный – с редкими пятнами лишайников и другой растительности на скалах и осыпях;

3) альпийский – пояс пустошей и низкотравных пустошных лугов;

4) субальпийский – пояс высокогорных лугов, местами с зарослями рододендрона и других высокогорных кустарников и кустарничков;

5) лесной – пояс лесов и лесных лугов, местами остепненных;

6) лесостепной с чередованием луговых степей и светлых лесов или зарослей кустарников;

7) степной.

На небольшой территории (12,5 тыс. км²) представлены типы растительности, начиная от степного до высокогорных альпийских ковров. Флора насчитывает около 3 тыс. видов (Кос, 1959) цветковых, голосеменных и папоротниковидных, не считая мхов, лишайников, грибов и водорослей.

Такое разнообразие природной растительности Кабардино-Балкарии обусловлено не только сложным рельефом и другими факторами внешней среды, но и этапами исторического развития Кавказа в целом, на каждом из которых имело место проникновение на Кавказ, а следовательно на территорию Кабардино-Балкарии, многочисленных представителей более отдаленных от нее флор: арктической, бореальной и степной – с севера, пустынной – с востока, иранской и средне-азиатской – с юга, средиземноморской – с запада (Кос, 1959).

Флора Кабардино-Балкарии, как отмечают многие ученые (Шифферс, 1946; Кос, 1959; Нечаев, 1960; и др.), продолжает изменяться: одни виды угасают, другие, наоборот, развиваются сильнее.

Сбор материалов производился маршрутным методом. При этом были обследованы разные субстраты, на которых произрастают лишайники. Пробные площадки

размером 20x20 м закладывали в трех-четыре повторностях. При тщательном осмотре на каждой площадке выявлялся видовой состав лишайников. Для каждого вида лишайника указывали проективное покрытие, морфологическое строение, наличие органов плодоношения (апотеции, перитеции), частоту встречаемости в разных эко-топах, жизнеспособность, обилие. Изучались группировки лишайников. Эпифитные лишайники на разных древесных породах описывали и собирали с площадок размером 10x10 или 20x20 см в трех типах местообитаний: на основаниях стволов от уровня почвы до 60 см, на стволах от 60 см до 2 м и на ветвях (в кроне).

Эпилитные лишайники изучали на площадках размером 20x20 см по методике, предложенной А. Н. Окснером (1927). Скальные лишайники собирали с субстратом.

При выборе пробных площадей, геоботаническом описании растительности, сборе и определении лишайников мы руководствовались работами М. М. Голлербаха, А. А. Еленкина (1938), А. В. Домбровской, Р. Н. Шлякова (1967), В. Г. Карпова (1969), Л. Г. Раменского (1971), Н. С. Голубковой (1977, 1981), Х. Х. Трасс (1977), С. Э. Будаевой (1989), С. Б. Криворотова (1995) и др.

Обработка материала и определение лишайников проводились в лаборатории кафедры ботаники КБГУ по общепринятой методике (Окснер, 1974). Микроскопические срезы слоевища и плодовых тел делались от руки под бинокулярной лупой МБС-1. Анатомические срезы изучались под микроскопами МБИ-1, МБИ-15. При этом нередко в препараты под покровные стекла добавляли глицерин. При определении лишайников использовали химические реактивы: 10%-й раствор КОН, водный раствор гипохлорита кальция CaCl_2O_2 – белильную известь, раствор йода в водном растворе йодистого калия (КJ), спиртовой раствор парафенилендиамина – $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$.

Полученные данные сравнивались с данными, представленными в определителях лишайников СССР: 1971. – Вып. 1. – 412 с.; 1974. – Вып. 2. – 284 с.; 1975. – Вып. 3. – 275 с.; 1977. – Вып. 4. – 344 с.; 1978. – Вып. 5. – 305 с. и других монографических работах по лишайникам: Л. В. Гарибова, Ю. К. Дундин, Т. Ф. Коптяева, В. Р. Филин (1978), Ю. П. Солдатенкова (1977), Н. С. Голубкова (1977, 1981, 1983), Х. Х. Трасс (1977), С. Э. Будаева (1989), С. Б. Криворотов (1995, 1997).

Проверка определений – сравнение с эксикатными

образцами – была осуществлена в гербарии кафедры общей биологии и экологии Кубанского государственного аграрного университета в процессе совместной проверки с научным руководителем С. Б. Криворотовым. Гербарные образцы лишайников хранятся на кафедре ботаники КБГУ, а дубликаты некоторых образцов – в гербарии кафедры общей биологии и экологии Кубанского государственного аграрного университета.

Известно, что для обозначения степени редкости растений применяют несколько шкал. Для обозначения степени редкости лишайников нами использована шкала редкости, принятая в международных изданиях и описанная в Красной книге РСФСР – растения (1988).

ГЛАВА 1

КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ЛИШАЙНИКОВ КБР

Предлагаемый конспект флоры лишайников Кабардино-Балкарской Республики составлен автором на основе обработки собранного материала и анализа литературных данных. В результате лихенофлористических исследований, проведенных на территории КБР в 1989–1999 гг., нами приводится 272 вида лишайников, принадлежащих к 57 родам. Для видов, ранее известных с изучаемой территории по литературным данным, дается соответствующая ссылка.

Конспект составлен с учетом современной номенклатуры (Santesson, 1993). Роды и виды внутри рода расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида приводятся субстрат, местонахождение, частота встречаемости, высота над уровнем моря, растительный пояс, в котором он встречается, жизненная форма, литературный источник, в котором имеются сведения о нахождении данного вида в КБР, общее распространение.

Приняты следующие сокращения:

Ст. – степной пояс

Лесост. – лесостепной пояс

Лесн. – лесной пояс

Субальп. – субальпийский пояс

Альп. – альпийский пояс

Субн. – субнивальный пояс

ущ. – ущелье

р. – река

р-н – район

ст. – станция

с. – село

п. – поселок

г. – город

о-в. – остров

п-в. – полуостров

общ. распр. – общее распространение

пер. – перевал

окр. – окрестность

ГНПП – Государственный Национальный парк «Приэльбрусье»

КБВГЗ – Кабардино-Балкарский Высокогорный Государственный Заповедник

Род *Acarospora* Massal

1. *A. fuscata* (Röhl) Arnold. (*Lecanora fuscata* Röhl).
Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Чегет, 2800 м, на скалах, чешуйчатый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.
2. *A. heufleriana* Koerb.
Субн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, юго-восточный склон г. Мусостау, 3400 м, на скалах; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа (Крым, Франция, Италия), Кавказ, Азия (Иран, Монголия, Китай), Сев. Африка, Сев. Америка.
3. *A. schleicheri* (Ach.) Massal
Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 300 м, на растительных остатках; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Юж. Африка, Сев. и Южн. Америка.
4. *A. smaragdula* (Wahlenb) Th. Fr.
Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, в окр. водопада, 1900 м, на скалах; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка (пустыня Атакама), Сев. и Южн. Африка.

Род *Alectoria* Ach

1. *A. chalybeiformis* (L.) Röhl.
Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Адылсу, 3100 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.
2. *A. thrausta* Ach.
Лесн., Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1200 м,

на коре сосны; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

Род *Anartychia* Koerb

1. *A. ciliaris* (L.) Koerb.

Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 300 м, на коре липы. г. Нальчик, Вольноаульский лесхоз, 400 м, на коре осины. Черекский р-н: Лесн., Голубые озера, 1500 м, на коре бука; КБВГЗ, Лесн., ущ. р. Дыхсу, 1400 м, на коре сосны; Субальп., р. Черек Безенгийский, альплагерь «Безенги», 2200 м, на коре березы. Чегемский р-н, Лесн., ущ. р. Чегем, 1200 м, на коре сосны. Субальп., Эльбрусский р-н, ГНИП, ущ. р. Адылсу, окр. альплагеря «Шхельда», 2200 м, на коре сосны; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

2. *A. speciosa* (Wulf.) Massal.

Лесост., г. Нальчик, р-н «Дубки», 450 м, на коре дуба; Баксанский р-н, г. Баксан, 400 м, на коре акации. Лесн., Чегемский р-н, Чегемские водопады, 1200 м, на коре бузины черной. Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, окр. альплагеря «Безенги», 2200 м, сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Род *Aspicilia* Massal

1. *A. supreatra* (Nyl.) Arnold

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Черек Безенгийский, окр. ледника Мижирги, 2300 м, на камнях; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, 2350 м, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

2. *A. reticulata* Krenpelh. In Arnold*

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, морены ледника Башиль, 2300 м, на каменистом субстрате; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

3. *A. perradiata* (Nyl.) Hue*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузу-

* Здесь и далее звездочкой отмечены виды, являющиеся новыми для Северного Кавказа.

су, 1700 м, окр. турбазы «Башиль», на доломитах; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Россия), Кавказ, Азия.

Род *Vacidia* D. Not

V. rubella (Ehrh.) Mass.

Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 300 м, на коре клена. Лесост., Баксанский р-н, г. Баксан, окр. завода «Автозапчасть», 500 м, на коре акаций; окр. с. Заюково, в лесополосе, 600 м, на коре клена; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Азербайджан, Грузия, Сев. Кавказ.

Род *Viatora* Ach. em Koerb

1. *V. symmictera* (Nyl.) Ras.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармаково, 900 м, на стволе березы; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Новая Зеландия.

Род *Bryoria* Brodo et D. Hawkaw

B. jubatus (Ach.) Brodo et D. Hawkaw

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: окр. турбазы «Чегем», 1800 м, на коре сосны; ущ. Гара-Аузусу, 1800–1900 м, на коре сосны; Субальп., ущ. Шаурту, 2100, на коре сосны; ущ. Тютюргю, 2400 м, на сосновых породах; кустистый, встречается редко.

Род *Buellia* D. Not.

1. *B. epirolia* (Ach.) Mong.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. водопада Абайсу, 1700 м, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (Арктика).

2. *B. subdisciformis* (Leight.) Vain.*

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2400 м, на сланцах. Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Ку-

лак, 2000 м, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Род *Caloplaca* Th. Fr.

1. *C. serina* (Ehrht.) Th. Fr.

Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, на коре ивы. Лесн., Черекский р-н: окр. с. Аушигер, 990 м, в лесу, на коре бука; Голубые озера, 1500 м, буково-грабовый лес, на коре граба; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

2. *C. citrina* (Hoffm.) Th. Fr.

Ст., Терский р-н, окр. с. Дейское, 300 м, на коре тополя. Лесн., Черекский р-н: окр. с. Герпегеж, 800 м, в лесу, на коре бука; окр. с. Кашхатау, 1100 м, на коре тополя; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

3. *C. elegans* (Link.) Th. Fr.

Субнив., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Хознидон, 3100 м, на скалах; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

4. *C. rubelliana* (Ach.) Lojka

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, 2000 м, на камнях. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, обсерватория «Терскол», на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Род *Candelaria* Massal

C. concolor (Dicks.) V. Stein

Лесост.: Терский р-н, правый берег р. Терек, Урожайненское лесничество, 450 м, на коре дуба; Урванский р-н, г. Нарткала, 500 м, на коре липы. Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на коре бука; чешуйчатый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев., Центр. и Юж. Америка.

Род *Candelariella* Mull. Arg

1. *C. aurella* (Hoffm.) Zahlbr.

Черекский р-н: Лесн., левый берег р. Хеу, подножье г. Издара, на камнях; Альп., КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2500 м, на скалах. Эльбрусский р-н, ГНПП, Альп., юго-восточный склон г. Чегет, 2600 м, на камнях; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. и Центр. Америка, Гренландия.

2. *C. coralliza* (Nyl.) H. Magn.*

Чегемский р-н, КБВГЗ: Лесн., ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на замшелых камнях; Субальп., морены ледника Башиль, 2200 м, на сланцах; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

Род *Cetraria* Ach

1. *C. chlorophylla* (Willd.) Vain

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1000 м, на коре пихты. Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1200 м, на коре пихты; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: лесная зона Европы, Кавказа, Азии, Сев. и Центр. Америки.

2. *C. commixta* (Nyl.) Th. Fr.

Лесн., Черекский р-н, Верхнее Голубое озеро, 1500 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

3. *C. cucullata* (Bellardi) Ach (А. В. Щукин, 1926)

Альп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Чегем, левый берег р. Чегем, по дороге к нарзанам, 2900 м, на почве среди мхов. Субнив., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Черек Безенгийский, 3200 м, у подножья Хуламо-Безенгийской стены, на замшелых камнях; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: горные р-ны Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки.

4. *C. glauca* (L.) Ach.

Лесост., Баксанский р-н, окр. г. Баксан, 500 м, на коре липы; с. Куба, 550 м, яр Урусосо; на стволе граба. Зольский р-н., с. Малка, 700 м, в лесополосе на коре грецкого ореха. Лесн., Черекский р-н: Голубые озера, 1500 м, буково-грабовый лес; ущ. р. Черек Безенгийский, 1800 м, на коре бука. Альп., Чегемский р-н, ущ. р. Джылгысу, 2700 м, на коре

сосны. Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, выше обсерватории «Терскол», 3200 м, на валеже; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказа, Азии, Африки, Сев. и Юж. Америки, Австралии.

5. *C. hepaticum* (Ach.) Vain

Лесн., Чегемский р-н, Чегемские водопады, 1200 м, на камнях; КБВГЗ: ущ. р. Гара-Аузусу, окр. турбазы «Чегем», 1700 м; ущ. р. Башиль-Аузусу, турбаза «Башиль», 1600 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки, Гренландии.

6. *C. islandica* (L.) Ach. (А. В. Щукин, 1926)

Лесост., Баксанский р-н, г. Баксан, 500 м, на валеже. Лесн., Чегемский р-н, Актотракский перевал, 1700 м, на почве; КБВГЗ: ущ. р. Гара-Аузусу, окр. турбазы «Чегем», 2000 м, на почве; ущ. р. Башиль-Аузусу, окр. турбазы «Башиль», 1900 м, на почве, среди мхов; ущ. Тютюргю, 2050 м, на замшелых камнях; ущ. р. Шаурту, на почве среди мхов, 2000 м. Черекский р-н: окр. с. Верхняя Балкария, 2000 м, на почве; КБВГЗ. Альп.: р. Черек Безенгийский, альп. лагерь «Безенги», 2600 м, на почве, на моренах ледника Суган, 2900 м; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка.

7. *C. nigricans* (Retz.) Nyl.

Лесн., Чегемский р-н: Чегемское ущелье, левый берег р. Чегем близ Чегемских водопадов, 2000 м, на замшелых камнях; КБВГЗ, окр. турбазы «Башиль», 2100 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

8. *C. nivalis* (L.) Ach. (А. В. Щукин, 1926)

Лесн., Черекский р-н: Голубые озера, 1500 м, на почве; КБВГЗ, ущ. Тютюргю, окрест. ледника, 2200 м, на почве; ущ. Сукал-Су близ приюта, 2000 м, на почве; Чегемский р-н, турбаза «Чегем», 1800 м, на замшелой почве; КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 2000 м, на пнях; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 2900 м, на почве; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: горы Европы, Азии; Сев. Америка.

9. *C. ornata* Mull. Arg.

Альп., Чегемский р-н, урочище Джылгысу, 2900 м, на камнях; Черекский р-н, ущ. Хознидон, 2900 м, на

осыпях в горах; Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 3200 м, на осыпях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Азия (СНГ, Япония), Кавказ.

10. *C. pinastri* (Scop) S. Gray.

Лесн., Черекский р-н, окр. Голубых озер, 1800 м, на коре сосны; Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. турбазы «Чегем», 1800 м, на коре сосны; ущ. Суук-Аузусу, выше турбазы «Чегем», 2050 м, на стволах сосны; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 2900 м, на коре сосны; Черекский р-н, Безенгийское ущ., 2900 м, на стволах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Азия, Кавказ, Сев. Америка.

11. *C. serpicola* (Ehrh.) Ach.

Лесост., юго-западная часть Вольноаульского лесхоза в р-не «Дубки», 500 м, на коре бука; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Австралия, Новая Зеландия.

12. *C. tilesii* Ach.

Альп., Черекский р-н, ущ. р. Черек Балкарский, 3 км от с. Верхняя Балкария, 3000 м, на почве среди мхов; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Альпы, Скандинавия), Кавказ, Азия (СНГ, Монголия), Сев. Америка.

13. *C. juniperina* (L.) Ach.

Субнив., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Черек Балкарский, 3300 м, на каменистых россыпях; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

Род *Cetrelia* W. Culb. et C. Culb

C. cetrarioides (Duby.) W. Culb. et C. Culb. (= *Parmelia cetrarioides* (Del.)

Лесн., ущ. Сукан-Су, близ приюта, 2000 м, на стволе березы; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, р. Черек Балкарский, 2900 м, на стволах *Betula Litwiniwii* Doluch.; Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, 2900 м, на стволах берез; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Центр. Америка, о-ва Тихого океана.

4014475

Род *Cladina* (Nyl.) Harm

1. *Cl. arbuscula* (Wallr.) Hale et W. Culb. (= *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm.) (Ю. И. Кос, 1959).

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, сосновый лес, 1800 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. Черек Балкарский, 1900 м, на почве среди мхов; ущ. Черек Безенгийский, окр. ледника Мижирги, 2200 м, на почве; Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Шаурту, 2400 м, на замшелой почве; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

2. *Cl. mitis* (Sandst.) Hale et W. Culb. (= *Cladonia mitis* Sandst.)*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, сосновый лес, 2000 м, на почве; ущ. Шаурту, 2200 м, среди мхов на почве; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Антарктика, Новая Зеландия.

3. *Cl. rangiferina* (L.) Harm. (= *Cladonia rangiferina* (L.) Harm.)

Лесн., Урванский р-н, с. Старый Лескен, лес, 800 м, на почве среди мхов; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окрестности водопада, 1900 м, на почве; Актопракский перевал, 2000 м, на замшелых камнях; КБВГЗ, ущ. Сукан-Су близ перевала, 2200 м, на почве; Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП: ущ. Адылсу, 2600 м, на мшистых скалах; п. Терскол, сосновый лес, 2600 м, на почве; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Хознидон, 2800 м, на моренах; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, субантарктические острова.

Род *Cladonia* Wigg

1. *Cl. alpicola* (Flot.) Vain

Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, «Секретное» озеро, 1500 м, на почве; Чегемский р-н, Актопракский перевал, 2000 м, на почве; Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 2600 м, на замшелых скалах; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Хознидон, 2900 м, на почве; кустистый, встречается редко.

2. *Cl. amaurospora* (Fek.) Schaer.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Башиль-Аузусу, 1800 м, на каменных россыпях; ущ. Гара-Аузусу, 2000 м, на замшелой почве; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, р. Черек Безенгийский, близ альплагеря «Безенги», 2900 м, на замшелых скалах; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (северные и горные р-ны), Кавказ, Азия (Япония, Китай, Индия – Гималаи), Сев. Америка, Австралия, Новая Зеландия.

3. *Cl. bacillaris* (Ach.) Nyl.

Лесн., п. Хасанья, 800 м, на пне; Урванский р-н, с. Старый Лескен, лес, 800 м, на замшелом основании ствола липы; Баксанский р-н, с. Жанхотеко, 900 м, на почве среди мхов; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия.

4. *Cl. botrytes* (Hagen) Willd.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урвань, 500 м, на гниющей древесине; Лесн., с. Старый Лескен, лес, 800 м, на пне; Баксанский р-н, с. Жанхотеко, 1000 м, на пнях; Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 1300 м, на почве среди мхов; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

5. *Cl. caespiticia* (Pers.) Flk.

Лесн., Чегемский р-н, окр. Чегемских водопадов, левый берег р. Чегем, 2000 м, на мшистых камнях; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (исключая Арктику), Кавказ, Азия (Япония, Индия), о-в Ява, Сев. Америка, Южн. Африка.

6. *Cl. carneola* (Fr.) Fr.

Лесост., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 500 м, на пне; Лесн., с. Жанхотеко, 1000 м, на пне; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, близ турбазы «Башиль» на стволах, 1900 м; Чегемское ущелье, окр. с. Верхний Чегем, левый берег р. Чегем, 2000 м, на замшелых скалах; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, СНГ, Япония, Сев. Америка.

7. *Cl. chlorophaea* (Flk.) Spreng.

Лесост., Терский р-н, с. Красноармейское, 500 м, у основания ствола липы; Лесн., Черекский р-н: окр. с. Аушигер, на возвышенности, 800 м, на почве сре-

ди мхов, ущ. р. Хеу, близ турбазы, 850 м, на почве; Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1200 м, на почве; КБВГЗ: ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на почве, окр. турбазы «Чегем», сосновый лес, 1800 м, на почве; ущ. Шаурту, на правом берегу реки, 2100 м, на почве.; Черекский р-н, КБВГЗ: р. Черек Безенгийский, близ ледника Мижирги, 1800 м, на почве; ущ. Штулу, окр. поляны Штулу, 2200 м, на почве; ущ. Сукан-Су, близ приюта, 2000 м, на почве; Субальп., Чегемский р-н, юго-восточный склон г. Джулу, 2500 м, на мшистых скалах; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка, Австралия.

8. *Cl. coccifera* (L.) Nilld.

Лесн., Эльбрусский р-н, окр. с. Бедык, 1200 м, на замшелых камнях; Чегемский р-н, с. Верхний Чегем, 1800 м, на пне; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Австралия.

9. *Cl. coniospora* (Fek.) Spreng.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Гара-Аузусу, сосновый лес, 1800 м, на почве; ущ. Шаурту, березовый лес, 2000 м, на валеже; окр. турбазы «Чегем», 2100 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Сукан-Су, близ приюта, 2000 м, на пнях; ущ. Штулу, окр. поляны Штулу, 2200 м, на почве и скалах; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Центр. Америка, Австралия, Больш. Антильский и Гавайские о-ва.

10. *Cl. crispata* (Ach.) Flot.

Лесн., Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1000 м, на пне; Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на мхах и почве; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Япония, Китай, Индия), Сев. и Южн. Америка, субантарктические о-ва.

11. *Cl. sputochlorophaea* Ach*.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, морены ледника Башиль, 1900 м, на сланцах; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (ФРГ, Англия, Финляндия), Кавказ, Азия (Япония), Сев. Америка, Нов. Зеландия.

12. *Cl. deformis* (L.) Hoffm.

Лесост., Урванский р-н, с. Урвань, 500 м, на почве; Лесн., Баксанский р-н, г. Баксан, лесополоса, 800 м, на почве; с. Жанхотеко, 1000 м, на почве среди мхов; Чегемский р-н: с. Хуштосырт, 1200 м, на пне, Чегемские водопады, 1600 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка, Австралия, субантарктические о-ва.

13. *Cl. digitata* (L.) Hoffm

Лесн., Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 1500 м, на пне; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка.

14. *Cl. fimbriata* (L.) Fr.

Лесост., Урванский р-н, с. Псыгансу, правый берег р. Черек, 600 м, у основания ствола бука; Лесн., с. Урвань, лес, 800 м, на пне; Баксанский р-н, окр. с. Исламей, 800 м, на замшелой почве; Зольский р-н, с. Малка, 800 м, на пне; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на пне; Субальп., Чегемское ущелье, юго-восточный склон г. Джулу, 2500 м, на почве среди мхов; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Терскол, 2800 м, в расщелинах скал, на почве; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Азия, Кавказ, Африка, Сев., Центр. и Южн. Америка.

15. *Cl. foliacea* (Huds.) Schaer.

Лесн., Баксанский р-н, лес на границе с. Куба и ст. Марьянская, 700 м, на почве; г. Баксан, лесополоса, 750 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, 2100 м, на замшелом камне; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, г. Чегет, 2900 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Австралия.

16. *Cl. furcata* (Huds.) Schrad.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Старый Лескен, 600 м, на почве среди мхов; Лесн., п. Хасанья, 800 м, на почве; Лесн., Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на почве среди мхов; ущ. р. Карасу, подножье г. Левканафцаг, 2500 м, на мшистых скалах; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на почве; кустистый, встречается часто.

- Общ. распр.: Европа, Азия, Кавказ, Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия, субантарктические о-ва.
17. *Cl. gracilis* (L.) Willd.
Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, 2000 м, на мшистых скалах; Чегемский р-н, КБВГЗ, турбаза «Чегем», 2100 м, на почве; Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Тегенекли, 2500 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Америка, Австралия.
18. *Cl. grayi* Merr.*
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузу-су, близ турбазы «Башиль», сосновый лес, 1800 м; Чегемское ущелье, подножие г. Джулу, 2000 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Штулу, окр. поляны Штулу, 2200 м, на почве; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.
19. *Cl. libifera* Savisz.
Лесн., Зольский р-н, окр. Долины Нарзанов, 2000 м, на замшелом камне; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: п-в. Таймыр, Республика Саха.
20. *Cl. major* (Hagen.) Vain.
Лесн., Чегемский р-н, Актопракский перевал, 2000 м, на замшелых камнях; Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. Черек Безенгийский, окр. ледника Мижирги, 2200 м, на почве; Субальп., ущ. Хознидон, 2600 м, на мшистых скалах; Чегемский р-н, ущ. р. Джылгысу, 2500 м, на почве; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП: п. Тегенекли, 2700 м, на замшелых камнях; ущ. Адылсу, 2800 м, на почве среди мхов; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.
21. *Cl. phyllophora* Hoffm.
Лесн., Чегемский р-н, Чегемские водопады, 2000 м, на почве; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (СНГ, Китай, Япония), Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия.
22. *Cl. pituega* (Flk.) Fr.*
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Шаурту, на правом берегу реки, 2100 м, на замшелой почве; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (СНГ, Япония, Индия), Сев. Америка.

23. *Cl. pleurota* (Flk.) Sraer.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 2000 м, на пнях; Зольский р-н, окр. Долины Нарзанов, 2050 м, на мшистых скалах; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Южн. Америка, Новая Зеландия, о-в Тасмания.
24. *Cl. ruxidata* (L.) Hoffm.
Лесн., Чегемский р-н, Чегемские водопады, 2000 м, на гниющей древесине; Эльбрусский р-н: г. Тырны-ауз, 2100 м, на пнях; Субнив., ГНПП, окр. обсерватории «Терскол» (Новый Кругозор), 3000 м, на почве; кустистый, встречается часто.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Новая Зеландия, субантарктические о-ва.
25. *Cl. gangiformis* Hoffm.
Лесн., Урванский р-н, с. Старый Лескен, Лескенский лес, 800 м, на почве; Баксанский р-н, с. Заюково, 800 м, на почве; Чегемский р-н, КБВГЗ: окр. турбазы «Чегем», 1800 м, на замшелых камнях; ущ. Шарурту, на правом берегу реки, 2100–2200 м, на почве; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (СНГ, Япония, Китай, Индия), Африка (Алжир, Тунис), Австралия.
26. *Cl. scabriuscula* (Del. in Duby) Nyl.*
Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Штулу, окр. поляны Штулу, 2400 м, на почве; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Австралия.
27. *Cl. subrangiformis* Sandst.
Лесост., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 500 м, на почве; Урванский р-н: с. Урвань, 600 м, на почве; с. Аргудан, 600 м, на почве; окр. с. Урух, 700 м, на почве среди мхов; Лесн., Баксанский р-н, с. Исламей, 800 м, на мшистых камнях; Зольский р-н, с. Малка, 800 м, на почве; Черекский р-н: с. Аушигер, 900 м, на почве; окр. с. Герпегеж, 900 м, на замшелой почве; ущ. Черек Безенгийский, 2200 м, на мшистых скалах; Альп., КБВГЗ, ущ. Хознидон, юго-западный склон г. Сунгульцубаши, 3000 м, на мшистых скалах; Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, окр. альплагеря «Шхельда», 2800 м, на замшелом камне; кустистый, встречается часто.

- Общ. распр.: Европа (на севере редко), Кавказ, Азия (СНГ, Иран), Сев. Америка.
28. *Cl. subulata* (L.) Weber ex Wigg. (Ю. И. Кос, 1959)
Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, морены ледника Безенги, 2900 м, на замшелом камне; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.
29. *Cl. transcendens* (Vain.) Vain.
Лесн., Зольский р-н, окр. Долины Нарзанов, кругозор, правый берег р. Мушта, 2100 м, на почве; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Сев. Америка.
30. *Cl. verticulata* (Hoffm.) Schaer.
Лесост., г. Баксан, лесополоса, 700 м, на пне; Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП: ущ. Адырсу, 2400 м, на почве; п. Тегенекли, 2500 м, на почве; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Вашиль-Аузусу, морены ледника Вашиль, 2400 м, на сланцах; кустистый, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Австралия, субантарктические о-ва.

Род *Collema* Wigg

1. *C. flaccidum* Ach.
Ст., Терский р-н, с. Красноармейское, 300 м, на пне. Урванский р-н, окр. с. Псыгансу, на коре яблони, 400 м. Лесост., г. Нальчик, р-н Долинска, 700 м, на коре бука; листоватый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка (сев.), Сев. Америка.
2. *C. furfuraceum* (Arnold.) DR. em. Degel.
Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, лесистый склон, ущ. р. Хасаут, 1300 м, на коре вяза; листоватый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Арктика, Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Австралия.
3. *C. nigrescens* (Huds.) DC.
Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, 800 м, на коре клена; Долина Нарзанов, на склоне г. Манглай, 1900 м, на коре граба, Черекский р-н, Голубые озера, 1300 м, на коре бука; листоватый, встречается часто.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

Род *Coniocybe* Ach

1. *C. sulphurea* (Retz.) Nyl.

Лесост., г. Нальчик, Вольноаульский лесхоз, 500 м, на коре бука; накишной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Украина, Россия).

Род *Cornicularia* Ach.

1. *C. aculeata* (Schreb.) Ach. (= *Coelocaulon aculeatum* (Schreb.) Link)

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Вапиль-Аузу-су, близ водопада, 1700 м, на почве; окр. турбазы «Чегем», 1800 м, на почве; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. Думала, 2000 м, на камнях; ущ. р. Кулак, 2000 м, на замшелых скалах; ущ. Тютюрю, окрест. ледника, 2400 м, на камнях; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Антарктида.

2. *C. tenuissima* (L.) Savicz.

Лесн., Черекский р-н, окр. Голубых озер, бук-овый лес, 1500 м, на почве; Чегемский р-н, КБВГЗ: окр. турбазы «Вапиль», 1700 м, на замшелых скалах; окр. турбазы «Чегем», 2000 м, на почве; ущ. Гара-Аузусу, 2200 м, на пнях; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Чегет, 2800 м, на почве; кустистый, встречается рассеянно.

Род *Cyphelium* Ach

1. *C. inquinans* (Sm.) Trevis.

Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 300 м, на коре грецкого ореха; Лесост., г. Нальчик, р-н Долинска, на коре бука, 500 м; Урванский р-н, окр. с. Урвань, 400 м, на коре дуба; Лесн., Черекский р-н, Секретное Голубое озеро, на коре бука, 1100 м; накишной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Африка, Сев. Америка.

2. *C. lucidum* Th. Fr.

Ст., Терский р-н, окр. ст. Красноармейская, 300 м, на коре грецкого ореха, Урванский р-н, окр. с. Ур-

вань, 400 м, на коре тополя; Лесост., г. Нальчик, юго-западная часть Вольноаульского лесхоза, 550 м, на коре бука; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Украина, Россия (Алтай, Саяны), Европа, Азия, Сев. Америка (США, Канада).

3. *C. neesii*

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Каменноостское, правый берег р. Кичмалка, на уступе скалы, 1000 м. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, г. Четет, юго-западный склон, 2800 м, на камнях; субнив., окр. замерзшего озера, 3220 м, на скалах; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (ФРГ, Венгрия, Чехия, Словакия).

4. *C. Notarisii* (Tyl.) Blomb.

Лесост., юго-западная часть Вольноаульского лесхоза, 500 м, на коре лещины; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Россия, Украина, Италия).

5. *C. sessile* (Pers.) Trevis

Лесн.; Черекский р-н, Нижнее Голубое озеро, 1300 м, на коре бука; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Россия, Прибалтийские страны), Сев. Америка.

6. *C. tigillare* Ach.

Ст., Терский р-н, окр. г. Терек, 250 м, на коре тополя. Урванский р-н, окр. с. Урух, 400 м, в лесу на пне. Вольноаульский лесхоз, 450 м, на гниющей древесине. Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. турбазы «Башиль», 2000 м, на пне; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия.

Род *Dactylina* Nyl

1. *D. madreporiformis* (Ach.) Tuck.

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, 2200–2400 м, на почве и замшелых камнях; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: горы Европы, Азия, Сев. Америка.

Род *Dermatocarpon* Eschw

1. *D. aquaticum* (Weiss) A. Z.

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Черек Безенгийский, подножье г. Мусостау, 2600 м, на камнях возле реки; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Азия, Сев. Америка, Новая Зеландия.

2. *D. intestiniforme* (Koerb) Hasse.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, по левому берегу р. Хасаут, 1400 м, на камнях; на склоне г. Шиджатмаз, 1700 м, на силикатных горных породах; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

3. *D. lincolae* Ras.

Ст., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 350 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

4. *D. miniatum* (L.) Maup.

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, окр. водопада Айбасу, 2400 м, на скалах и в расщелинах скал; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Африка, Сев. Америка, Гренландия, Азия.

5. *D. velleureum* Zsch.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 900–1100 м; Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ; ущ. р. Черек Безенгийский, окр. альплагеря «Безенги», 2200 м, на камнях; ущ. р. Дыхсу, 2000 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Украина (Крым), Кавказ, Азия.

Род *Endocarpon* Hedw

1. *E. adscendens* (Anzi) Mull. Arg.

Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 250–350 м, на песчаной почве; чешуйчатый, встречается редко.

Общ. распр.: Украина, Россия, Кавказ.

2. *E. pusillum* Hedw.

Лесн., Черекский р-н, ущ. р. Черек Безенгийский, 1500 м, окр. альплагеря «Безенги», на почве возле камней; чешуйчатый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Россия – Якутия), Сев. Америка.

Род *Evernia* Ach. ex Luyken

1. *E. mesomorpha* Nyl.

Ст., Терский р-н, с. Красноармейское, пр. берег р. Терек, 300 м, на коре ольхи; Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урвань, 500 м, на коре яблони; Лесн., Вольноаульский лесхоз, 800 м, в кроне бука; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

2. *E. prunastri* (L.) Ach.

Лесост., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 500 м, на стволе березы; Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 500 м, на коре груши; граница с. Куба и ст. Марьинская в лесу, 600 м, на коре березы; Лесн., Зольский р-н, с. Сармаково, 800 м, на коре березы; с. Псынадаха, 800 м, на коре груши; г. Нальчик, парк «Долинск», 800 м, на коре липы; Урванский р-н, с. Урвань, 800 м, на стволе сливы; с. Старый Лескен, 750 м, на коре груши; Черекский р-н, с. Аушигер, 900 м, на стволе яблони; Голубые озера, 1500 м, на коре бука; Чегемский р-н, КБВГЗ, уц. Башиль-Аузусу, близ водопада Абайсу, 1700 м, на коре сосны; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП: окр. п. Терскол, 2800 м, на коре сосны; южный склон г. Чегет, 3000 м, на коре сосны; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: широколиственные леса Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки.

Род *Gasparrinia* Tornab

1. *G. aurantiaca* (Pers.) Sydow.

Лесн., Урванский р-н, окр. с. Псыгансу, правый берег р. Черек, 800 м, на камнях. Зольский р-н, окр. с. Сармаково, 850 м, на камнях. Чегемский р-н, Чегемские водопады, 1200 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Сев. Кавказ, Предкавказье, Вост. и Южн. Закавказье.

2. *G. decipiens* (Arn.) Sydow. (= *Caloplaca decipiens* Jatta.

Лесн., Урванский р-н, окр. с. Псыгансу, 800 м, на камнях. Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Сев. Кавказ, Вост. и Южн. Закавказье.

3. *G. lobulata* (Flk.) Mereschk.*

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Кулак, 2200 м, на моренах ледника Кулак; листоватый, встречается рассеянно.

4. *G. murorum* (Hoffm.) Tornab. (= *Caloplaca murorum* Th. Fr.)

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, 800 м, окр. с. Каменноостское, 1050 м, на камнях. Урванский р-н, окр. с. Псыгансу, 800 м, на камнях. Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, окр. турбазы «Чегем», 1600 м, на скалах. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, северный склон г. Юсеьги, 2800 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Сев. Кавказ, Вост. и Южн. Закавказье.

Род *Graphis* Adans

G. scripta (Sm.) Ach.

Ст., Терский р-н, правый берег р. Терек, восточная сторона Урожайненского лесничества, на стволе яблони, 200 м, Вольноаульский лесхоз, 350 м, на коре бука. Лесост., юго-западная сторона п. Хасанья, 700 м, на коре тополя. Зольский р-н, окр. с. Малка, 700 м, на стволе яблони. Лесн., Черекский р-н, Секретное Голубое озеро, 1300 м, на стволе бука; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ.

Род *Hurogymnia*

1. *H. bitteriana* (Zahlbr.) Ras.

Эльбрусский район, ГНПП: Лесн., 1700 м, окр. п. Терскол, на соснах; субальп., ущ. р. Ирик, 2600 м, левый берег, на сосне; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказа, Азии.

2. *H. physodes* (L.) Nyl (= *Parmelia physodes* (L.) Ach.)

Лесост., Баксанский р-н, окр. с. Куба, яр Урусско, 500 м, на коре липы. Лесн., Черекский р-н: ущ. р. Черек Безенгийский, окр. с. Безенги, на стволе бука; КБВГЗ: ущ. р. Шаурту, правый берег реки, 2000 м, на стволе березы; ущ. р. Дыхсу, 1900 м, на сосне; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Вашиль-Аузу-

су, 1700 м, на стволе сосны, окр. лагеря «Башиль». Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, 2900 м, на стволе сосны; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка, Австралия (горные леса).

3. *H. tubulosa* (Schaer.) Nav.

Ст., Терский р-н, правый берег р. Терек, Урожайненское лесничество, 300 м, на коре осины. Лесост., Баксанский р-н, в лесу между с. Куба и ст. Марьинская, 700 м, на коре березы. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармаково, 900 м, на стволе березы. Альп., Черекский р-н, ущ. р. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на стволе сосны. Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, 2400 м, на коре сосны; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Азия, Кавказ, Сев. Америка.

4. *H. vittata* (Ach.) Gas. (= *Parmelia vittata* (Ach.) Nyl.)

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Гара-Аузусу, 2300 м, на пнях, засохших ветвях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, о-ва Тасмании.

Род *Lecania* (Massal.) Zahlbr

L. syringea (Ach.) Th. Fr.

Лесост., Вольноаульский лесхоз, 700 м, на камнях; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

Род *Lecanora* (Ach.) Th. Fr.

1. *L. albellula* (Nyl.) Th. Fr.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, окр. турбазы, 2000 м, на стволах осины, березы; левый берег р. Хасаут, 2100 м, в кроне вяза; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ.

2. *L. allorphana* (Ach.) Rohl. (М. Т. Махиев, 1991)

Лесост., Вольноаульский лесхоз, 400 м, на коре бука, Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 400 м, на коре алычи, Урванский р-н, правый берег р. Черек, в р-не с. Псыгансу, 600 м, на коре боярышника,

Баксанский р-н, окр. с. Куба, 600 м, на коре алычи. Лесн., Зольский р-н, с. Каменноостокское, 1000 м, на стволе яблони; окр. с. Псынадаха, 1000 м, на коре яблони. Окр. п. Хасанья, 900 м, на коре яблони. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Терскол, 2900 м, на коре бука; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Антарктика.

3. *L. atra* (Huds.) Ach.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, лесистый склон ущ. р. Хасаут, Кругозор, 2000 м, на стволе осины; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

4. *L. badia* (Pers.) Ach.

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на камнях; Чегемский р-н, окр. турбазы «Башиль» близ водопада Абайсу, 2100 м, на песчаниках; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Арктика, Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, Антарктика.

5. *L. senisea* Ach.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, правый берег р. Малка, 800 м, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

6. *L. chlarona* (Ach.) Nyl.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, лесистый склон ущ. р. Хасаут, Кругозор, 2000 м, на коре ивы; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на коре *Salix purpurea* L.; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ (широколиственные, смешанные и горные леса), Азия, Сев. и Южн. Америка.

7. *L. chlarotera* Nyl.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Псынадаха, 800 м, на коре осины; Долина Нарзанов, окр. турбазы, 2000 м, на стволах вяза, ивы; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

8. *L. coilocarpa* (Ach.) Nyl.

Лесост., Терский р-н, Урожайненское лесничество, 500 м, на коре тополя; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

9. *L. crustacea* (Savisz.) Zahlbr.*

- Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, уц. Черек Балкарский, 2000 м, на стволах березы Литвинова; Субальп., Черекский р-н, турбаза «Башиль», 2600 м, на камнях; накипной, встречается редко.
10. *L. dispersa* (Pers.) Rohl.
Лесн., Зольский р-н, с. Псынадаха, 800 м, на камнях; накипной, встречается часто.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Австралия.
11. *L. distans* (Pers.) Nyl. (М. Т. Махиев, 1991)
Ст., Урванский р-н, окр. с. Урвань, 400 м, на коре тополя. Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, 1300 м, окр. турбазы, на коре осины; накипной, встречается часто.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.
12. *L. dispersoaeolata* Lamy.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, морены ледника Башиль, 2200 м, на сланцах; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: горы Европы и Азии.
13. *L. epibryon* Ach.
Лесн., Зольский р-н, вдоль правого берега р. Мокрая Золка, на мхах; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Антарктика.
14. *L. huropta* (Ach.) Vain.
Ст., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 400 м, на коре тополя. Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, левый берег р. Мушт, местечко Долины гротов, на стволах вяза, осины, ольхи, 2000 м; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Арктика.
15. *L. intricata*.
Лесн., Зольский р-н, окр. с. Каменноостекое, правый берег р. Кураты, 1000 м, на камнях; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Антарктика.
16. *L. leptyroides* (Nyl.) Nills.
Лесост., Вольноаульский лесхоз, 600 м, на опавшей древесине; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа (Прибалтийские республики, Белоруссия, Украина, Швейцария, Франция), Кавказ.
17. *L. loczyi* Vain.
Лесн., Зольский р-н, окр. с. Каменноостекое, 1000 м,

- на стволе лещины; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Северный Кавказ (КБР).
18. *L. meridionalis* H. Magn.
Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, левый берег р. Хасаут, 2000 м, на коре бука; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа (Швейцария, Франция, Италия, Венгрия), Кавказ.
19. *L. muralis* (Schreb.) Rabenh.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, в окр. водопада Абайсу, 1600 м, на доломитах; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.
20. *L. nitens* (Pers.) Nyl.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузузу, 1900 м, на песчаниках у ручья; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа (Венгрия, Румыния, Англия, Франция), Кавказ.
21. *L. polytrora* Schaer.
Субнив., Черекский р-н, КБВГЗ, подножье г. Муссокаш, возле ледника, 3400 м, на камнях. Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Кулак, 2400 м, на моренах ледника Кулак; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.
22. *L. psarophana* Nyl.
Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-восточный склон г. Чегет, 3100 м, на камнях; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Африка.
23. *L. guricola* (L.) Zahlbr.
Лесн., Урванский р-н, фанерный завод, 1000 м, на песчаниках у ручья; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Австралия.
24. *L. sambuci* (Pers.) Nyl.
Лесост., Баксанский р-н, окр. г. Баксан, 500 м, на коре осины; Урванский р-н, окр. с. Аргудан, 500 м, на стволе яблони; Зольский р-н: окр. с. Псынадаха, 600 м, на коре клена; окр. с. Малка, 650 м, на коре грецкого ореха. Лесн., окр. с. Хабаз, 1200 м, на коре березы; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

25. *L. subcircinata* Nyl.
Лесн., Зольский р-н, окр. с. Кичмалка, 1000 м, на камнях; накипной, встречается редко.
26. *L. subfuscata* H. Magn.
Лесост., Урванский р-н, лесоучасток, 600 м, на стволе клена; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Африка, Сев. Америка.
27. *L. subrugosa* Nyl.
Лесн., Зольский р-н, подножье г. Мамух, 1000 м, на стволе осины; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

Род *Lecidea* Ach. em. Hartel

1. *L. atrobrunnea* (Ram.) Schaer.
Субальп., Черекский р-н, ущ. р. Хознидон, 2600 м, на камнях; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, о-ва Южн. Георгия.
2. *L. Volcana* (Pollin.) Poelt*
Субальп., Чегемский р-н: ущ. р. Джунгусу, 800 м, на склоне г. Кекташ, на камнях; КБВГЗ, морены ледника Башиль, 2700 м, на сланцах; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.
3. *L. crustulata* (Ach.) Sprgl*
Лесн., Чегемский р-н: ур. Сузузла, 1800 м, на стволах сосны; КБВГЗ: ущ. р. Башиль-Аузусу, в окр. водопада, 1700 м, на коре сосны; ущ. р. Дыхсу, 2200 м, на стволах березы; ущ. р. Штулу, 2200 м, на стволе сосны. Черекский р-н, ущ. р. Черек Балкарский, выше кордона, 1800 м, на стволах сосны; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.
4. *L. glomerulosa* (DC.) Steud.
Ст., Терский р-н, правый берег р. Терек, Урожайненское лесничество, 200 м, на коре осины. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, 800 м, на коре яблони; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Канарские о-ва, Сев. Америка, Гренландия.

5. *L. humosa* (Ehrh.) Nyl.
Лесост., Вольноаульский лесхоз, 700 м, на гниющей древесине; накипной, встречается редко.
Общ. распр.: хвойные леса Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки.
6. *L. immersa* (Web.) Ach.
Лесост., Баксанский р-н: окр. с. Баксаненок, 400 м, на камнях; Лесн., окр. с. Жанхотеко, 1000 м, на известняках; накипной, встречается рассеянно.
7. *L. macrocarpa* (DC.) Steud.
Ст., Терский р-н, лесополоса в 1 км от с. Красноармейское, 300 м, на коре грецкого ореха. Лесост., Вольноаульский лесхоз, 600 м, на опавшей древесине; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.
8. *L. plebeja* Nyl.
Ст., Терский р-н, правый берег р. Терек, 300 м, Урожайненское лесничество, на коре дуба; накипной, встречается рассеянно.
9. *L. rupestris* (Scop.) Ach.
Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. турбазы «Чегем», 2200 м, на камнях. Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2300 м, на скалах; накипной, встречается рассеянно.
10. *L. sylvicola* Flot.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, в окр. водопада Абайсу, 1700 м, на скалах, Черекский р-н, ущ. р. Думала, возле водопада, 1900 м, на камнях. Субальп., КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2500 м, на сланцах; накипной, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.
11. *L. tuberculata* Somrft.
Лесост., Зольский р-н, окр. с. Малка, 700 м, на камнях; накипной, встречается редко.

Род *Leptogium* S. Gray

1. *L. saturninum* (Dicks.) Nyl.
Лесн., Зольский р-н: окр. с. Заюково, в конце села, 900 м, на коре сосны; Долина Нарзанов, 1300 м, окр. турбазы, на коре сосны; Черекский р-н, на склоне г. Шишкы, 1700 м, на коре сосны; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

2. *L. subtile* (Schrad.) Torss.

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, 1600 м, на валеже; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Эстония, Украина), Кавказ.

Род *Letharia* (Th. Fr.) Zahlbr

1. *L. divaricata* Hue.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 2100 м, на коре бука; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

2. *L. vulpina* (L.) Vain.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 2000 м, на стволе березы; ущ. Шаурту, 2100 м, на коре сосны; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

Род *Microphiale* (Stzbgr.) A. Z.

1. *M. diluta* (Pers.) A. Z.

Альп., Эльбрусский р-н, восточный склон г. Чегет, 3000 м, на коре сосны. Накипной, встречается редко.

2. *M. lutea* (Dicks.) A. Z.

Лесост., г. Нальчик, Вольноаульский лесхоз, 500 м, на коре лещины; накипной, встречается редко.

Род *Nephroma* Ach

1. *N. ex pallidum* (Nyl.) Nyl

Ст., Терский р-н, правобережье р. Терек, Урожайненское лесничество, 300 м, на гниющей коре осины. Лесн., Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 1000 м, на почве; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (Швеция, горы Польши, Чехии), Кавказ, Азия, Сев. Америка (Канада), Гренландия.

2. *N. isidiosum* (Nyl.) Gyeln

Ст., Баксанский р-н, с. Баксаненок, 350 м, на кам-

нях, среди мхов. Лесост., Урванский р-н: с. Ерокко, 800 м, в лесу, у основания стволов деревьев; в 2 км от с. Урвань, в лесу, на замшелых камнях. Лесн., Чегемский р-н: окр. с. Хуштосырт, 1000 м; возле Чегемских водопадов, 1300 м, на замшелых скалах; Черекский р-н, ущ. р. Черек Балкарский, недалеко от водопадов, 1400 м, на коре граба; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

3. *N. parile* (Ach.) Ach.

Лесост., г. Нальчик, р-н Долинска, 600 м, на коре граба; Урванский р-н, Лескенский лес, 600 м, у основания ствола липы. Лесн., Черекский р-н: Голубые озера, 1300 м, на коре бука; окр. с. Бабугент, 1100 м, на коре граба; ущ. р. Черек Балкарский, окр. с. Верхняя Балкария, 2000 м, на валеже; Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. турбазы КБГУ, 2000 м, на пне; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Арктика, Европа, Кавказ, Сев. и Южн. Америка, Гренландия.

4. *N. resupinatum* (L.) Ach.

Лесн., Черекский р-н: Голубые озера, в буково-грабовом лесу, 1300 м, в комле бука; окр. с. Бабугент, 1100 м, на замшелом пне. Эльбрусский р-н, Баксанское ущелье, окр. с. Верх. Баксан, 2000 м, на пне; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Арктика, Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Гренландия.

Род *Ochrolechia* Massal

1. *O. geminipara* Vain. (= *O. leprothelia* Nyl.)

Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, буково-грабовый лес, у основания ствола бука, среди мхов; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

2. *O. upsaliensis* (L.) Massal.

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, восточный склон г. Чегет, на стволе бука среди мхов; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.

Род *Pannaria* Del

1. *P. leucosticta* Tuck.

Лесн., Урванский р-н, окр. с. Верх. Лескен, на склоне г. Мал. Гужады, 1000 м, на коре бука; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Африка, Сев. и Южн. Америка.

2. *P. microphylla* (Sw.) Massal.

Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, близ обсерватории «Терскол», 3100 м, на скалах, накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Кавказ, Сев. Америка, Сев. Африка, Гренландия, Юж. Америка, Новая Зеландия.

3. *P. pezizoides* (Web.) Trevis.

Эльбрусский р-н, ГНПП: Лесн., окр. п. Эльбрус, 1800 м, на мхах; Субальп., на склоне г. Чегет, на замшелых скалах, 2300 м; Субнив., окр. замерзшего озера, перевал Ирик, 3350 м; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

Род *Parmelia* Ach

1. *P. acetabulum* (Neck.) Duby

Лесост., Баксанский р-н, лес на границе с. Куба и ст. Марьинская, 500 м, на коре граба; г. Нальчик, р-н Долинска, 500 м, на коре липы; Вольноаульский лесхоз, 600 м, на коре дуба; Урванский р-н, с. Урвань, в лесу, 400 м, на коре осины; с. Аргудан, 500 м, на коре яблони; с. Урух, 500 м, на коре яблони; Лесн., Черекский р-н, с. Аушигер, 1000 м, на коре яблони; Зольский р-н, с. Сармаково, на коре яблони, 1100 м; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Китай, Индия), Африка (Алжир).

2. *P. aspera* Massal.

Лесн., Черекский р-н, окр. Голубых озер, Секретное озеро, 1800 м, на коре осины; КБВГЗ, ущ. Черек-Балкарский, выше кордона, 2000 м, на коре березы; Чегемский р-н, КБВГЗ; ущ. Башиль-Аузусу, 2000 м, на коре сосны; ущ. Шаургу, на правом берегу реки,

березовый лес, 2100 м, на стволах березы; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Центр. и Сев. Америка.

3. *P. saregata* (L.) Ach.

Лесост., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 500 м, на коре липы; Зольский р-н, окр. с. Малка, 700 м, на коре граба; Лесн., Долина Нарзанов, 2055 м, на коре осины, вяза; г. Нальчик, р-н Долинска, 1000 м, на коре липы; Вольноаульский лесхоз, в р-не «Дубки», 900 м, на коре бука; Урванский р-н: с. Урвань, в лесу, 800 м, на стволе яблони лесной; с. Старый Лескен, в лесу, 850 м, на коре липы; Терский р-н, с. Красноармейское, 800 м, на коре осины; Черекский р-н: Голубые озера, Секретное озеро, 1500 м, на коре бука и березы; КБВГЗ: ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 1800–2000 м, на стволе березы; ущ. Черек Безенгийский, ущ. Тютюргю, сосновый лес, 2200 м, на камнях; ущ. Думала, 1900 м, на коре березы; Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на коре березы; ущ. Шаурту, 2200 м, на стволах березы; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев., Центр. и Южн. Америка, Австралия, Тасмания, Новая Зеландия.

4. *P. centrifuga* (L.) Ach.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урвань, пастбище, 500 м, на камнях; Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, окр. турбазы, г. Шиджитмаз, 2100 м, на камнях и скалах; Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. турбазы «Чегем», 1800 м, на камнях; Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, ущ. Тютюргю, окрест. ледника, 2800 м, на сланцах; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП: п. Тегенекли, 2700 м, на скалах; юго-вост. склон г. Чегет, 3000 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америка.

5. *P. conspersa* (Ehrh.) Ach.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1500 м, на камнях; Зольский р-н, Долина Нарзанов, г. Шиджитмаз, 2100 м, на валунах; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-восточный склон г. Чегет, 3000 м, на камнях, скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

6. *P. exasperatula* Nyl. (М. Т. Махиев, 1991)

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, ущ. р. Ха-саут и Мушта, 1800–1900 м, на коре вяза и осины; Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Башиль-Аузусу, в окрестностях водопада, 1700 м, на доломитах и лавах; ущ. Шаурту, 2000 м, на стволах березы; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на стволах *Quercus petraea* Liebl; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

7. *P. flaventior* Stirt.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, окр. турбазы, 1800 м, на коре ивы; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка.

8. *P. glabra* (Schaer.) Nyl.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Башиль-Аузусу, близ турбазы «Башиль», 1800 м, на стволах *Betula*; Субальп., Черекский р-н, ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на стволах *Betula*; Альп., ущ. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на стволах и ветвях сосны; ущ. Сукансу, 2200 м, на коре осины; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Южн. и Сев. Африка, Сев. Америка.

9. *P. glomellifera* Nyl*.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. турбазы «Чегем», 2000 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ.

10. *P. laciniatula* (Flag.) Zahlbr.

Лесост., Урванский р-н, с. Урвань, в лесу, 400 м, на коре граба; с. Урух, 500 м, на коре осины; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Карпаты), Кавказ, Азия, Сев. Америка.

11. *P. olivacea* (L.) Ach. em. Nyl.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Старый Лескен, в лесу, 500 м, на коре липы; Лесн., Вольноаульский лесхоз, 700 м, на коре осины; Черекский р-н: окр. Голубых озер, Верхнее Голубое озеро, 1500 м, на коре березы; КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, правый берег реки, ниже лагеря, 2200 м, на скально-осып-

ных склонах; Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 2000 м, на коре березы; Зольский р-н, Долина Нарзанов, окр. турбазы, минеральные источники, 2000 м, на стволах ясеня, рябины; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП: окр. турбазы КБГУ, 2400 м, на стволах сосны; окр. п. Тегенекли, по дороге к нарзанам, 2600 м, на стволах сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (юг России), Кавказ, Азия, Сев. Америка.

12. *P. panniformis* (Nyl.) Vain.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урвань, 400 м, на камнях; Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 500 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки.

13. *P. perlata* (Huds.) Ach.

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урвань, в лесу, 500 м, на коре липы; Зольский р-н, окр. с. Псынадаха, 2 км от села, 700 м, на поваленном стволе дерева; Лесн., Вольноаульский лесхоз, 800 м, на стволе бука; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, окр. лагеря «Безенги», 2200 м, на стволе березы; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Центр. Америка.

14. *P. pulla* Ach.

Лесн., Урванский р-н, с. Урвань, в лесу, 800 м, на камнях; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузу-су, 1700 м, на лавах; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Тютюргю, 2200 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (СНГ, Китай), Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия, Тасмания, Новая Зеландия.

15. *P. quercina* (Willd.) Vain.

Лесн., Урванский р-н, с. Урвань, в лесу, 800 м, на стволе дуба; Черекский р-н: Голубые озера, буковый лес, 1500 м, на коре бука, граба; КБВГЗ, ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 1800–2000 м, на стволе березы; ущ. Тютюргю, сосновый лес, 2200 м, на камнях; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП: юго-западный склон г. Чегем, 2800 м, на стволе березы; окр. турбазы «Азау», 2800 м, на стволе сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев., Центр. и Южн. Америка, Австралия, Тасмания, Новая Зеландия.

16. *P. reticulata* Tayl.

Субальп., Чегемский р-н, Чегемское ущелье: пер. Актопрак, 2000 м, на коре березы; ущ. Джылгысу, 2200 м, на коре березы; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 2400 м, на стволах березы; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Хознидон, 2600 м, на стволе бука; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Австралия.

17. *P. revoluta* (Flot.) Fer*.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, в окр. водопада, 1700 м, на коре сосны; субальп., пер. Актопрак, 2000 м, на коре березы; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Америка, Африка.

18. *P. rudecta* Ach.

Субальп., Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 2000 м, на замшелом камне; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: горы Кавказа, Азии; Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия.

19. *P. gyssolea* (Ach.) Nyl.

Степ., окр. г. Майский, 300 м, на почве; окр. г. Прохладный, 400 м, на почве; Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, в лесу, 1800 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

20. *P. saxatilis* (L.) Ach.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1500 м, на камнях; Чегемский р-н, КБВГЗ, возле турбазы «Чегем», 2100 м, на камнях. Эльбрусский р-н, ГНПП: п. Терскол, 2200 м, на скалах; Субальп., ущ. р. Ирик, левый берег, возле водопадов, 3200 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев., Южн., Центр. Америка, Австралия, Новая Зеландия, Антарктика.

21. *P. soledians* Nyl.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, левый берег р. Хасаут, 2000 м, на коре ольхи; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Африка (Марокко).

22. *P. stenophylla* (Ach.) Heud.

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Гара-Аузу-су, окр. турбазы «Чегем», на камнях; Субнив., ущ. р. Тютюргю, 3200 м, на скалах. Альп., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Лъкези, поляна Штулу, 2600 м, на каменистых выступах; ущ. р. Черек Безенгийский, возле ледника Мижирги, 2700 м, на камнях; ущ. р. Черек Балкарский, правый берег, 2600 м, на скалах. Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, 3300 м, перевал Ирик, на камнях и скалах; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

23. *P. subargentifera* Nel.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, ущ. р. Ха-саут, 1800 м, на коре осины, березы. Альп.; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Кулак, 2900 м, на опавшей древесине; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

24. *P. substygia* Ras.

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, по дороге к перевалу Донгуз-Орунбаши, возле озера Донгуз-Орукел, 2900 м, на камнях; Субнив., ущ. р. Ирик, по дороге к перевалу Ирик, 3200 м, на песчанике; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Сев. Африка.

25. *P. sulcata* Tayl

Лесост., Баксанский р-н, окр. с. Куба и Заюково, 600–750 м, на стволах березы, яблони. Лесн., окр. с. Жанхотеко, 1000 м, на коре березы; Урванский р-н, Лескенский лес, 800 м, на коре дуба; Зольский р-н; окр. с. Малка, 900 м, на стволе яблони; Долина Нарзанов, окр. турбазы, 1600 м, на стволах березы, ивы; Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Черек Балкарский, 2000 м, выше кордона, на стволе березы; ущ. р. Сукач-Су, ниже ледника, 2200 м, на пнях; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка, Африка, Австралия, Антарктика.

26. *P. tinctina* Mah. et Gill*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузу-су, в окр. турбазы «Башиль», на скалах; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка.

27. *P. vagans* Nyl.

Ст., Урванский р-н, с. Урвань, на почве. Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1000 м, на почве; Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 1000 м, на почве; Чегемское ущелье, перевал Актопрак, 1600 м, на почве; Эльбрусский р-н, ущ. Адыл-Су, 1700 м, на почве; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: равнинные и горные степи Юго-Вост. Европы, Кавказ, Азия.

Род *Parmeliopsis* (Stix.) Nyl

1. *P. aleuritica* (Ach.) Nyl. (= *P. pallescens* (Hoffm.) Zahlbr.)

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармаково, 900 м, на пне; Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, в лесу, 1000 м, на коре сосны; Черекский р-н, ущ. р. Черек Хуламский, развалины Жабоевых, 1700 м, на коре пихты; Эльбрусский р-н, ГНПП: пос. Терскол, 1900 м, на коре сосны; южный склон г. Чегет, 1900 м, на коре сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: хвойные и горные леса Европы, Кавказа, Азии, Сев. и Южн. Америки.

2. *P. ambigua* (Wulf.) Nyl.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармаково, левый берег р. Малка, 1000 м, на коре осины; Долина Нарзанов, окр. турбазы, 1600 м, на коре ивы, ольхи; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

3. *P. hyperopta* (Ach.) Arnold

Ст., Терский р-н: окр. с. Красноармейское, 280 м, на коре осины; окр. с. Дейское, 340 м, на коре березы; Баксанский р-н, окр. с. Кишпек, 320 м, окр. с. Баксаненок, 360 м, на стволах березы. Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Гара-Аузусу, возле турбазы «Чегем», на стволах березы, 1700 м. Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, по тропе к леднику Дых-Котю-Бугайсу, 2000 м, на стволах березы. Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, Баксанское ущелье, левый берег р. Баксан, окр. базы КБГУ, 2400 м, на стволах сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.

Род *Peltigera* Willd

1. *P. apthosa* (L.) Willd.

Ст., Терский р-н, Урожайненское лесничество, 400 м, на почве; Вольноаульский лесхоз, 480 м, на почве среди мхов. Лесн., Урванский р-н, Лескенский лес, 800 м, на замшелых основаниях деревьев; Чегемский р-н, возле Чегемских водопадов, 1200 м, на почве; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Гренландия.

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

Ст., Урванский р-н, окр. с. Урвань, в лесу, 400 м, на почве среди мхов; Баксанский р-н, окр. с. Заюково, 650 м, на почве; окр. с. Исламей, 700 м, у основания стволов деревьев. Лесн., Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1200 м, на заросших мхами гнилых стволах деревьев в лесу; КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. турбазы «Башиль», 2100 м, на почве; Зольский р-н, окр. турбазы «Долина Нарзанов», 1300 м, на замшелых скалах; Черекский р-н: Голубые озера, 1300 м, буковый лес, на почве среди мхов; Субальп., ущ. Черек Безенгийский, КБВГЗ, окр. альплагеря «Безенги», 2500 м, на замшелых скалах. Лесн., Эльбрусский р-н, ГНПП: окр. п. Тегенекли, 1700 м, на замшелой почве; окр. п. Терскол, сосновый лес, 2000 м, на почве; ущ. Адырсу, возле водопада, 2200 м, на замшелых скалах; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, Австралия.

3. *P. egumrens* (Th. Tayl.) Vain.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, левый берег р. Хасаут, 1400 м, на почве в расщелинах скал; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Гренландия.

4. *P. evansiana* Gueln.

Ст., Баксанский р-н: окр. с. Баксаненок, 350 м, на почве среди мхов; Лесн., окр. с. Жанхотеко, 1000 м на почве; Чегемский р-н, окр. с. Хуштосырт, 1000 м, на замшелых камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Азия (Россия), Сев. Америка.

5. *P. horisontalis* (Huds.) Baumg.

Лесн., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, сосновый лес, 2300 м, на мшистых основаниях стволов сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Тасмания.

6. *P. lepidophora* (Nyl.) Vain.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, подножье г. Манглай, 1700 м, на почве среди мхов; Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскол, 2000 м, в сосновом лесу, на валеже; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Гренландия.

7. *P. malacea* (Ach.) Funck.

Ст., Баксанский р-н, 1 км от г. Баксан, 400 м, в лесополосе, на почве среди мхов; Урванский р-н, в лесу, возле с. Урвань, 400 м, на валеже. Лесост., Зольский р-н, окр. с. Псынадаха, 700 м, в комле тополя. Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Гара-Аузусу, близ турбазы «Чегем», 2000 м, на замшелых камнях; Черекский р-н, Голубые озера, 1300 м, в буковом лесу, на почве среди мхов; Субальп., КБВГЗ: ущ. р. Черек Безенгийский, окр. альплагеря «Безенги», 2500 м, на почве, ущ. р. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на замшелых камнях; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Гренландия, Сев. и Южн. Америка, Новая Зеландия.

8. *P. membranaceae* (Ach.) Nyl.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1200 м, на почве среди мхов; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка.

9. *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm.

Лесн., Чегемский р-н, с. Хуштосырт, 1000 м, на замшелых камнях; Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1100 м, на почве; Зольский р-н, Долина Нарзанов, 1300 м, окр. турбазы, на почве среди мхов; Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, буковый лес, у основания ствола бука; Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. пос. Тегенекли, в сосновом лесу, 1700 м, на замшелых основаниях стволов сосны; ущ. р. Адырсу, 2200 м, березовый лес, на почве среди мхов. Листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, Австралия.

10. *P. rufescens* (Weis.) Humb.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, левый берег р. Мушт, 1500 м, на почве; Чегемский р-н: близ

Чегемских водопадов, 1600 м, на камнях, покрытых почвой; КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 2000 м, на почве; Черекский р-н: Голубые озера, 1300 м, буковый лес, у основания стволов деревьев; КБВГЗ, ущ. р. Черек Балкарский, 1800 м, на почве; ущ. р. Черек Безенгийский, возле альплагеря «Безенги», 2200 м, на замшелых скалах; ущ. р. Дыхсу, возле приюта, 1900 м, на почве; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка.

11. *P. scutata* (Dicks.) Duby.

Лесост., окр. п. Хасанья, 700 м, на почве; Урванский р-н, окр. с. Старый Лескен, 750 м, на замшелом пне. Лесн., Чегемский р-н, окр. Чегемских водопадов, 1700 м, на замшелых скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: горы Европы, Кавказ, Азия (Китай), Африка, Сев. Америка.

12. *P. sprugia* (Ach.) DC.

Лесост., окр. п. Хасанья, 700 м, на почве; Зольский р-н, окр. с. Малка, на камнях, покрытых почвой, среди мхов; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Гренландия, Тасмания.

Род *Pertusaria* DC

1. *P. alpina* Nepp.

Лесост., г. Нальчик, Вольноаульский лесхоз, 500 м, на коре бука; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Канарские о-ва, Сев. и Центр. Америка.

2. *P. amara* (Ach.) Nyl. (А. В. Шукин, 1926)

Лесост., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, 500 м, на коре акации; Лесн. Урванский р-н, Лескенский лес, 800 м, на коре дуба; Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, буковый лес, на коре бука; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Сев. Африка, Канарские о-ва.

3. *P. saucasica* Erichs*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, в окр. водопада, на песчаниках и сланцах, 1700 м; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Кавказ.

4. *P. chiodectonoides* Bagl.

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. турбазы «Башиль», 2000 м, на скалах. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Чегет, 2800 м, на камнях; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Малая Азия, Кавказ, Сев. Америка.

5. *P. soscodes* (Ach.) Nyl.

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2200 м, на сланцах; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка, Южн. Африка.

6. *P. discoidea* (Pers.) Malme.

Лесост., Урванский р-н, окр. г. Нарткала, парк «Комсомольский», 400 м, на коре дуба. Лесн., Чегемский р-н, окр. с. Эльтюбю, 1500 м, на коре пихты; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Сирия, СНГ).

7. *P. globulata* Oxn. et Volr.*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, 1700 м, на доломитах; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Сев. Урал, Свердлов. обл.

8. *P. globulifera* (Turn.) Massal.*

Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, буковый лес, 1500 м, на коре бука. Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, 1700 м, на коре березы. Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Адылсу, окр. альп-лагеря «Шхельда», 2400 м, на коре сосны; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Америка, Новая Зеландия.

9. *P. henrici* (Harm.) Erichs.

Лесост., г. Нальчик, юго-западная часть Вольно-аульского лесхоза, 500 м, на коре дуба. Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1600 м, на коре бука; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Монголия).

10. *P. lactea* (L.) Arnold.

Черекский р-н: Лесн., Голубые озера, 1500 м, на камнях; Субальп., КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2200 м, на скалах; Чегемский р-н: КБВГЗ, лесн., ущ. Башиль-Аузусу, 1700 м, на камнях; субальп., ущ. р. Шаурту,

правый берег реки, 2100 м, на камнях; Альп., перевал Твиберг, 2800 м, на скалах; накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Дальний Восток, Монголия, Япония), Сев. и Центр. Америка.

11. *P. laevigata* (Nyl.) Arnold

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Кичмалка, правый берег р. Кичмалка, 1000 м, на коре березы. Черекский р-н: окр. с. Аушигер, в лесу, 1100 м, Голубые озера, 1500 м, на коре граба; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. Америка.

12. *P. ocellata* (Wallr.)*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, возле водопада, 1700 м, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (ФРГ, Чехия), Кавказ (Грузия).

13. *P. pertusa* (L.) Tuck.

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Терскел, 2800 м, на стволе сосны; накипной, встречается редко. Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Америка.

14. *P. rupestris* (DC.) Schaer.

Лесн., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Харбаз, 1800 м, на песчаниках у реки; Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, поляна Штулу, 2200 м, на песчаниках у ручья; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Азия (СНГ), Кавказ (Грузия).

Род *Physcia* (Schreb.) Michx

1. *Ph. adscendens* (Fr.) Oliv.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, левый берег р. Малка, 800 м, на коре липы; Урванский р-н, Лескенский лес, 800 м, на коре граба; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.

2. *Ph. aipolia* (Ehrh.) Hampe.

Ст., Терский р-н, с. Красноармейское, 300 м, на коре ивы; Баксанский р-н, окр. с. Куба, яр Мохшоко, 400 м, на коре тополя; Окр. г. Нальчика, 400 м, на коре осины. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармако-

), 1000 м, на коре березы; Чегемский р-н, КБВГЗ: ц. р. Шаурту, 1800 м, на коре сосны; ущ. Башиль-узуу, 1700 м, на коре березы; Черекский р-н, ущ.

Черек Безенгийский, окр. с. Верхняя Балкария, 900 м, на коре сосны; Альп., Эльбрусский р-н, НПП, окр. п. Терскол, 2800 м, на коре сосны; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: широколиственные леса и горы Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки, Австралии.

1. *caesia* (Hoffm.) Hampe.

Лесост., Терский р-н, правый берег р. Терек, Уролайнское лесничество, 300 м, на коре осины; Баксанский р-н, окр. с. Псыхурей, 350 м, на валеже. есн., Зольский р-н, окр. с. Малка, 950 м, на коре березы; Чегемский р-н: окр. с. Хуштосырт, 1100 м, на коре граба; КБВГЗ, субальп., ущ. р. Шаурту, 2700 м, на коре сосны; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Австралия.

1. *ciliata* (Hoffm.) Du Rietz. (=Phobscura Hampe.)

Ст., Баксанский р-н, окр. с. Куба, яр Урусоко, 300 м, на коре тополя. Лесост., Урванский р-н, Лесенский лес, 690 м, на коре лещины. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Малка, 950 м, на коре березы; Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на коре бука; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

1. *grisea* (Lam.) A. Z.

Ст., Баксанский р-н., окр. с. Куба, на замшелых камнях; Урванский р-н, окр. с. Урух, 300 м, с. Псынсу, 400 м, с. Урвань, 450 м, на замшелой почве. субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, окр. альплагеря «Безенги», 2600 м, на мхах у основания скал; Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Терскол, 2800 м, на валеже; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: широколиственные леса и горы Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки.

1. *hispidula* Frege

Ст., Урванский р-н, окр. с. Урвань, 400 м, с. Псынсу, 390 м, с. Урух, на коре яблони, березы. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Сармаково, 900 м, с. Заюково, 900 м, с. Малка, 900 м, на коре клена, бука, березы; Чегемский р-н: окр. с. Хуштосырт, 1200 м, на коре березы; КБВГЗ, Субальп., ущ. р. Шаурту, 2600 м, на валеже; листоватый, встречается часто.

- Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.
7. *Ph. nigricans* (Flk.) Stitzenb
 Ст., Терский р-н, окр. с. Нов. Балкария, 300 м, на коре березы. Баксанский р-н, окр. с. Куба, 400 м, яр Урусоко, на коре липы. Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на коре бука; листоватый, встречается рассеянно.
- Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.
8. *Ph. pulverulenta* (Schreb.) Hampe.
 Ст., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 350 м, на коре березы, Урванский р-н, окр. с. Урвань, 400 м, на коре ореха грецкого. Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на коре граба; Чегемский р-н, Чегемские водопады, 1200 м, на коре ивы. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Терскол, 2800 м, на коре сосны; листоватый, встречается рассеянно.
- Общ. распр.: Европа, Кавказ, Африка, Азия, Сев. Америка, Океания, Антарктика.
9. *Ph. dubia* (Hoffm.) Lettau (= *Ph. tribacia* (Ach.) Nyl.)
 Альп., Черекский р-н, КБВГЗ, окр. альплагеря «Безенги», 2500 м; листоватый, встречается редко.
10. *Ph. stellaris* (L.) Nyl.
 Ст., Терский р-н, окр. с. Красноармейское, на коре ивы; Урванский р-н, окр. с. Урух, 400 м, с. Псыгансу, 350 м, на коре яблони, грецкого ореха. Лесн., Зольский р-н, окр. с. Каменноостское, 1000 м, с. Малка, 900 м, с. Сармаково, 900 м, на коре сосны, бука. Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, обсерватория «Терскол», 3000 м, на коре сосны; листоватый, встречается часто.
- Общ. распр.: Европа, Кавказ, Сев. и Центр. Америка, Австралия, Новая Зеландия, о-ва Тасмании.

Род *Placolecanora* Ras

1. *P. melanophthalma* (Ram.) Korpacz. (= *Squamarina melanophthalma* Elenk. DC.)

Альп., Чегемский р-н: КБВГЗ, на моренах ледника Шаурту, 2900 м; ущ. р. Кулак, на моренах ледника Кулак, 2700 м. Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, урочище Джылысу, 3300 м, на камнях; чешуйчатый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: высокогорные умеренные обл. Евро-

пы, Кавказа, Азии, Сев. и Южн. Америки, Африки, о. Teneriffe, Антарктики.

2. *P. rubina* (Vill.) Savicz. (= *Squamarina rubina* Elenk)
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, окр. водопада Абай-су, 1700 м, на скалах, Черекский р-н, ущ. р. Хознидон, 1900 м, на камнях. Субнив., Эльбрусский р-н, 3200 м, склон г. Юсенги; чешуйчатый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Кавказ, Сев. Америка, Гренландия, Европа, Африка.

Род *Polysporina* Vězda

- P. lapponica* (Ach. ex. Scaher.) Degel. (= *Acarospora lapponica* Th. Fr.)

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Чегет, 2800 м, на скалах; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

Род *Pseudevernia* Zopf

- P. furfuracea* (L.) Zopf.

Лесн., г. Нальчик, парк «Долинск», 800 м, на коре лещины; Зольский р-н, окр. с. Малка, 900 м, на ветвях шиповника; Черекский р-н, ущ. р. Черек Безенгийский, развалины Эль-Хулам, 2000 м, на коре березы; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Сев. Кавказ, Вост. Дагестан, Юж. Закавказье.

Род *Psora* Hoffm. em G. Schneidek

- P. decipiens* (Hewd.) Hoffm.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, 1900 м, кругозор, у основания скал по склонам гор; окр. турбазы на берегу р. Хасаут, на камнях, 1800 м.; чешуйчатый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Сев. Африка, Гренландия, Новая Зеландия.

Род *Psoroma* Michx

P. hypnorum (Vahl.) S. Gray.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, 1000 м на замшелых камнях; листоватый; встречается редко

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

Род *Ramalina* Ach

R. sinensis Jatta

Лесост., Урванский р-н, окр. с. Урух, 500 м, на коре осины; кустистый, встречается рассеянно.

Род *Rhizocarpon* Ram

1. *Rh. concentricum* (Dav.) Vain.*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Тютюргю 1900 м, на кристаллических сланцах; ущ. р. Башиль-Аузусу, в окр. водопада Абайсу, 2000 м, на лавах; ущ. Гара-Аузусу, 2100 м, на замшелых камнях; ущ. р. Кулак, 2200 м, на моренах ледника Кулак; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

2. *Rh. distinctum* Th. Fr.*

Лесн., Черекский р-н, ущ. Думала, 1900 м, на гранитных камнях; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Шаурту, окр. турбазы «Чегем», 2000 м, на кристаллических сланцах; накипной, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

3. *Rh. eupretreum* (Nyl.) Arn.*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. ледника Башиль, 1700 м, на камнях; Черекский р-н, ущ. Думала, 1900 м, на скалах; Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Тегенекли, 2200 м, на скалах; Субальп., левый берег р. Ирик, 3000 м, на камнях, накипной, встречается часто.

4. *Rh. geographicum* (L.) DC. (А. В. Щукин, 1926)

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Куба, 900 м, на камнях; Зольский р-н, окр. с. Малка, правый берег р. Малка, 800 м, на камнях; окр. с. Сармаково, 900 м, на валунах; Черекский р-н, КБВГЗ, окр. ледника

Мижирги, 1800 м, на замшелых камнях; ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на стволах; ущ. Думала, 1900 м, на скалах; ущ. Штулу, 2300 м, на сланцах. КБВГЗ, Чегемский р-н, ущ. р. Тютюргю, 2200 м, на кристаллических сланцах; ущ. Шаурту, 2000 м, на стволах: ущ. Башиль-Аузусу, близ водопада Башиль, 2000 м, на стволах; Альп., пер. Твиберг, 2800 м, на камнях; Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адыл-Су, 2300 м, на валунах; Субальп., морены ледника Башкара, 2400 м, на камнях; окр. п. Эльбрус, 2400 м, на камнях; юго-западный склон г. Черет, 2600 м, на валунах; Субнив., ущ. р. Ирик, левый берег, у водопада, 3000 м, на камнях. Лесн., окр. г. Тырныауз, 1700 м, на камнях, накипной, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Новая Зеландия, Антарктика.

5. *Rh. grande* (Flk.) Arn.

Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, по берегам рек Мушта и Хасаут, 2000 м, на камнях; на склоне г. Шиджитмаз, 2200 м, на валунах; в окр. турбазы, 2200 м, на камнях. Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Эльбрус, 2400 м, на камнях; Субнив., пер. Буруктыш, 3000 м, на сланцах; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Субантарктика.

6. *Rh. Hochstetteri* (Koerb.) Vain.*

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. водопада Башиль, 2300 м, на скалах; Черекский р-н, ущ. Дыхсу, 2200 м, на камнях; ущ. Черек Балкарский, выше кордона, 2300 м, на скалах; накипной, встречается рассеянно.

7. *Rh. hyperboreum* Vain.*

Субальп., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, близ водопада Башиль, 2200 м, на скалах; накипной, встречается рассеянно.

Род *Rhizoplasa* Zopf

1. *R. chrysoleuca* (Smith.) Zopf.

Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП: ущ. р. Ирик, 3300 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия.

2. *R. peltata* (Ram.)*.

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Дыхсу, 1900 м, на камнях; ущ. р. Черек Безенгийский, в окр. альп-лагеря «Безенги», 1000 м, на скалах; ущ. р. Черек Балкарский, выше кордона, 1800 м, на камнях; Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Гара-Аузусу, окр. турбазы «Чегет», 1800 м, на камнях; ущ. р. Башиль-Аузусу, возле водопада, 1900 м, на скалах, ущ. р. Тютюргю, недалеко от ледника Тютюргю, 2800 м, на каменистых россыпях; ущ. р. Шаурту, правый берег реки, 2600 м, на скалах; Альп. перевал Твиберг, 2800 м, на камнях. Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Ирик, левый берег, недалеко от водопада, 3300 м, на скалах; чешуйчато-лопастной, встречается часто.

Общ. распр.: высокогорья Европы, Кавказа, Азии, Сев. Америки, Африки, Гренландии.

Род *Rinodina* (Ach.) S. Gray

R. discolor (Ach.) S. Gray.

Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, окр. п. Эльбрус, 2500 м, на коре сосны; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия.

Род *Sphaerophorus* Pers

1. *S. globosus* (Huds.) Vain.

Лесн., Черекское ущ., Голубые озера, буковый лес, 1300 м, на почве среди мхов; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия, Океания, Нов. Зеландия.

2. *S. fragilis* (L.) Pers.

Субальп., Черекский р-н, ущ. р. Думала, возле водопада, 2200 м, на замшелых камнях; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Антарктика.

Род Squamarina Poelt

1. *S. crassa* (Hyds.) Poelt

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, 2200 м, в расщелинах скал; Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Ирик, левый берег реки, 2500 м, на камнях; чешуйчатый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (средиземноморские р-ны, на севере редко), Кавказ, Азия, Сев. Африка, Канарские о-ва.

2. *S. gypsacea* (Sm.) Poelt

Эльбрусский р-н, ГНПП: Лесн., окр. п. Эльбрус, 1700 м, на скалах; Субальп.; на склоне г. Шаукам, на камнях; накипной, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия (Тянь-Шань), Сев. Африка.

Род Stereocaulon (Schreb.) Hoffm

St. alpinum Laur. ex Frenck.

Лесост., Баксанский р-н, окр. с. Исламей, 500 м, на почве; Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, Нижнее озеро, 1300 м, на почве; Субальп., КБВГЗ, ущ. Черек Балкарский, 2300 м, в расщелинах скал; Чегемский р-н, Чегемское ущелье, Актонпакский перевал, 2200 м, на почве; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, 2900 м, среди мхов на скалах; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: арктические и горные районы Европы, Азии, Сев. Америки, Гренландия, Южн. Америка (Перу, Чили, Аргентина), Антарктика, о-в Южн. Георгия.

2. *St. coralloides* Fr.*

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, п. Тегенекли, 2600 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, 2800 м, на почве; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Тютюргю, 2400–2800 м, на замшелой почве; кустистый, встречается редко.

3. *St. paschale* (L.) Hoffm.*

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, окр. гурбазы «Башиль», 1700 м, на почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, окр. ледника Мижирги, 1800–2000 м, на почве; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка, Исландия, Гренландия, Южн. Америка (Чили, Аргентина).

4. *St. tomentosum* Fr. (Шукин, 1926)

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, 1800 м, на пнях и стволах; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, верховья реки, 2000-2200 м, на почве; кустистый, встречается редко.

Общ. распр.: таежная зона и горы Европы, Азии, Сев. Америки, Гренландия, Южная Америка, Фолклендские о-ва.

Род *Thamnoia* Ach

T. vermicularis (Sw.) Ach. ex Schaer. (Айунц К. Р., Шалыбков А. М., 1990).

Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ: окр. турбазы «Чегем», выше турбазы, 2100 м, на почве; ущ. Щаурту, на правом берегу реки, 2200 м, на замшелой почве; Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Черек Безенгийский, окр. ледника Мижирги, 2200 м, на почве и камнях; Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адылсу, окр. альплагеря «Шхельда», 2800 м, на почве; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа (сев. Альпы), Кавказ, Азия (север и горные районы), Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия, субантарктические о-ва.

Род *Toninia* Massal

T. cinereovirens (Schaer.) Mass.*

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Думала, 1900 м, на гранитных камнях; чешуйчатый, встречается редко.

Род *Umbilicaria* Hoffm. em. Frey

1. *U. cylindrica* (L.) Del.*

Лесост., Баксанский р-н: окр. с. Исламей, 700 м, на камнях, окр. с. Куба, 700 м, на камнях; Урванский р-н: окр. с. Урвань, 700 м, на камнях, окр. с. Урух, 750 м, на скалистых выступах; Лесн., Зольский р-н: окр. с. Псынадаха, 800 м, на каменистых

россыпях, окр. с. Каменноостское, левый берег р. Мал. Кураты, 1000 м, на камнях; Черекский р-н: окр. с. Аушигер, 900 м, на скальных выступах, Голубые озера, 1500 м, на валуне; КБВГЗ: ущ. Башиль-Аузусу, в окр. водопада, 1700 м, на доломитах; ущ. Гара-Аузусу, 2080 м, на замшелых камнях; урочище Укю, 2200 м, на кристаллических сланцах; ущ. Шаурту, правый берег реки, 2200 м, на камнях; Субальп., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. Адьлсу, 2500 м, на силикатных горных породах; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Америка, Австралия, Новая Зеландия.

2. *U. decussata* (Vill.) Frey. (= *U. reticulata* (Schaer.) Car.)

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Юсеньги, 2800 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. и Южн. Америка, Австралия, Новая Зеландия, Антарктика, Гренландия.

3. *U. depressa* (Ach.) Duby

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Штулу, 2200 м, на скалах; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (Россия, горы Польши, Австрии, Венгрии, Швейцарии, Италии, Франции), Кавказ, Азия.

4. *U. hyperborean* (Ach.) Hoffm.

Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, склон г. Чегет, 2800 м, на камнях; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Алеутские о-ва, Гренландия.

5. *U. pensylvanica* (Ach.) Hoffm.

Лесн., Урванский р-н, с. Урвань, лес, 800 м, у основания ствола липы: Альп., Эльбрусский р-н, ГНПП, юго-западный склон г. Чегет, 2800 м, на скалах; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия.

6. *U. polyphylla* (L.) Baumg.

Лесн., Зольский р-н: окр. с. Малка, левый берег р. Малка, 900 м, на камнях; окр. с. Каменноостское, правый берег реки Бол. Кураты, 1100 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ (горы), Азия, Сев.

Америка, Гренландия, Фолклендские о-ва, Австралия, Новая Зеландия.

7. *U. polyrrhiza* (L.) Ach.

Лесн., Зольский р-н, восточная часть с. Каменно-мостское, левый берег р. Малка, 1300 м, на уступе скалы; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Африка, Сев. Америка, Южн. Америка (Чили, Аргентина), Фолклендские о-ва.

8. *U. proboscidea* (L.) Schrad.

Лесн., Зольский р-н, окр. с. Псынадаха, 800 м, на камне; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Центр. Америка, Алеутские о-ва, о-ва Прибылова, Гренландия, Австралия.

9. *U. torrefacta* (Lightf.) Schrad.*

Лесн., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. Дыхсу, 2200 м, на сланцах; листоватый, встречается редко.

Общ. распр.: Европа (аркт. и горные р-ны), Кавказ, Азия, Сев. Америка, Алеутские о-ва, Гренландия.

10. *U. vellea* (L.) Ach.

Лесн., Черекский р-н: Голубые озера, Верхнее озеро, 1600 м, на камне; КБВГЗ, ущ. Штулу, 2200 м, на скалах; Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, близ турбазы «Башиль» 1700 м, на камне; Субнив., Эльбрусский р-н, ГНПП, ущ. р. Ирик, 3050 м, на камнях; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

11. *U. virginis* Schaer.

Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на камне; Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. Башиль-Аузусу, 1800 м, на скалах; ущ. Шаурту, 2100 м, на камнях; Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. Дыхсу, 2200 м, на камнях; ущ. Сукансу, близ приюта, 2200 м, на кристаллических сланцах; Альп., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Хознидон, 2700 м, на скалах; юго-западный склон г. Сунгульцубаши, 2800 м, на камнях; восточный склон г. Эркедыген, 2700-2800 м, на скалах; Чегемский р-н, ур. Сусузла, 2700 м, на камнях; Эльбрусский р-н, ГНПП: ущ. р. Щаукол, склон г. Шаукам, 2700 м, на кристаллических сланцах; ущ. р. Ирик, 2900 м, на камнях; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Арктика (Новая Земля, Мурман. обл.), Европа (Россия, Шпицберген, горы Норвегии, Швеции, Финляндии, Швейцарии, Австрии), Кавказ, Азия, Сев. Америка, Гренландия.

Род *Usnea* P. Browne ex Adans

1. *U. barbata* (L.) Wigg. emend. Mot.
Лесн., Вольноаульский лесхоз, юго-западная часть, 800 м, на коре лещины; кустистый, встречается рассеянно.
2. *U. carvernassa*
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, 2000 м, окр. турбазы «Башиль», на коре осины; кустистый, встречается редко.
3. *U. dasypoga* (Ach.) Normen. emend. Mot.
Ст., Баксанский р-н, окр. с. Баксаненок, 400 м, на стволе тополя. Лесн. Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Черек Балкарский, выше кордона, 2000 м, на стволе березы. Чегемский р-н, ущ. р. Башиль-Аузусу, 2000 м, близ турбазы «Башиль», сосновый лес, на коре сосны; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Новая Зеландия.
4. *U. florida* (L.) Wigg. (М. Т. Махиев, 1991)
Лесн., Зольский р-н, Долина Нарзанов, южный склон г. Манглай, 1800 м, на коре березы; Чегемский р-н: ущ. р. Джунгусу, 1400 м, на коре пихты; КБВГЗ, ущ. р. Башиль-Аузусу, 1900 м, на коре сосны; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Южн. Америка.
5. *U. glabrata* (Ach.) Vain.
Лесн., Черекский р-н, Голубые озера, грабово-буковый лес, 1500 м, на коре бука; кустистый, встречается рассеянно.
Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Центр. Америка.
6. *U. glabrescens* (Nyl.) Vain.
Лесн., Чегемский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Джайлыксу 2000 м, на коре березы; Черекский р-н, ущ. р. Черек Балкарский, окр. с. Верхняя Балкария, 1400 м. на ветвях сосны; кустистый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. и Центр. Америка.

7. *U. hirta* (L.) G. H. Web. emend Mot. (M. T. Махиев, 1991)

Лесост., Баксанский р-н, на окраине г. Баксан, 500 м, в лесополосе, на стволе тополя. Лесн., Зольский р-н: окр. с. Каменноостское, 1000 м, на коре березы; Долина Нарзанов, окр. турбазы, 1500 м, на коре осины. Чегемский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Башиль-Аузусу, возле турбазы «Башиль», 2000 м, на ветвях березы; ущ. р. Суук-Аузусу, ниже турбазы «Чегем», 2000 м, на коре сосны. Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ, ущ. р. Дыхсу, близ приюта, 2500 м, на ветвях сосны; кустистый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

Род *Xanthoria* (Fr.) Th. Fr

1. *X. candelaria* (L.) Arnold.

Баксанский р-н: Ст., окр. с. Баксаненок, 300 м, на коре бука; лесн., окр. с. Жанхотеко, 1000 м, на коре сосны. Лесост., Урванский р-н, в лесу, 500 м, на коре лещины. Лесн., Чегемский р-н, с. Хушто-сырт, 1200 м, на коре березы; Черекский р-н, Голубые озера, 1500 м, на коре граба; КБВГЗ, ущ. р. Джунгусу, юго-западный склон г. Кектали, 1800 м, на ва-лежу; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, о-в Тасмания, Антарктика.

2. *X. elegans* (Zinkl) Th. Fr.*

Субальп., Черекский р-н, КБВГЗ: ущ. р. Дыхсу, 2200 м, на камнях; ущ. р. Штулу, 2300 м, на сланцах; ущ. р. Кулак, 2200 м, на скалах; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: северное и южное полушария.

3. *X. lobulata* (Flr.) Boul. de Lesd.

Лесн., Баксанский р-н, окр. с. Жанхотеко, на камнях; Черекский р-н: Лесн., Голубые озера, «Секретное» озеро, 1500 м, на камнях; Альп., КБВГЗ, ущ. р. Псыгансу, юго-западный склон г. Эркедыген, 2900 м, на скалах; ущ. Черек Безенгийский, юго-западный склон г. Мусостау, 3000 м, на скалах; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ.

4. *X. parietina* (L.) Th. Fr.

По всей территории КБР; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: широко распространенный вид, встречается в северном и южном полушариях.

5. *X. polysarpa* (Ehrh.) Reider.*

Баксанский р-н: Ст., окр. с. Баксаненок, 300 м, на коре акации; окр. г. Баксан, 450 м, на коре клена; Лесн., окр. с. Жанхотеко, на коре лещины. Урванский р-н: Ст., окр. с. Урух, 420 м, на коре яблони; окр. с. Псыгансу, 400 м, на коре осины; окр. с. Урвань, 370 м, на коре яблони; Лесост., Лескенский лес, 650 м, на коре осины; Черекский р-н: Лесн., Голубые озера, 1500 м, на коре бука: КБВГЗ. Альп., юго-западный склон г. Мусостау, 2900 м, на валеже. Чегемский р-н, Субальп., КБВГЗ, ущ. р. Шаургу, окр. турбазы «Чегем», 2600 м, на коре сосны; листоватый, встречается часто.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка, Австралия.

6. *X. substellaris* (Ach.) Vain.

Лесост., Терский р-н, опытная станция, 500 м, на коре ясеня; листоватый, встречается рассеянно.

Общ. распр.: Европа, Кавказ, Азия, Сев. Америка.

ГЛАВА 2

АНАЛИЗ ЛИХЕНОФЛОРЫ КБР

2.1. Систематический анализ

Учет видового состава флоры любой страны или республики есть одно из первых необходимых условий научного подхода к использованию ее растительных богатств. В результате проведенных нами исследований на территории Кабардино-Балкарии (Слонов Т. Л. и др., 1990; 1994; 1995; 1996 а, в; 1997; 1998 а, б, в, г и др.) установлено, что флора республики насчитывает 272 вида лишайников, которые относятся к 57 родам. Состав лихенофлоры исследованной территории представлен в табл. 1.

Среднее число видов в роде – 4,8. Четвертая часть родов – 14 – имеют уровень видового разнообразия выше среднего: *Cladonia* (30 видов), *Parmelia* (27), *Lecanora* (27), *Pertusaria* (14), *Peltigera* (12), *Cetraria* (13), *Lecidea* (11), *Umbilicaria* (11), *Physcia* (10), *Rhizocarpon* (7), *Usnea* (7), *Cyphelium* (6), *Xanthoria* (6), *Dermatocarpon* (5). 14 родов объединяют 186 видов или 68,3 % от общего числа видов (табл. 2).

По 4 вида содержат 6 родов, по 3 вида содержат 5 родов, по 2 вида содержат 15 родов и наконец по 1 виду содержат 17 родов.

На основании анализа результатов наших исследований и литературных данных выяснено, что из 272 выявленных нами видов 260 видов лишайников являются новыми для флоры КБР, 33 вида – новыми для территории Северного Кавказа (см. виды, отмеченные знаком *). Выявлены ведущие роды.

Таблица 1

Состав лихенофлоры КБР

Род	Число видов	% от общего числа видов
1	2	3
1. <i>Acarospora</i> Massal.	4	1,5
2. <i>Alectoria</i> Ach.	2	0,8

Продолжение таблицы 1

1	2	3
3. Anaptychia Koerb.	2	0,8
4. Aspicilia Massal.	3	1,1
5. Bacidia D. Not.	1	0,4
6. Biatora Ach. em Koerb.	1	0,4
7. Bryoria Brodo et D. H.	1	0,4
8. Buellia D. Not.	2	0,8
9. Caloplaca Th. Fr.	4	1,5
10. Candelaria	1	0,8
11. Candelariella Null. Arg.	2	0,4
12. Cetraria Ach.	13	4,8
13. Cetrelia W. Culb.	1	0,4
14. Cladina (Nyl.) Harm.	3	1,1
15. Cladonia Wigg.	30	11,0
16. Collema Wigg.	3	1,1
17. Coniocybe Ach.	1	0,4
18. Cornicularia Ach.	2	0,8
19. Cyphelium Ach.	6	2,2
20. Dactylina Nyl.	1	0,4
21. Dermatocarpon Eschw.	5	2,0
22. Endocarpon Hedw.	2	0,8
23. Evernia Ach.	2	0,8
24. Gasparrinia Tornab.	4	1,5
25. Graphis Adans.	1	0,4
26. Hypogymnia	4	1,5
27. Lecania (Massal.) Zahlbr.	1	0,4
28. Lecanora (Ach.) Th. Fr.	27	10,0
29. Lecidea Ach. em Hartel.	11	4,0
30. Leptogium S. Gray	2	0,8
31. Letharia (Th. Fr.) Zahlbr.	2	0,8
32. Microphiale (Stzbgr.) A. Z.	2	0,8
33. Nephroma Ach.	4	1,5
34. Ochrolechia Massal.	2	0,8
35. Pannaria Del.	3	1,1
36. Parmelia Ach.	27	10,0
37. Parmeliopsis (Stix.) Nyl.	3	1,1
38. Peltigera Willd.	12	4,4
39. Pertusaria D. C.	14	5,5
40. Physcia (Schreb.) Michx.	10	3,6
41. Placolecanora Ras.	2	0,8
42. Polysporina Vězda	1	0,4
43. Pseudevernia	1	0,4
44. Psora Hoffm.	1	0,4
45. Psoroma Michx.	1	0,4
46. Ramalina Ach.	1	0,4
47. Rhizocarpon Ram.	7	2,5
48. Rhizoplaca Zopf.	2	0,8

Продолжение таблицы 1

1	2	3
49. Rinodina (Ach.) S. Gray	1	0,4
50. Sphaerophorus Pers.	2	0,8
51. Squamarina Poelt.	2	0,8
52. Stereocaulon (Schreb.)	4	1,5
53. Thamnozia Ach.	1	0,4
54. Toninia Massal.	1	0,4
55. Umbilicaria Hoffm. em Frey	11	4,0
56. Usnea P. Browne	7	2,5
57. Xanthoria (Fr.) Th. Fr.	6	2,2
Всего	272	110

Таблица 2

Состав наиболее многочисленных в видовом отношении родов в лишенофлоре КБР

Название рода	Кол-во видов	% от общего числа видов
1	2	3
1. Cetraria	13	4,8
2. Cladonia	30	11
3. Cyphelium	6	2,2
4. Dermatocarpon	5	2
5. Lecanora	27	10
6. Lecidea	11	4
7. Parmelia	27	10
8. Peltigera	12	4,4
9. Pertusaria	14	5,1
10. Physcia	10	3,6
11. Rhizocarpon	7	2,5
12. Umbilicaria	11	4
13. Usnea	7	2,5
14. Xanthoria	6	2,2
Всего	186	68,3

2.2. Экологический анализ

2.2.1. Жизненные формы лишайников КБР

Характеристика жизненных форм растений является неотъемлемой частью экологического анализа флоры. Следует отметить, что классификация жизненных

форм лишайников разработана довольно подробно (Голубкова, 1983).

Анализ флоры лишайников КБР показывает, что среди жизненных форм во флоре преобладают листоватые (104 вида, или 38,2 %) и накипные виды – 102 вида, или 37,5 % (Слонов, 1998). Кустистые виды представлены 66 видами, что составляет 24,3 % от общего числа видов (табл. 3).

Таблица 3

Жизненные формы лишайников КБР

Накипные	
1	2
<i>Acarospora fuscata</i>	<i>L. atra</i>
<i>A. heufferiana</i>	<i>L. badia</i>
<i>A. schleicheri</i>	<i>L. cenisea</i>
<i>A. smaragdula</i>	<i>L. chlorona</i>
<i>Aspicilia cupreoatra</i>	<i>L. chlorotera</i>
<i>A. perradiata</i>	<i>L. coilocarpa</i>
<i>A. reticulata</i>	<i>L. crustacea</i>
<i>Bacidia rubella</i>	<i>L. distans</i>
<i>Biatora summictera</i>	<i>L. dispersa</i>
<i>Buellia epipolia</i>	<i>L. dispersoareolata</i>
<i>B. subdisciformis</i>	<i>L. epibryon</i>
<i>Caloplaca cerina</i>	<i>L. hypopta</i>
<i>C. citrina</i>	<i>L. intricata</i>
<i>C. elegans</i>	<i>L. leptyroides</i>
<i>Candelaria concolor</i>	<i>L. loczyi</i>
<i>C. rubelliana</i>	<i>L. meridionalis</i>
<i>Candelariella aurella</i>	<i>L. muralis</i>
<i>C. coralliza</i>	<i>L. nitens</i>
<i>Coniocybe sulphurea</i>	<i>L. polytropa</i>
<i>Cyphelium inquinans</i>	<i>L. psorophana</i>
<i>C. lucidum</i>	<i>L. rupicola</i>
<i>C. neesii</i>	<i>L. sambuci</i>
<i>C. Notarisii</i>	<i>L. sudcircinata</i>
<i>C. sessile</i>	<i>L. subfuscata</i>
<i>C. tigillare</i>	<i>L. subrugosa</i>
<i>Endocarpon adscendens</i>	<i>Lecidea atrobrunnea</i>
<i>E. pussillum</i>	<i>L. Bolcana</i>
<i>Graphis scripta</i>	<i>L. crustulata</i>
<i>Lecania syringea</i>	<i>L. glomerulosa</i>
<i>Lecanora allophana</i>	<i>L. humosa</i>
<i>L. albellula</i>	<i>L. immersa</i>

1	2
<i>L. macrocarpa</i>	<i>P. lactea</i>
<i>L. plebeja</i>	<i>P. laevigata</i>
<i>L. rupestris</i>	<i>P. pertusa</i>
<i>L. syvicola</i>	<i>P. rupestris</i>
<i>L. tuberculata</i>	<i>P. ocellata</i>
Microphiale	<i>Placolecanora melanophthalma</i>
<i>M. lutea</i>	<i>P. rubina</i>
<i>Ochrolechia geminipara</i>	<i>Polysporina lapponica</i>
<i>O. upsaliensis</i>	<i>Psora decipiens</i>
<i>Pannaria leucosticta</i>	<i>Rinodina discolor</i>
<i>P. microphylla</i>	<i>Rhizocarpon concentricum</i>
<i>Pertusaria alpina</i>	<i>Rh. distinctum</i>
<i>P. amara</i>	<i>Rh. eupetream</i>
<i>P. caucasica</i>	<i>Rh. geographicum</i>
<i>P. chiodectonoides</i>	<i>Rh. grande</i>
<i>P. coccodes</i>	<i>Rh. Hochstetteri</i>
<i>P. discoidea</i>	<i>Rh. hyperboreum</i>
<i>P. globulata</i>	<i>Squamarina crassa</i>
<i>P. globulifera</i>	<i>S. gypsacea</i>
<i>P. henrici</i>	<i>Toninia cinereovirens</i>
Кустистые	
1	2
<i>Alectoria chalybeiformis</i>	<i>Cl. deformis</i>
<i>A. thrausta</i>	<i>Cl. digitata</i>
<i>Anaptychia ciliaris</i>	<i>Cl. fimbriata</i>
<i>Bryoria jubatus</i>	<i>Cl. foliacea</i>
<i>Cetraria cucullata</i>	<i>Cl. furcata</i>
<i>C. islandica</i>	<i>Cl. gracilis</i>
<i>C. nivalis</i>	<i>Cl. grayi</i>
<i>C. tilesii</i>	<i>Cl. librifera</i>
<i>C. juniperina</i>	<i>Cl. major</i>
<i>Cladina arbuscula</i>	<i>Cl. phyllophora</i>
<i>Cl. mitis</i>	<i>Cl. piturea</i>
<i>Cl. rangiferina</i>	<i>Cl. pleurota</i>
<i>Ciadonia alpicola</i>	<i>Cl. pyxidata</i>
<i>Cl. amaurocrae</i>	<i>Cl. rangiformis</i>
<i>Cl. bacillaris</i>	<i>Cl. scabriuscula</i>
<i>Cl. botrytes</i>	<i>Cl. subrangiformis</i>
<i>Cl. caespiticia</i>	<i>Cl. subulata</i>
<i>Cl. carneola</i>	<i>Cl. transcendens</i>
<i>Cl. chlorophaea</i>	<i>Cl. verticulata</i>
<i>Cl. coccifera</i>	<i>Cornicularia aculeata</i>
<i>Cl. coniocraea</i>	<i>Cl. tenuissima</i>
<i>Cl. crispata</i>	<i>Dactylina madreporiformis</i>
<i>Cl. cryptochlorophaea</i>	<i>Evernia mesomorpha</i>

1	2
<i>E. prunastri</i>	<i>St. paschale</i>
<i>Letharia divaricata</i>	<i>St. tomentosum</i>
<i>L. vulpina</i>	<i>Thamnolia vermicularis</i>
<i>Parmelia ryssolea</i>	<i>Usnea barbata</i>
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	<i>U. carvernassa</i>
<i>Ramalina sinensis</i>	<i>U. dasypoga</i>
<i>Sphaerophorus globosus</i>	<i>U. florida</i>
<i>S. fragilis</i>	<i>U. glabrata</i>
<i>Stereocaulon alpinum</i>	<i>U. glabrescens</i>
<i>St. coralloides</i>	<i>U. hirta</i>
Листоватые	
1	2
<i>Anaptychia speciosa</i>	<i>Parmelia acetabulum</i>
<i>Cetraria chlorophylla</i>	<i>P. aspera</i>
<i>C. commixta</i>	<i>P. caperata</i>
<i>C. glauca</i>	<i>P. centrifuga</i>
<i>C. hepatizon</i>	<i>P. conspersa</i>
<i>C. nigricans</i>	<i>P. exasperatula</i>
<i>C. ornata</i>	<i>P. flaventior</i>
<i>C. pinastri</i>	<i>P. glabra</i>
<i>C. sepincola</i>	<i>P. glomellifera</i>
<i>Cetrelia cetrarioides</i>	<i>P. laciniatula</i>
<i>Collema flaccidum</i>	<i>P. olivacea</i>
<i>C. furfuraceum</i>	<i>P. panniformis</i>
<i>C. nigrescens</i>	<i>P. perlata</i>
<i>Dermatocarpon aquaticum</i>	<i>P. pulla</i>
<i>D. intestiniforme</i>	<i>P. quercina</i>
<i>D. lincolae</i>	<i>P. reticulata</i>
<i>D. miniatum</i>	<i>P. revoluta</i>
<i>D. vellereum</i>	<i>P. rudecta</i>
<i>Gasparrinia aurantiaca</i>	<i>P. saxastilus</i>
<i>G. decipiens</i>	<i>P. soledians</i>
<i>G. lobulata</i>	<i>P. stenophylla</i>
<i>G. murorum</i>	<i>P. subargentifera</i>
<i>Hypogymnia bitteriana</i>	<i>P. substygia</i>
<i>H. physodes</i>	<i>P. sulcata</i>
<i>H. tubulosa</i>	<i>P. tinctina</i>
<i>H. vittata</i>	<i>P. vagans</i>
<i>Leptogium saturninum</i>	<i>Parmeliopsis aleuritidis</i>
<i>L. subtile</i>	<i>P. ambigua</i>
<i>Nephroma expallidum</i>	<i>P. hyperopta</i>
<i>N. isidiosum</i>	<i>Peltigera aptosa</i>
<i>N. parile</i>	<i>P. canina</i>
<i>N. resupinatum</i>	<i>P. erumpens</i>
<i>Pannaria pezizoides</i>	<i>P. evansiana</i>

1	2
<i>P. horisontalis</i>	<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i>
<i>P. lepidophora</i>	<i>R. peltata</i>
<i>P. malacea</i>	<i>Umbilicaria cylindrica</i>
<i>P. membranacea</i>	<i>U. decussata</i>
<i>P. polydactyla</i>	<i>U. depressa</i>
<i>P. rufescens</i>	<i>U. hyperborea</i>
<i>P. scutcata</i>	<i>U. pensylvanica</i>
<i>P. spuria</i>	<i>U. polyphylla</i>
<i>Physcia adscendens</i>	<i>U. polyrrhiza</i>
<i>Ph. aipolia</i>	<i>U. proboscidea</i>
<i>Ph. caesia</i>	<i>U. torrefacta</i>
<i>Ph. ciliata</i>	<i>U. vellea</i>
<i>Ph. hispida</i>	<i>U. virginis</i>
<i>Ph. grisea</i>	<i>Xanthoria candelaria</i>
<i>Ph. nigricans</i>	<i>X. elegans</i>
<i>Ph. pulverulenta</i>	<i>X. lobulata</i>
<i>Ph. dubia</i>	<i>X. parietina</i>
<i>Ph. stellaris</i>	<i>X. polycarpa</i>
<i>Psoroma hypnorum</i>	<i>X. substellaris</i>

При характеристике спектра жизненных форм лишайников КБР нами использовалась классификация жизненных форм лишайников, разработанная Н. С. Голубковой (1983). Согласно этой классификации, тип плагиотропные лишайники делится на 3 класса: накипные, умбиликатные и листоватые. Накипные лишайники представлены группой однообразно-накипных жизненных форм, включающей в себя зернисто-бородавчатую (виды родов *Lecanora*, *Lecidea*, *Bacidea*, *Candelariella*), плотнокорковую (виды родов *Biatora*, *Buellia*), ареолированную (виды родов *Acarospora*, *Aspicilia*, *Rhizocarpon*) формы. Группа диморфных жизненных форм включает радиальную (*Pertusaria lactea* и др.), лопастную (*Squamarina gypsacea*, *Lecanora muralis*) формы. Чешуйчатая группа включает однообразно-чешуйчатую (*Endocarpon adscendens*, *E. pusillum*, *Psora decipiens*, *Acarospora schleicheri*, *Lecidea humosa* и др.), чешуйчато-лопастную (*Squamarina crassa*) и тониниеобразную (*Toninia cinereo-virens*) формы.

Класс умбиликатные лишайники характеризуется слоевищем с радиальным ростом гиф, имеющим вид щитовидной пластинки, прикрепленной к субстрату с помощью гомфа лишь в центральной части, по краям свобод-

ной. Это исключительно эпилитные формы. Обитают на скалах в горах. Класс включает группу умбиликатно-накипных (*Dermatocarpon intestiniforme*) и группу умбиликатно-листоватых (виды родов *Dermatocarpon*, *Umbilicaria*) жизненных форм.

Класс листоватые характеризуется слоевищем с радиальным ростом гиф, в виде листовидной пластинки, рассеченной на широкие или узкие лопасти. Объединяет группы широколопастных ризоидальных (виды родов *Peltigera*, *Nephroma*), рассеченно-лопастных радиальных (виды родов *Parmelia*, *Xanthoria*, *Physcia*, *Anaptychia*, *Cetraria*, *Collema*), вздутолопастных неризоидальных (виды родов *Hypogymnia*).

Тип плагио-ортотропные включает один класс — бородавчато- или чешуйчато-кустистые жизненные формы, который характеризуется бородавчатым, чешуйчатым или мелколистоватым слоевищем, от которого отходят вверх направленные простые или кустисто-разветвленные выросты. Это преимущественно эпигейные жизненные формы, но нередко развиваются на замшелых скалах, гниющих деревьях, основаниях стволов деревьев. Среди лишайников этой жизненной формы преобладают мезофиты, встречающиеся в лесных ценозах. Они обильно развиваются в высокогорном поясе, реже — в степях. Класс включает в себя группы шило- и сцифоидных (виды рода *Cladonia*) и кустисто-разветвленных жизненных форм (виды родов *Cladonia*, *Stereocaulon*, *Cladonia* (*C. furcata*, *C. amauroscraea*)).

Тип ортотропные лишайники, слоевище которых вертикально приподнимается над субстратом, включает класс кустистые. В него входит группа кустистых прямостоячих плосколопастных (*Cetraria islandica*, *C. nivalis*), радиально-угловато-лопастных (виды родов *Alectoria*, *Sphaerophorus*, виды *Thamnia* *vermicularis*, *Dactylina madreporiformis*), и радиально-лопастных (виды рода *Cornicularia*) жизненных форм. Эта группа характеризуется слоевищем в виде прямостоячих неразветвленных или разветвленных выростов, прикрепленных к субстрату ризоидами, отходящими от базальной части слоевища. К ней относятся эпигейные жизненные формы. Эти лишайники обитают на почве, среди мхов и других растений в высокогорном поясе, реже — в лесах.

Следующая группа кустистых повисающих жизненных форм характеризуется слоевищем в виде свисающих кустиков, прикрепленных к субстратам псевдогомфом.

Это преимущественно эпифитные жизненные формы, обитающие на стволах и ветвях деревьев, главным образом в лесах, реже — на скалах, иногда — в высокогорном поясе. К группе относятся также плосколопастная (виды родов *Pseudevernia*, *Ramalina sinensis*, *Anaptychia ciliaris*) и радиально-лопастная (виды родов *Bryoria*, *Usnea*) формы.

Отдел свободноживущих жизненных форм, слоевище которых не прикреплено к субстрату, объединяет два класса. К первому классу листоватых жизненных форм относится группа рассеченно-лопастных лишайников. Единственный представитель — *Parmelia vagans*, кочующий лишайник, обитающий как в степных, так и в высокогорных поясах КБР. Ко второму классу кустистых жизненных форм относится *Dactylina madreporeiformis* — радиально-угловатолопастной лишайник, встречающийся в субальпийском поясе КБВГЗ.

Большим разнообразием видов обладает группа однообразно накипных форм. Хотя эта группа является эвритопной, в ее составе можно найти и типично ксерофитные формы. Прежде всего это виды с ареолированным слоевищем (*Acarospora fuscata*, *A. heufleriana*, *A. smaragbula*, виды родов *Aspicilia*, *Rhizocarpon*). Как отмечает Н. С. Голубкова (1975), такая форма слоевища является приспособлением лишайников к резким перепадам температуры на поверхности каменистого субстрата. В составе однообразно-накипных форм в ксерических местообитаниях представлены также зернисто-бородавчатая (виды родов *Lecanora*, *Lecidea* и др.) и плотно-корковая (*Buellia epipolia*, *B. subdisciformis*). К числу ксерофитных жизненных форм можно отнести также группы накипных диморфных (*Petrusaria lactea*, *Lecanora muralis* и др.), чешуйчатых (*Psora decipiens*, *Lecidea humosa* и др.). Они являются характерными представителями петрофильных сообществ, которые широко представлены в высокогорном поясе.

В классе листоватых форм лишайников господствующее положение занимают рассеченно-лопастные формы. Лишайники этой группы относятся к числу эвритопных.

Кустистые лишайники представлены плагิโอ-ортотропными (виды родов *Cladonia*, *Stereocaulon*, *Cladina*) и ортотропными (*Cetraria islandica*, *C. nivalis*, *Thamnola vermicularis* и др.) формами. Обитание их связано главным образом с лесными растительными ценозами горных и лесостепных районов КБР.

Итак, в условиях КБР выяснено, как выявленные виды лишайников распределяются по основным жизненным формам. Дается характеристика жизненным формам на основании принципов, разработанных Н. С. Голубковой (1983) с указанием характерных для них условий среды обитания.

2.2.2. Экологические группы лишайников КБР

Лишайники, как и другие растения, занимают определенную экологическую нишу, определенные местообитания. Установлено, что на распространение лишайников оказывают влияние климатические условия, субстрат и антропогенный фактор (Савич, 1916; Рассадина, 1930; Голубкова, 1959, 1981, 1983; Домбровская, 1963; Бархатов, 1969; Голубкова, Трасс, 1977; Питеранс, 1982; Новрузов, 1983; Криворотов, 1985, 1995, 1998; Криворотов, Нагалеvский, 1988; Будаева, 1989 и др.).

При изучении лишайников Кабардино-Балкарской Республики одновременно исследовалась приуроченность видов лишайников к определенным условиям местообитания. По отношению к субстрату лишайнофлоры Кабардино-Балкарии нами впервые разделена на четыре экологические группы: 1) эпигейные, или почвенные; 2) эпифитные, обитающие на коре живых деревьев; 3) эпиксилные, произрастающие на гниющей древесине; 4) эпилитные, обитающие на камнях, скалах. Далее приводятся особенности указанных экологических групп лишайников.

1. Эпигейная экологическая группа

Общее количество лишайников, обнаруженных на территории КБР, — 69, что составляет 25,4 % от общего числа видов (табл. 4). Ведущая роль принадлежит родам *Cladonia* — 30 видов (*Cladonia arbuscula*, *Cl. mitis*, *Cl. rangiferina*, *Cladonia alpicola*, *Cl. amaurocraea*, *Cl. bacillaris*, *Cl. coccifera*, *Cl. crispata*, *Cl. furcata*, *Cl. major*, *Cl. piturea* и др.), *Peltigera* — 12 видов (*Peltigera apthosa*, *P. canina*, *P. erumpens*, *P. evansiana*, *P. horisontalis*, *P. lepidophora*, *P. malacea*, *P. membranaceae*, *P. polydactyla*, *P. rufescens*, *P. scutata*, *P. spuria*). Пять видов лишайников — *Endocarpon adscendens*, *E. pusillum*, *Lecanora epibryon*, *Ochrolechia geminipara*, *O. upsaliensis* — являются накипными. Они были обнаружены среди мхов на почве.

К листоватым лишайникам относятся 18 видов (род

Peltigera, *Nephroma exallidum*, *N. isidiosum*, *Pannaria pezizoides*, *Psoroma hypnorum*, *Parmelia vagans*, *P. rudecta*).

Таблица 4

Распределение эпигейных лишайников в зависимости от почвенных условий

Название вида	Жизненные формы	Субстрат
1	2	3
<i>Alectoria chalybeiformis</i>	к	дев. п.
<i>Cetraria cucullata</i>	к	п
<i>C. islandica</i>	к	п
<i>C. nivalis</i>	к	п
<i>C. tilesii</i>	к	п
<i>Cladina arbuscula</i>	к	п
<i>Cl. mitis</i>	к	л
<i>Cl. rangiferina</i>	к	п
<i>Cladonia alpicola</i>	к	п
<i>Cl. amaurocraea</i>	к	л
<i>Cl. baccillaris</i>	к	п
<i>Cl. caespiticia</i>	к	п
<i>Cl. chlorophaea</i>	к	п
<i>Cl. coccifera</i>	к	п
<i>Cl. coniocraea</i>	к	п
<i>Cl. crispata</i>	к	п
<i>Cl. cryptochlorophaea</i>	к	п
<i>Cl. deformis</i>	к	п
<i>Cl. digitata</i>	к	п
<i>Cl. fimbriata</i>	к	л
<i>Cl. foliacea</i>	к	п
<i>Cl. furcata</i>	к	п
<i>Cl. gracilis</i>	к	п
<i>Cl. grayi</i>	к	п
<i>Cl. libifera</i>	к	п
<i>Cl. major</i>	к	п
<i>Cl. phyllophora</i>	к	п
<i>Cl. piturea</i>	к	п
<i>Cl. pleurota</i>	к	п
<i>Cl. rangiformis</i>	к	л
<i>Cl. scabriuscula</i>	к	п
<i>Cl. subrangiformis</i>	к	п
<i>Cl. subulata</i>	к	л
<i>Cl. transcendens</i>	к	п
<i>Cl. verticillata</i>	к	п
<i>Cornicularia aculeata</i>	к	п
<i>C. tenuissima</i>	к	дев. п

1	2	3
<i>Dactylina madreporiformis</i>	к	дев. п
<i>Endocarpon adscendens</i>	н	м
<i>E. pusillum</i>	н	м
<i>Lecanora epibryon</i>	н	м
<i>Nephroma expallidum</i>	л	п
<i>N. isidiosum</i>	л	п
<i>Ochrolechia geminipara</i>	н	м
<i>O. upsaliensis</i>	н	м
<i>Pannaria pezizoides</i>	л	т
<i>Parmelia ryssolea</i>	к	п
<i>P. rudecta</i>	л	п
<i>P. vagans</i>	л	л
<i>Peltigera aphthosa</i>	л	п
<i>P. canina</i>	л	п
<i>P. erumpens</i>	л	п
<i>P. evansiana</i>	л	п
<i>P. horizontalis</i>	л	п
<i>P. lepidophora</i>	л	п
<i>P. malacea</i>	л	п
<i>P. membranaceae</i>	л	п
<i>P. polydactyla</i>	л	п
<i>P. rufescens</i>	л	п
<i>P. scutata</i>	л	п
<i>P. spuria</i>	л	п
<i>Psoroma hypnorum</i>	л	п
<i>Sphaerophorus globosus</i>	к	п
<i>S. fragilis</i>	к	п
<i>Stereocaulon alpinum</i>	к	п
<i>St. coralloides</i>	к	п
<i>St. paschale</i>	к	п
<i>St. tomentosum</i>	к	п
<i>Thamnia vermicularis</i>	к	п

Примечание: л - листоватая жизненная форма, н - накипная, к - кустистая, п - песчаная почва, м - на почве среди мхов, дев. п. - девонские песчаники, т - торфянистая почва, г - гумусная почва.

На торфянистой почве был обнаружен лишайник *Pannaria pezizoides*, остальные виды обнаружены на песчаной почве в затененных местах, в расщелинах скал.

К кустистым эпигейным лишайникам относятся 46 видов. Из них на торфянистой почве была обнаружена *Cladonia deformis*. Этот вид также часто встречается на гумусной почве, в сосновых лесах у основания ство-

лов деревьев. На девонских песчаниках обитают 3 вида лишайников (*Alectoria chalybeiformis*, *Dactylina madrepোরiformis*, *Cornicularia tenuissima*).

На песчаной почве были обнаружены виды из родов *Cladonia*, *Cetraria*, *Cladina*, *Stereocaulon*, *Sphaerophorus* и др.

2. Эпилитная экологическая группа

Общее количество обнаруженных нами эпилитных лишайников – 92 вида, что составляет 33 % от общего числа видов (табл. 5). Наиболее многочисленными в видовом отношении являются роды *Lecanoga* (11 видов), *Umbilicaria* (11), *Parmelia* (10), *Lecidea* (6).

Из числа кустистых эпилитных лишайников была обнаружена *Cetraria juniperina*. Этот редкий вид был найден на каменистых россыпях в ущелье реки Черек Балкарский.

К листоватым эпилитным лишайникам относятся 38 видов. В основном это виды, обитающие на силикатных горных породах – *Parmelia substygia* Ras., *P. centrifuga* (L.) Ach., *P. pulla* Ach., *P. stenophylla* (Ach.), *Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg., *Parmelia saxatilis* (L.) Ach., *P. conspersa* (Ehrh) Ach. и др. На сланцах обитают 6 видов: *Xanthoria elegans* (Zinrl) Th. Fr., *Parmelia centrifuga* (L.) Ach., *Umbilicaria torrefacta* (Zightf.) Schrad., *U. virginis* Schaer, *U. vellea* (L.) Ach., *Dermatocarpon intestiniforme*. На известняках и доломитах – 1 вид – *Umbilicaria cylindrica* (L.) Del.

К накипным лишайникам, обнаруженным на территории КБР, относятся 53 вида. Ведущая роль принадлежит лишайникам, обитающим на силикатных горных породах (*Pannaria microphylla*, *Lecidea Bolcana*, *L. immersa*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. Hochstetteri*, *Rh. grande*, *Lecanora badia*, *L. intricata*, *L. rupicola*, *Acarospora fusca*, *A. heufleriana* и др.). На сланцах обитают 6 видов: *Cyphelium neesii*, *Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl., *P. lactea*, *Candellariella coralliza* (Nyl.) M. Magn., *Pertusaria caucasica* Erichs., *Buellia subdisciformis* (Zeight) Vain. На известняках и доломитах встречаются 5 видов: *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann., *Aspicilia perradiata* (Nyl.) Hue, *A. cupreoatra* (Nyl.) Arnold, *Pertusaria globulata* Oxn. et Volk. *P. rupestris* (D. C.) Shaer.

**Распределение эпилитных лишайников
на каменистом субстрате**

Название вида	Жизненная форма	Субстрат
1	2	3
<i>Acarospora fuscata</i>	н	с
<i>A. heufleriana</i>	н	с
<i>A. smaragdula</i>	н	с
<i>Aspicilia cupreoatra</i>	н	изв., д.
<i>A. reticulata</i>	н	с
<i>A. perradiata</i>	н	изв., д.
<i>Buellia epipolia</i>	н	с
<i>B. subdisciformis</i>	н	сл
<i>Caloplaca elegans</i>	н	с
<i>C. rubelliana</i>	н	с
<i>Candelariella aurella</i>	н	с
<i>C. coralliza</i>	н	сл
<i>Cetraria commixta</i>	л	с
<i>C. hepatizon</i>	л	с
<i>C. nigricans</i>	л	с
<i>C. ornata</i>	л	с
<i>C. juniperina</i>	к	к.р.
<i>Cyphelium neesii</i>	н	сл
<i>Dermatocarpon aquaticum</i>	л	с
<i>D. intestiniforme</i>	л	сл
<i>D. lincolae</i>	л	с
<i>D. miniatum</i>	л	изв., д.
<i>D. vellereum</i>	л	с
<i>Gasparrinia aurantiaca</i>	л	с
<i>G. decipiens</i>	л	с
<i>G. lobulata</i>	л	с
<i>G. murorum</i>	л	с
<i>Lecania syringea</i>	н	с
<i>Lecanora badia</i>	н	с
<i>L. cenisea</i>	н	с
<i>L. dispersa</i>	н	с
<i>L. dispersoareolata</i>	н	с
<i>L. intricata</i>	н	с
<i>L. muralis</i>	н	с
<i>L. nitens</i>	н	с
<i>L. polytropa</i>	н	с
<i>L. psoraphana</i>	н	с
<i>L. rupicola</i>	н	с
<i>L. subcircinata</i>	н	с
<i>Lecidea atrobrunnea</i>	н	с

1	2	3
<i>L. Bolcana</i>	н	с
<i>L. immersa</i>	н	с
<i>L. rupestris</i>	н	с
<i>L. sylvicola</i>	н	с
<i>L. tuberculata</i>	н	с
<i>Pannaria microphylla</i>	н	с
<i>Parmelia centrifuga</i>	л	сл
<i>P. conspersa</i>	л	с
<i>P. glomelifera</i>	л	с
<i>P. panniformis</i>	л	с
<i>P. pulla</i>	л	с
<i>P. quercina</i>	л	с
<i>P. saxatilis</i>	л	с
<i>P. stenophylla</i>	л	с
<i>P. substygia</i>	л	с
<i>P. tinctoria</i>	л	с
<i>Petrusaria caucasica</i>	н	сл
<i>P. chiodectionoides</i>	н	с
<i>P. coccodes</i>	н	сл
<i>P. globulata</i>	н	изв., д.
<i>P. lactea</i>	н	сл
<i>P. ocellata</i>	н	с
<i>P. rupestris</i>	н	изв., д.
<i>Placolecyanora melanophthalma</i>	н	с
<i>P. rubina</i>	н	с
<i>Polysporina lapponica</i>	н	с
<i>Psora decipiens</i>	н	с
<i>Rhizocarpon concentricum</i>	н	с
<i>Rh. distinctum</i>	н	с
<i>Rh. eupetrium</i>	н	с
<i>Rh. geographicum</i>	н	с
<i>Rh. grande</i>	н	с
<i>Rh. Hochstetteri</i>	н	с
<i>Rh. hyperboreum</i>	н	с
<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i>	л	с
<i>R. peltata</i>	л	с
<i>Squamarina crassa</i>	н	с
<i>S. gypsacea</i>	н	с
<i>Toninia cinereo-virens</i>	н	с
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	л	изв., д.
<i>U. decussata</i>	л	с
<i>U. depressa</i>	л	с
<i>U. hyperborea</i>	л	с
<i>U. polyphylla</i>	л	с
<i>U. pensylvanica</i>	л	с
<i>U. polyrrhiza</i>	л	с

1	2	3
U. proboscidea	л	с
U. torrefacta	л	сл
U. vellea	л	сл
Xanthoria elegans	л	сл
X. lobulata	л	с

Примечание: л – листоватая жизн. форма, к – кустистая, н – накипная; с – силикаты, сл – сланцы, изв., д. – известняки и доломиты, к. р. – каменные россыпи

3. Эпифитная экологическая группа

Эпифитная лихенофлора КБР насчитывает 101 вид, что составляет 37,1 % от общего числа видов (табл. 6). Наибольшее число видов содержат роды *Lecanora* (15), *Parmelia* (14), *Physcia* (9), *Usnea* (7).

Таблица 6

Распределение эпифитных лишайников по древесным породам-форофитам

Название вида	Жизненная форма	Порода дерева
1	2	3
<i>Alectoria thrausta</i>	к	х
<i>Anaptychia ciliaris</i>	к	лх
<i>A. speciosa</i>	л	лх
<i>Bacidia rubella</i>	н	л
<i>Biatora symmictera</i>	н	л
<i>Bryoria jubatus</i>	к	х
<i>Caloplaca cerina</i>	н	л
<i>C. citrina</i>	н	л
<i>Candelaria concolor</i>	н	л
<i>Cetraria chlorophylla</i>	л	лх
<i>C. glauca</i>	л	л
<i>C. pinastri</i>	л	х
<i>C. sepincola</i>	л	л
<i>Cetrelia cetrarioides</i>	л	л
<i>Collema flaccidum</i>	л	л
<i>C. furfuraceum</i>	л	л
<i>C. nigrescens</i>	л	л
<i>Coniocybe sulphurea</i>	н	л

1	2	3
<i>Cyphegium inquinans</i>	н	л
<i>C. lucidum</i>	н	л
<i>C. Notarisii</i>	н	к
<i>C. sessile</i>	н	л
<i>Evernia mesomorpha</i>	к	кл
<i>E. prunastri</i>	к	лх
<i>Graphis scripta</i>	н	л
<i>Hypogymnia bitteriana</i>	л	х
<i>H. physodes</i>	л	лх
<i>H. tubulosa</i>	л	лх
<i>Lecanora albellula</i>	н	л
<i>L. allophana</i>	н	лк
<i>L. atra</i>	к	л
<i>L. chlarona</i>	н	л
<i>L. chlarotera</i>	н	л
<i>L. coilocarpa</i>	н	л
<i>L. crustaceae</i>	н	л
<i>L. distans</i>	н	л
<i>L. hypopta</i>	н	лк
<i>L. leptyroides</i>	н	л
<i>L. loczyi</i>	н	л
<i>L. meridionalis</i>	н	л
<i>L. sambuci</i>	н	л
<i>L. subfuscata</i>	н	л
<i>L. subrugosa</i>	н	л
<i>Lecidea crustulata</i>	н	лх
<i>L. glomerulosa</i>	н	л
<i>L. macrocarpa</i>	н	л
<i>L. plebeja</i>	н	л
<i>Leptogium saturninum</i>	л	лх
<i>Letharia divaricata</i>	к	л
<i>L. vulpina</i>	к	лх
<i>Microphiale diluta</i>	н	х
<i>M. lutea</i>	н	л
<i>Nephroma parile</i>	л	л
<i>Pannaria leucosticta</i>	н	л
<i>Parmelia acetabulum</i>	л	л
<i>P. aspera</i>	л	лх
<i>P. caperata</i>	л	л
<i>P. exasperatula</i>	л	л
<i>P. flaventior</i>	л	л
<i>P. galbra</i>	л	х
<i>P. laciniatula</i>	л	л
<i>P. olivacea</i>	л	л
<i>P. perlata</i>	л	л
<i>P. reticulata</i>	л	л

1	2	3
<i>P. revoluta</i>	л	л
<i>P. soledians</i>	л	л
<i>P. subargentifera</i>	л	л
<i>P. sulcata</i>	л	л
<i>Parmeliopsis aleurics</i>	л	х
<i>P. ambigua</i>	л	л
<i>P. hyperopta</i>	л	л
<i>Pertusaria alpina</i>	н	л
<i>P. amara</i>	н	л
<i>P. discoidea</i>	н	лх
<i>P. globulifera</i>	н	лх
<i>P. henrici</i>	н	л
<i>P. laevigata</i>	н	л
<i>P. pertusa</i>	н	х
<i>Physcia adscendens</i>	л	л
<i>Ph. aipolia</i>	л	лх
<i>Ph. caesia</i>	л	лх
<i>Ph. ciliata</i>	л	л
<i>Ph. hispida</i>	л	л
<i>Ph. nigricans</i>	л	л
<i>Ph. pulverulenta</i>	л	лх
<i>Ph. dubia</i>	л	х
<i>Ph. stellaris</i>	л	лх
<i>Pseudevernina furfuracea</i>	к	кл
<i>Ramalina sinensis</i>	к	л
<i>Rinodina discolor</i>	н	х
<i>Usnea barbata</i>	к	к
<i>U. carvernassa</i>	к	х
<i>U. dasypoga</i>	к	лх
<i>U. florida</i>	к	лх
<i>U. glabrata</i>	к	л
<i>U. glabrescens</i>	к	лх
<i>U. hirta</i>	к	лх
<i>Xanthoria candelaria</i>	л	лхх
<i>X. parietina</i>	л	лх
<i>X. polycarpa</i>	л	лх
<i>X. substellaris</i>	л	л

К кустистым лишайникам эпифитной экологической группы принадлежит 16 видов. На коре лиственных деревьев, таких как бук восточный (*Fagus orientalis* Lipshy), граб кавказский (*Carpinus caucasica* Grossh.), дуб черешчатый, или летний (*Quercus robur* L.), дуб известковый (*Quercus calcarea* N. D. Tr.), на коре ильмовых, клена, березы и др., встречаются 6 видов (*Pseudevernina*

furfuracea, E. mesomorpha, Letharia divaricata, Usnea barbata, U. glabrata, Ramalia sinensis).

На коре хвойных деревьев, таких как сосна Соснового (Pinus Sosnowskyi Narai.), тис (Taxus baccata L.), можжевельник казацкий (Juniperus sabina L.) и др., обитают 3 вида (Alectoria thrausta, Bryoria jubatus, Usnea sarvernassa). К лишайникам, обитающим на коре лиственных и хвойных деревьев, относится 7 видов (Pseudevernia prunastri, Letharia vulpina, Usnea dasypoga, U. florida, U. glabrescens, U. hitra, Anaptychia ciliaris).

К накипным эпифитным лишайникам принадлежит 41 вид. На коре лиственных деревьев обитают 35 видов (Conicybe sulfurea, Graphis scripta, Microphiale lutea, Pan-naria leucosticta, Candelaria concolor, Bacidia rubella, Biatora symmictera, роды Cyphelium (4), Lecidea (3), Pertusaria (4), Lecanora (17). На коре хвойных деревьев обитают 3 вида (Microphiale diluta, Pertusaria pertusa, Rinodina discolor), еще 3 вида обитают на лиственных и на хвойных породах деревьев (Lecidea crustulata, Pertusaria discoidea, P. globulifera).

К листоватым эпифитным лишайникам принадлежит 44 вида. На коре лиственных деревьев обитает 29 видов (Nephroma parile, Leptogium saturninum, Cetraria glauca, C. sepincola, Cetraria cetrarioides, Parmeliopsis ambigua, P. hyperopta, Xanthoria polycarpa, X. sub-stellaris), а также представители родов Collema (3), Parmelia (13), Physcia (4). На коре хвойных деревьев обитают 5 видов (Hypogymnia bitteriana, Cetraria pinastri, Parmelia glabra, Parmeliopsis aleurites, Physcia dubia). На лиственных и хвойных породах деревьев обитают 10 видов (Cetraria chlorophylla, Anaptychia speciosa, Hypogymnia tubulosa, H. physodes, Xanthoria candelaria, X. parietina, Physcia aipolia, Ph. caesia, Ph. pulverulenta, Rh. stellaris).

4. Эпиксильная экологическая группа

К этой экологической группе принадлежит 10 видов лишайников, т. е. 3,7 % всего видового состава. Они были обнаружены на обработанной древесине, растительных остатках (Cyphelium tigillara, Nephroma resupinatum, Leptogium subtile, Lecidea humosa, Hypogymnia vittata, Cladonia botrytes, Cl. carneola, Cl. puxidata, Acarospora schleicheri, Physcia grisea).

Анализ экологических групп лишенофлоры КБР показал, что ведущая роль принадлежит эпифитным лишайникам (101 вид, 37,1 %), которые обитают в лесах на древесном субстрате. Эпилитная лишенофлора насчитывает 92 вида (33,8 %). Виды этой экогруппы произрастают в горных районах республики. Флора эпигейных лишайников насчитывает 69 видов (25,4 %). Лишайники этой группы распространены от степной зоны до субнивального пояса включительно. И наконец, последняя эпиксильная группа насчитывает 10 видов (3,7 %).

2.3. Географический анализ

Для полного изучения флоры определенной территории важно выяснить закономерности распространения слагающих ее видов и их вероятное происхождение.

При географическом анализе лишенофлоры региона за основу была принята классификация географических элементов, построенная на зональном принципе (Окснер, 1944, 1974; Макаревич, 1963; Трасс, 1970; Голубкова, 1983; и др.).

Во флоре лишайников КБР нами выделены 9 географических элементов: арктоальпийский, гипоарктомонтанный, монтанный, бореальный, неморальный, бореально-неморальный, эвриголарктический, аридный и кавказский. 22 вида не включены в анализ из-за отсутствия достаточных данных об особенностях их географического распространения.

1. Арктоальпийский элемент

Арктоальпийский элемент включает виды лишайников, имеющие распространение в Арктике, иногда в Антарктике, а также вследствие меридиональной дизъюнкции, в высокогорьях земного шара – субальпийского и альпийского поясов (Макаревич, 1963; Трасс, 1970; Питеранс, 1982; Голубкова, 1983).

В Кабардино-Балкарии было обнаружено 38 видов лишайников, относимых к голарктоальпийскому и омиарктоальпийскому субэлементам (табл. 7). К голарктическому арктоальпийскому субэлементу относятся виды, распространенные в Голарктике. В КБР обнаружен 21 вид голарктических арктоальпийских лишайников, принадлежащих к голарктическому (14), европейскому (1), евразийскому (5), азиатскому (1) типам ареалов.

Лишайники арктоальпийского элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида	
1	2	3	
Голарктический арктоальпийский	Европейский	<i>Lecanora albellula</i> (Nyl.) Th. Fr.	
	Азиатский	<i>Cetraria ornata</i> (Nyl.) Arg.	
	Евразийский	<i>Lecanora dispersoareolata</i> Lamy.	
		<i>L. psarophana</i> Nyl.	
	Голарктический		<i>Polysporina lapponica</i> (Ach. ex Schaer.) Degel.
			<i>Rinodina discolor</i> (Ach.) S. Gray.
			<i>Acarospora heufferiana</i> Koerb.
			<i>Cetraria cucullata</i> (Bellardi) Ach.
			<i>C. nivalis</i> (L.) Ach.
			<i>C. tilesii</i> Ach.
<i>Dermatocarpon lincoliae</i> Ras.			
<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh.			
<i>Parmelia panniformis</i> (Nyl.) Vain.			
<i>P. stenophylla</i> (Ach.) Heud.			
Омниарктоальпийский	Биполярный	<i>P. substygia</i> Ras.	
		<i>Placolecanora rubina</i> (Vill.) Savisz.	
		<i>Rhizoplaca chryzoleuca</i> (Smith.) Zopf.	
		<i>Rh. peltata</i> (Ram.)	
		<i>Umbilicaria hyperborea</i> (Ach.) Hoffm.	
		<i>U. virginis</i> Schaer.	
		<i>Lecanora badia</i> (Pers.) Ach.	
		<i>L. ephryon</i> Ach.	
		<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl.)	
		<i>Sphaerophorus globosus</i> (Th. Tayl.) Vain.	
Мульти-региональный		<i>Stereocaulon alpinum</i> Laur.	
		<i>Thamnolia vermicularis</i> (Sw.) Ach.	
		<i>Umbilicaria decussata</i> (Vill.) Frey.	
		<i>Caloplaca elegans</i> (Link.) Fh. Fr.	
		<i>Dermatocarpon aquaticum</i> (Weiss) A. Z.	
		<i>Lecidea atrobrunnea</i> (Ram.) Schaer.	
		<i>Lecanora intricata</i> (Schrad.) Ach.	
		<i>Parmelia microphylla</i> (Sw.) Mass.	
		<i>P. pezizoides</i> (Web.) Trevis.	
		<i>Rhizocarpon grande</i> (Flk) Arn.	
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Del.			
<i>U. proboscidea</i> (L.) Schard.			
<i>U. vellea</i> (L.) Ach.			

К голарктическому типу относятся *Dermatocarpon lincoliae* Ras., *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh., *Placole-*

canora rubina (Vill.) Savisz., *Rhizoplaca chrysoleuca* (Smith.) Zopf., *Rh. peltata* (Ram.), *Parmelia substygia* Ras., *P. stenophylla* (Ach.) Heud., *P. panniformis* (Nyl.) Vain., *Cetraria cucullata* (Bellardi) Ach., *C. nivalis* (L.) Ach., *C. tilesii* Ach., *Acarospora heufleriana* Koerb., *Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm., *U. virginis* Schaer.

Одни виды этой группы имеют циркумполярное распространение в Арктике и в высокогорьях умеренной Голарктики. Другие часто встречаются в арктических районах и высокогорьях Европы, в то время как в Азии отмечаются отдельные изолированные местообитания.

Некоторые же виды этой группы, наоборот, имеют центры массовости своего распространения на территории Азии и являются редкими в Европейской Арктике и в высокогорьях Европы и Северной Америки.

К числу видов, имеющих центры массовости своего развития на территории Азии, принадлежат арктоальпийские виды рода *Cetraria* – *C. tilesii* Ach., *C. cucullata* (Bellardi) Ach., *C. nivalis* (L.) Ach. Так, К. А. Рассадина (1950, 1971), характеризуя ареал *C. tilesii* Ach., отмечала, что этот лишайник на территории Азии охватывает острова Северного Ледовитого океана (Вайгач, Северная Земля) и арктическое побережье Сибири, от Полярного Урала, п-ва Таймыр до низовьев Лены, Чукотского полуострова, а также Якутию, Камчатку, и далее, южнее – Алтай, Саяны, горы Северо-Западной Монголии.

Н. С. Голубкова (1983) отмечает распространение этого вида по хребту Цаган-Шибет и в Центральной Хангае, в пределах высот 2100–3100 м над ур. м. В Северной Америке распространение этого лишайника связано с Аляской и северными районами Канады. В Европе *C. tilesii* Ach. широко распространен на Полярном и Среднем Урале. Этот вид известен также на Кавказе (Рассадина, 1950). На территории КБР *C. tilesii* Ach. встречается лишь на высоте 3000 м над ур. м. в ущ. Черек Балкарский.

Характеризуя распространение *C. cucullata* (Bellardi) Ach., К. А. Рассадина (1971) отмечала также, что этот вид встречается в Азии, в разнообразных типах тундр, как равнинных, так и горных. В пределах Монголии (Голубкова, 1983) *C. cucullata* (Bellardi) Ach. довольно широко распространен на кобрезиевых пустошах, в горных тундрах высокогорного пояса. На территории КБР этот вид встречается в альпийском поясе, достигая высот 2900–3200 м над ур. м. Он был обнаружен в КБВГЗ, в Чегемском и Черек-Безенгийском ущельях.

Из европейского типа ареала на территории КБР обнаружен 1 вид — *Lecanora albellula* (Nyl.) Th. Fr. Вид является редким (известно одно местонахождение). Он был обнаружен в Долине Нарзанов в окрестностях турбазы на высоте 2000 м над ур. м. Вид имеет распространение в горах Европы.

К омниарктоальпийскому субэлементу относятся виды лишайников, которые встречаются не только в арктических и гипоарктических областях, но и на высокогорьях Голарктики и за ее пределами (Трасс, 1970). Н. С. Голубкова (1983) выделяет 2 типа ареала в этом субэлементе: мультирегиональный и биполярный. К этому типу относятся 10 видов: *Pannaria microphylla* (Sw.) Mass., *P. pezizoides* (Web.) Trevis., *Lecanora intricata* (Schrad.) Ach., *Lecidea atrobrunnea* (Ram.) Schaer., *Rhizocarpon grande* (Flk) Arn., *Caloplaca elegans* (Link.) Th. Fr., *Dermatocarpon aquaticum* (Weiss) A. Z., *Umbilicaria cylindrica* (L.) Del., *U. proboscidea* (L.) Schrad., *U. vellea* (L.) Ach. Это виды с обширными дизъюнктивными ареалами, охватывающими арктические и высокогорные районы Голарктики и высокогорья других флористических царств. Например, *Umbilicaria proboscidea* (L.) Schrad. относится к числу криоксерофитных, эпилитных видов, обитающих на склонах, каменистых глыбах, камнях в арктических районах, в горах, иногда на открытых местах верхней границы лесного пояса. Данный вид циркумполярно распространен в Арктике, на островах Шпицберген, северной Скандинавии, Земле Франца-Иосифа, острове Врангеля. В Европе, помимо арктических районов, встречается главным образом в горах Средней Европы, в Альпах, достигая высоты 3400 м над ур. м., в Татрах, Карпатах и других районах. На территории Северной Америки растет в высокогорьях Скалистых гор и Аппалачей. Кроме того, *U. proboscidea* (L.) Schrad. обитает в горах Центральной Америки и в Австралии (Llano, 1950; Голубкова, 1983). На территории КБР этот вид был нами обнаружен только в Долине Нарзанов на горе Бечасын, на высоте 2200 м над ур. м.

Биполярный тип ареала свойственен 7 видам: *Lecanora badia* (Pers.) Ach., *L. epibryon* Ach., *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Ach., *Psoroma hypnorum* (Vahl.), *Stereocaulon alpinum* Laur., *Umbilicaria decussata* (Vill.) Frey., *Sphaerophorus globosus* (Th. Tayl.) Vain.

Они характеризуются обширным дизъюнктивным

ареалом, одна часть которого связана с Арктикой, другая – с высокогорьями земного шара, третья – с Антарктикой (Голубкова, 1983).

Типичным примером биполярного ареала может служить ареал *Lecanoga badia* (Pers.) Ach. Этот лишайник распространен в арктических районах и высокогорном поясе Европы, в Азии, Северной Америке, Гренландии, Южной Африке. В КБР вид был обнаружен нами в КБВГЗ, ущ. р. Черек-Балкарский, на камнях (2000 м) и в Чегемском районе в окрестностях турбазы «Башиль» (2100 м) на песчаниках.

Ареалогический анализ видов арктоальпийского элемента показывает, что 35,8 % характеризуется широкоголарктическими ареалами, 25,6 % – мультирегиональными, 18 % – биполярными, 13 % – евразиатскими, 5,1 % – европейскими и 2,5 % – азиатскими.

В генетическом отношении арктоальпийский элемент лишенофлоры КБР представляет собой гетерогенную группу видов. Одни из них горного голарктического генезиса, другие арктического происхождения, генезис третьих связан с высокогорными и полярными районами южного полушария.

2. Гипоарктомонтанный элемент

Объединяет 30 видов (табл. 8), основное распространение которых связано с Гипоарктикой; после значительной дизъюнкции эти виды встречаются в хвойно-лесном поясе гор Голарктики – голарктический гипоарктомонтанный субэлемент, и других флористических царств – омниголарктомонтанный субэлемент (Голубкова, 1983).

А. Голарктический гипоарктомонтанный субэлемент охватывает 21 вид. Этим видам свойственны следующие типы ареалов.

1. Евразиатско-североамериканский тип ареала характерен для 7 видов: *Cetraria juniperina* (L.) Ach., *Dactylina madreporiformis* (Ach.) Tuck., *Parmelia centrifuga* (L.) Ach., *Cladina arbuscula* (Wallr.) Halle. et. Culb., *Cladonia subulata* (L.), *Pertusaria chiodectonoides* Bage., *Umbilicaria pensylvanica* (Ach.) Hoffm.

Umbilicaria pensylvanica (Ach.) Hoffm. широко распространен на территории как Азии, так и Северной Америки. Он довольно часто встречается от Арктической Сибири, Чукотского полуострова до гор Южной Сибири

Лишайники гипоарктомонтанного элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
1	2	3
Голарктический гипоарктомон- танный	Голарктиче- ский	<i>Cetraria hepatizon</i> (Ach.) Vain.
		<i>Lecanora cenisea</i> Ach.
		<i>Letharia vulpina</i> (L.) Vain.
		<i>Parmelia sooredians</i> Nyl.
		<i>P. tinctoria</i> Mah. et. Gill.
		<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd.
	Европейский	<i>P. lepidophora</i> (Nyl.) Vain.
		<i>Umbilicaria torrefacta</i> (Lightf.) Schrad.
	Евразийский	<i>Buellia epipolia</i> (Ach.) Mong.
		<i>Cyphelium neesii</i>
		<i>Aspicilia cupressatra</i> (Nyl.) Arnold.
	Евразийско- североамери- канский	<i>A. reticulata</i> Krempelh. in Arnold.
		<i>Lecanora hypopta</i> (Ach.) Vain.
<i>Umbilicaria depressa</i> (Ach.) Duby		
<i>Cladina arbuscula</i> (Wallr.) Hale. et Culb.		
<i>Cladonia subulata</i> (L.)		
<i>Cetraria juniperina</i> (L.) Ach.		
<i>Dactylina madreporiformis</i> (Ach.) Tuck.		
Омнигипоарк- томонтанный	Мультирегио- нальный	<i>Parmelia centrifuga</i> (L.) Ach.
		<i>Pertusaria chiodectonoides</i> Bagl.
		<i>Umbilicaria pensylvanica</i> (Ach.) Hoffm.
		<i>Cladonia amaurocraea</i> (Flk.) Schaer.,
		<i>Cl. deformis</i> (L.) Hoffm.
		<i>Hypogymnia vittata</i> (Ach.) Gas.
		<i>Ochrolechia upsaliensis</i> (L.) Massal.
		<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.
		<i>Placolecanora melanophthalma</i> (Ram.) Koracz.
		<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers.
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) Baumg.		
<i>Usnea florida</i> (L.) Wigg.		

и Монголии, и от Урала до Дальнего Востока и Японии (Седельникова, 1978; Голубкова, 1981). В западной части ареала инвазии этого вида отмечены на территории европейской части России, в Ульяновской области (Еленкин, 1904 а); он известен также на Кавказе. На территории КБР этот вид нами был обнаружен в двух местах: на высоте 800 м над ур. м. в Урванском лесу, а также в ГНПП на юго-западном склоне г. Чегет, на высоте 2800 м над ур. м. В Северной Америке основное распростране-

ние *Umbilicaria pensylvanica* (Ach.) Hoffm. связано с восточными штатами США, а также в Аляской и западными районами Канады, западной Гренландией (Llano, 1950; Голубкова, 1983; и др.).

2. Европейский тип ареала свойственен 2 видам — *Buellia eripolia* (Ach.) Mong., *Cyphelium neesii*. В КБР вид *Buellia eripolia* (Ach.) Mong. нами обнаружен в ущ. Башиль-Аузусу на высоте 1700 м над ур. м. в окрестности водопада Абайсу. Второй вид обнаружен в двух местах — в окрестности с. Каменноостское, правый берег р. Кичмалка на уступе скалы, 1000 м над ур. м., а также на юго-западном склоне г. Чегет, на высоте 2800 м над ур. м.

3. Евразийский тип ареала характерен для 4 видов — *Lecanora hypopta* (Ach.) Vain., *Aspicilia cupreoatra* (Nyl.) Arnold., *A. reticulata* Krempelh. in Arnold., *Umbilicaria depressa* (Ach.) Duby.

4. Голарктический тип ареала включает 8 видов — *Peltigera apthosa* (L.) Willd., *P. lepidophora* (Nyl.) Vain., *Lecanora cenisea* Ach., *Cetraria hepatizon* (Ach.) Vain., *Parmelia soredians* Nyl., *P. tinctoria* Mah. et. Gill., *Letharia vulpina* (L.) Vain., *Umbilicaria torrefacta* (Lightf.) Schrad. Обитают эти виды в гипоарктической зоне в лесном поясе гор Голарктики.

Б. Омнигипоарктомонтанный субэлемент. Объединяет 9 видов. Им присущ один тип ареала.

Мультирегиональный тип ареала характеризует лишайники, обитающие в гипоарктической зоне и лесном поясе гор Северного и Южного полушарий. Сюда относятся следующие виды: *Cladonia amaurocraea* (Flk.) Schaer., *Cl. deformis* (L.) Hoffm., *Hypogymnia vittata* (Ach.) Gas., *Ochrolechia upsaliensis* (L.) Massal., *Parmelia saxatilis* (L.) Ach., *Sphaerophorus fragilis* (L.) Pers., *Usnea florida* (L.) Wigg., *Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg., *Placolecnora melanophthalma* (Ram.) Koracz.

Таким образом, среди гипоарктомонотанного элемента лишенофлоры КБР преобладают виды с мультирегиональным типом ареала (9 видов, или 30 % от общего числа видов этого элемента). Голарктический тип ареала охватывает 8 видов (26,7 %), Евразийско-североамериканский тип ареала имеет 7 видов (23,3 %), евразийский — 4 вида (13,3 %), европейский — 2 вида (6,7 %).

3. Бореальный элемент

В понимании этого элемента мы придерживаемся

мнения Х. Х. Трасса (1970), который к бореальному элементу относил виды, распространенные (и имеющие центры массовости) в бореальной зоне хвойных лесов Голарктики, и, кроме того, бореальные виды, поднимающиеся в горы (даже до альпийского пояса). Специфические природные условия КБР, ее высокое положение над уровнем моря, приуроченность лесной растительности к горным поднятиям – все это способствовало расселению в ее пределах видов горно-бореального распространения. Распространившись в бореальной зоне Голарктики и нередко заходя в южную часть Арктики, они везде встречаются в соответствующих равнинных условиях, поднимаясь в горах иногда и до альпийского пояса. В основном это виды хвойных лесов и их дериватов, которые поселяются на коре и древесине хвойных деревьев и их спутников, песчаных грунтах бореальных пустошей, часто мхах и растительных остатках, нередко на обработанной и гниющей древесине. К бореальному элементу мы, вслед за Х. Х. Трассом (1970), присоединяем также виды лишайников, встречающиеся помимо Голарктики, в холоднотеплых областях южного полушария, то есть виды нотобореального элемента, в понимании А. Н. Окснера (1944). Виды с подобным распространением мы объединяем в омнибореальный субэлемент.

А. Голарктический бореальный субэлемент объединяет 31 вид (табл. 9).

Таблица 9

Лишайники бореального элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
1	2	3
Голарктический бореальный	Европейский	<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.
		<i>Lecanora nitens</i> (Pers.) Nyl.
		<i>Parmelia glomellifera</i> Nyl.
	Евразийский	<i>Pertusaria globulata</i> Oxn. et. Valz.
		<i>Cyphelium notarisii</i> (Tul.)
		<i>Pertusaria rupestris</i> (DC.) Schaer.
Азиатский	<i>Cladonia libifera</i> Savicz	
Европейско-североамериканский	<i>Cladonia transcendens</i> (Vain.) Vain.	
Евразийско-североамериканский	<i>Dermatocarpon intestiniforme</i> (Koerb.) Hasse.	
		<i>Alectoria chalybeiformis</i> (L.) Rohl.
		<i>A. thrausta</i> Ach.
		<i>Cetraria nigricans</i> (Retz.) Nyl.

1	2	3
Омниборе- альный		<p><i>C. pinastri</i> (Scop.) Gray. <i>Endocarpon pusillum</i> Hed. <i>Evernia mesomorpha</i> Nyl. <i>Lecanora collocarpa</i> (Ach.) Nyl. <i>L. distans</i> (Pers.) Nyl. <i>Lecidea Bolcana</i> (Pollin.) Poelt. <i>L. humosa</i> (Ehrh.) Nyl. <i>Letharia divaricata</i> Hye. <i>Physcia ciliata</i> (Hoffm.) Du Rietz. <i>Rhizocarpon distinctum</i> Th. Fr.</p>
	Голарктиче- ский	<p><i>Cladonia grayi</i> Merr. <i>Hypogymnia tubulosa</i> Ras. <i>H. bitterina</i> (Zahlbr.) Ras. <i>Parmelia exasperatula</i> Nyl. <i>P. olivacea</i> (L.) Ach. <i>P. subargentifera</i> (Schaer.) Nyl. <i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulf.) Nyl. <i>Usnea glabrescens</i> (Nyl.) Vain. <i>U. hirta</i> (L.) Wigg.</p>
	Мультирегио- нальный	<p><i>Biatora symmictera</i> (Nyl.) Ras. <i>Cladina mitis</i> (Sandst.) <i>Cladonia bacillaris</i> (Ach.) Nyl. <i>Cl. botrytes</i> (Hagen.) Willd. <i>Cl. caespiticia</i> (Pers.) Flk. <i>Cl. coccifera</i> (L.) Willd. <i>Cl. coniocraea</i> (Flk.) Spreng. <i>Cl. crispata</i> (Ach.) Flot. <i>Cl. cryptochlorophaea</i> Ach. <i>Cl. digitata</i> (L.) Hoffm. <i>Cl. fimbriata</i> (L.) Fr. <i>Cl. gracilis</i> (L.) Willd. <i>Cl. major</i> (Hagen.) Vain. <i>Cl. phyllophora</i> Hoffm. <i>Cl. piturea</i> (Flk.) Fr. <i>Cl. pleurota</i> (Flk.) Schaer. <i>Cl. rangeferina</i> (L.) Harm. <i>Cl. scabriuscula</i> (Del. in Duby) Nyl. <i>Cl. verticulata</i> (Hoffm.) Schaer. <i>Cornicularia aculeata</i> (Schreb.) Ach. <i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl. <i>Lecanora polytropa</i> (Schaer.) <i>Leptogium saturninum</i> (Dichs.) Nyl. <i>Parmelia glabra</i> (Schzer.) Nyl. <i>P. reticulata</i> Taul. <i>P. revoluta</i> (flot.) Fer.</p>

1	2	3
		<i>Parmeliopsis aleurites</i> (Ach.) Nyl. <i>Peltigera erumpens</i> (Tayl.) Vain. <i>P. malacea</i> (Ach.) Funck. <i>P. polydactyla</i> (Neck.) Hoffm. <i>P. spuria</i> (Ach.) DC. <i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf. <i>Stereocaulon paschale</i> (L.) Hoffm.

Этим видам свойственны следующие типы ареалов:

1. Евразийский тип ареала присущ 2 видам – *Cupheliium notarisii* (Tul.) Blom. et Forss., *Pertusaria rupestris* (DC.) Schaer. Эти виды характеризуются дизъюнктивными ареалами, охватывающими подзону хвойных лесов и лесной пояс гор Европы и Азии. В КБР *Cupheliium notarisii* нами обнаружен в юго-западной части Вольноаульского лесхоза (500 м); *Pertusaria rupestris* нами указывается в двух местах: ГНПП, ущ. р. Харбаз, на песчаниках у реки, на высоте 1800 м над ур. м., а также в КБВГЗ, поляна Штулу, на высоте 2200 м над ур. м.

2. Азиатский тип ареала включает один вид – *Cladonia libifera* Savisz., обнаруженный нами в окр. Долины Нарзанов, на высоте 2000 м над ур. м.

3. Европейско-североамериканский тип ареала характерен для 2 видов – *Dermatosarcon intestiniforme* (Koerb.) Hasse. (окр. Долины Нарзанов, по левому берегу р. Хасаут (1400 м); на склоне г. Шиджатмаз (1700 м), *Cladonia transcendens* (Vain.) Vain. (окр. Долины Нарзанов, Кругозор, правый берег р. Мушта (2100 м).

4. Европейский ареал включает 4 вида – *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn., *Lecanora nitens* (Pers.) Nyl., *Parmelia glomellifera* Nyl., *Pertusaria globulata* Oxn. et Valg. Эти виды характеризуются дизъюнктивными ареалами, охватывающими лесной пояс гор Европы.

5. Голарктический тип ареала характерен для видов с обширными ареалами, одна часть которых расположена в хвойнолесной подзоне, другая – в лесном поясе гор Голарктики. Эту группу лишайников составляют 9 видов; ряд видов родов *Parmelia* – *P. exasperatula* Nyl., *P. olivacea* (L.) Ach., *P. subargentifera* Nyl.; *Hypogymnia* – *H. bitteriana* (Zahlbr.) Ras., *H. tubulosa* (Schaer.) Hav., *Usnea glabrescens* (Nyl.) Vain., *Cladonia grayi* Merr., *Usnea hirta* (L.) Wigg., *Parmeliopsis ambigua* (Wulf.) Nyl.

6. Евразийско-североамериканский тип ареала охватывает 13 видов лишайников, связанных в своем распространении с зоной хвойных лесов Европы, Азии, Северной Америки. Это следующие виды: *Lecidea Volcana* (Pollin.) Poelt., *L. humosa* (Ehrh.) Nyl., *Letharia divaricata* Hue., *Lecanora coilocarpa* (Ach.) Nyl., *Lecanora distans* (Pers.) Nyl., *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr., *Cetraria nigricans* (Retz.) Nyl., *C. pinastri* (Scop.) S. Gray., *Physcia ciliata* (Hoffm.), *Alectoria chalybeiformis* (L.) Rohl., *A. thrausta* Ach., *Evernia mesomorpha* Nyl., *Endocarpon pusillum* Hedw.

Б. Омнибореальный субэлемент. Объединяет 33 вида лишайников, которым присущ один тип ареала. Мультирегиональный тип ареала характерен для видов с обширным дизъюнктивным ареалом, одна часть которого расположена в подзоне хвойных лесов Голарктики, другая – в холодно-умеренных широтах южного полушария. В составе этой географической группы многие виды рода *Cladonia* – *Cladonia bacillaris* (Ach.) Nyl., *Cl. caespiticia* (Pers.) Flk., *Cl. coccifera* (L.) Willd., *Cl. coniocraea* (Flk.) Spreng., *Cl. crispata* (Ach.) Flot., *Cl. cryptochlorophaea* Ach., *Cl. digitata* (L.) Hoffm., *Cl. fimbriata* (L.) Fr., *Cl. gracilis* (L.) Willd., *Cl. botrytes* (Hagen.) Willd., *Cl. major* (Hagen.) Vain., *Cl. piturea* (Flk.) Fr., *Cl. pleurota* (Flk.) Schaer., *Cl. phyllophora* Hoffm., *Cl. rangeferina* (L.) Harm., *Cl. scabriuscula* (Del. in Duby) Nyl., *Cl. verticillata* (Hoffm.) Schaer.; *Parmelia* – *P. glabra* (Schzer.) Nyl., *P. reticulata* Taul., *P. revoluta* (flot.) Fer.; *Peltigera* – *P. erumpens* (Tayl.) Vain., *P. malacea* (Ach.) Funck., *P. polydactyla*, *P. spuria* (Ach.) DC.; *Cladina mitis* (Sandst.), *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach., *Lecanora polytropa* (Schaer.), *Lepetogium saturninum* (Dicks.) Nyl., *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Parmeliopsis aleurites* (Ach.) Nyl., *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf., *Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm., *Biatora symmictera* (Nyl.) Ras.

В КБР бореальные виды лишайников широко представлены в лесных ценозах ГНПП, Долины Нарзанов и ущельях Башиль-Аузусу, Гара-Аузусу, Черек Безенгийский.

При этом в сосновых и березовых лесах они играют заметную фитоценотическую роль, доминируя в составе эпифитных, эпилитных, эпигейных и эпиксильных лишайниковых синузий. В числе таких видов можно назвать *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Evernia mesomorpha* Nyl., часто встречающихся на коре сосны, березы,

ольхи в горнолесном поясе и степях горных районов КБР. В составе эпигейных лишеносинузий заметное участие принимают бореальные виды родов *Cladonia* – *Cl. crispata* (Ach.) Flot., *Cl. fimbriata* (L.) Fr., *Cl. phyllophora* Hoffm., *Cl. gracilis* (L.) Willd. и др.; *Peltigera* – *P. malaisea* (Ach.) Funck., *P. spuria* (Ach.) DC. ар. Lat. et DC. и другие виды. Некоторые виды бореальных лишайников, например, *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach. часто встречаются на почве среди мхов и других растений, поднимаясь до высокогорного пояса (ущ. Тютюргю, окр. ледника, 2400 м).

Таким образом, в составе бореального элемента преобладают виды с мультирегиональными ареалами – 54,8 % видов. На долю видов с панбореальными ареалами приходится 16,1 %, с голарктическим – 14,5 %. На долю европейского ареала – 6,4 %, евразийского и европейско-североамериканского по 3,2 %, азиатского – всего 1,6 %.

4. Бореально-неморальный элемент

К бореально-неморальному элементу относятся виды лишайников, которые распространены в зоне хвойных и широколиственных лесов Голарктики и за ее пределами (Котлов, 1993). Лишайники, характерные только для Голарктики, относятся к голарктическому бореально-неморальному субэлементу, а произрастающие за ее пределами – к омнибореально-неморальному.

А. Голарктический бореально-неморальный субэлемент. Видам этого субэлемента свойственен один тип ареала.

Евразийско-североамериканский тип ареала объединяет 4 вида – *Nephroma resupinatum* (L.) Ach., *Cladonia alpicola* (Flot.) Vain., *Cl. carneola* (Fr.) Fr., *Cl. subrangiformis* Sandst. Распространение их связано с хвойными и широколиственными лесами Европы, Азии, Северной Америки.

Б. Омнибореально-неморальный субэлемент объединяет виды, которым свойственен один тип ареала – мультирегиональный (табл. 10).

Мультирегиональный тип ареала характерен для 7 видов, обитающих во многих растительно-климатических зонах земного шара. Это виды *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain., *Nephroma parile* (Ach.) Ach., *Parmelia quercina* (Willd.) Vain., *Lecanora chloronea* (Ach.) Nyl., *Stereocau-*

Лишайники бореально-неморального элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
Голарктический бореально-неморальный	Евразийско-североамериканский	<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.
		<i>Cladonia alpicola</i> (Flot.) Vain.
		<i>Cl. carneola</i> (Fr.) Fr.
		<i>Cl. subrangiferinis</i> Sandst.
Омнибореально-неморальный	Мультирегиональный	<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vain.
		<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach.
		<i>Parmelia quercina</i> (Willd.) Vain.
		<i>Lecanora chlorona</i> (Ach.) Nyl.
		<i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr.
		<i>Pertusaria globulifera</i> (Turn.) Mass. <i>P. lactea</i> (L.) Arnold.

lon tomentosum Fr., *Pertusaria globulifera* (Turn.) Mass., *P. lactea* (L.) Arnold.

Ареалогический анализ бореально-неморального элемента лишенофлоры КБР показал, что на долю мультирегионального типа ареала приходится 61,5 % от общего числа видов этого элемента, а на долю евразийско-североамериканского типа ареала – 38,5 % видов.

5. Неморальный элемент

В статье, посвященной анализу неморального элемента в лишенофлоре советской Арктики, А. Н. Окснер (1944) указывал, что неморальный элемент охватывает виды, ареалы которых ограничены областью широколиственных лесов. М. Ф. Макаревич (1963, 1964), а вслед за ней Ш. О. Бархалов (1975) включили в состав неморального элемента виды, встречающиеся в зоне широколиственных лесов Голарктики.

Х. Х. Трасс (1970), А. В. Питеранс (1982) и Н. С. Голубкова (1983) включили в неморальный элемент виды лишайников, распространенные в зоне широколиственных лесов Голарктики и имеющие аналогичные местобитания за ее пределами.

Высокое географическое положение Кабардино-Балкарии над уровнем моря и крупные горные поднятия, расположенные на ее территории, являются причиной того, что во флоре КБР из неморальных лишайников встречаются виды горно-неморального распространения. Та-

ким образом, неморальный элемент в лишенофлоре Кабардино-Балкарии объединяет виды, распространенные в равнинных широколиственных лесах, в лесах предгорий и нижнего пояса горных районов Голарктики и других флористических царств. В состав неморального элемента входит 48 видов лишайников (табл. 11).

А. Голарктический неморальный субэлемент охватывает 35 видов лишайников, ареалы которых связаны с зоной широколиственных лесов и нижним лесным поясом горных районов Голарктики. Им свойственны следующие типы ареалов:

1. Европейский тип ареала характерен для 5 видов — *Coniocybe sulphurea* (Retz.) Nyl., *Lecanora leptyrodes* (Nyl.) Nills., *L. meridionalis* H. Magn., *Pertusaria ocellata* (Wallr.), *Xanthoria lobulata* (Flk.) В своем распространении эти лишайники связаны с зоной широколиственных лесов Европы.

Таблица 11

Лишайники неморального элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
1	2	3
Голарктический неморальный	Европейский	<i>Coniocybe sulphurea</i> (Retz.) Nyl.
		<i>Lecanora leptyrodes</i> (Nyl.) Nills.
		<i>L. meridionalis</i> H. Magn.
		<i>Pertusaria ocellata</i> (Wallr.)
		<i>Xanthoria lobulata</i> (Flk.)
	Евразийский	<i>Lecanora subrugosa</i> Nyl.
		<i>Ochrolechia geminipara</i> Vain.
		<i>Pertusaria alpina</i> Hepp.
		<i>P. discoidea</i> (Pers.) Malme.
		<i>P. henrici</i> (Harm.) Erichs.
Европейско-североамериканский	<i>Physcia nigricans</i> (Flk.)	
	<i>Cyphelium sessile</i> (Pers.) Trevis.	
Голарктический	<i>Lecania syringea</i> (Ach.) Th. Fr.	
	<i>Cetrelia cetrarioides</i> (Duby.)	
	<i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.	
	<i>Gasparria decipiens</i> (Arn.) Sydow.	
	<i>Parmelia acetabulum</i> (Neck.) Duby.	
Евразийско-североамериканский	<i>Peltigera scutata</i> (Dicks.) Duby.	
	<i>Cetraria commixta</i> (Nyl.) Th. Fr.	
	<i>Cyphelium inquinans</i> (Sm.) Trevis.	
		<i>C. lucidum</i> Th. Fr.

1	2	3
Омнине- моральный	Мульти- региональный	<i>Everina prunastri</i> (L.) Ach. <i>Lecanora allophana</i> (Ach.) Rohl. <i>L. chlarotera</i> Nyl. <i>L. sambuci</i> (Pers.) Nyl. <i>L. subfuscata</i> H. Magn. <i>Nephroma isidiosum</i> (Nyl.) Gyeln. <i>Parmelia aspera</i> Massal. <i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl. <i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl. <i>P. coccodes</i> (Ach.) Nyl. <i>Physcia grisea</i> (Lam.) A. Z. <i>Ph. hispida</i> Frege. <i>Unsea glabrata</i> (Ach.) Vain. <i>Xanthoria substellaris</i> (Ach.) Vain. <i>Anartychia ciliaris</i> (L.) Koerb. <i>Candelaria concolor</i> (Diers.) Stein. <i>Collema furfuraceum</i> (Arnold) <i>Pannaria leucosticta</i> Tuck. <i>Parmelia caperata</i> (L.) Ach. <i>P. flaventior</i> Stirt. <i>P. rudecta</i> Ach. <i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold. <i>Pertusaria pertusa</i> (L.) Tuck. <i>Physcia ascendens</i> (Fr.) Oliv. <i>Ph. aipolia</i> (Ekrh.) Hampl. <i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl. <i>Umbilicaria polyrhiza</i> (L.) Ach.

2. Евразийский тип ареала свойственен 6 видам – *Ochrolechia geminipara* Vain., *Lecanora subrugosa* Nyl., *Pertusaria alpina* Hepp., *P. discoidea* (Pers.) Malme., *P. henrici* (Harm.) Erichs., *Physcia nigricans* (Flk.).

Основной ареал *Pertusaria henrici* (Harm.) Erichs. связан с Европой: от южной Скандинавии до Италии, Испании; с Крымом, Кавказом (Макаревич, 1971; и др.). В Азии найден на Алтае (Седельникова, 1977), в Монголии (Голубкова, 1983; и др.). В Кабардино-Балкарии этот вид встречается довольно часто, а именно в юго-западной части Вольноаульского лесхоза, на коре дуба, на высоте 600 м над ур. м., в широколиственных лесах Черекского района на коре бука, дуба.

3. Европейско-североамериканский тип ареала характерен для 2 видов – *Cyphelium sessile* (Pers.) Trevis., *Lecania syringeae* (Ach.).

4. Евразиатско-североамериканский тип ареала включает 17 видов – *Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis., *C. lucidum* Th. Fr., *Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl., *Nephroma isidiosum* (Nyl.) Gyeln., *Lecanora allophana* (Ach.) Rohl., *L. chlorotera* Nyl., *L. sambuci* (Pers.) Nyl., *L. subfuscata* H. Magn., *Parmelia aspera* Massal., *Cetraria comixta* (Nyl.) Th. Fr., *Everina prunastri* (L.) Ach., *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl., *P. coccodes* (Ach.) Nyl., *Usnea glabrata* (Ach.) Vain., *Xanthoria substellaris* (Ach.) Vain., *Physcia grisea* (L.) A. Z., *Ph. hispida* (Frege.). Все эти виды приурочены в своем распространении к широколиственным лесам Европы, Азии и Северной Америки, однако некоторые из них проникают в глубь лесов таежного типа и в виде исключения даже вплоть до лесотундры и тундры (Голубкова, 1983).

На изучаемой нами территории часто встречаются *Lecanora allophana* (Ach.) Rohl., *L. subfuscata* H. Magn., *Evernia prunastri* (L.) Ach. Субстратом для них являются бук, граб, осина, клен и др. Здесь же часто встречаются *Physcia grisea* (L.) A. Z., *Ph. hispida* (Frege.).

5. Голарктический тип ареала объединяет 5 видов – *Peltigera scutata* (Dicks.) Duby., *Collema nigrescens* (Huds.) DC., *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby., *Cetrelia cetrarioides* (Duby.), *Gasparrinia decipiens* (Arn.) Sydow. Ареал распространения этих видов связан с широколиственными лесами Европы, Азии, Северной Америки, Северной Африки. В Кабардино-Балкарии эти виды встречаются довольно часто в широколиственных лесах предгорной зоны с высотой 600–800 м над ур. м., поднимаясь в горные леса до высоты 1500–1700 м над ур. м.

Б. Омнинеморальный субэлемент объединяет виды лишайников, ареалы которых связаны с широколиственными лесами Голарктики и других флористических царств.

Мультирегиональный тип ареала свойственен 13 видам неморальных лишайников – *Anaptychia ciliaris* (L.) Koerb., *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein., *Pertusaria pertusa* (L.) Tuck., *Physcia ascendens* (Fr.) Oliv., *Collema furfuraceum* (Arnold), *Pannaria leucosticta* Turk., *Parmelia flaventior* Stirt., *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold., *Parmelia caperata* (L.) Ach., *P. rudecta* Agh., *Umbilicaria polyrhiza* (L.) Ach., *Physcia stellaris* (L.) Nyl., *Ph. aipolia* (Ehrh.) Hampl.

Для этих видов характерны обширные ареалы, охватывающие Северное и Южное полушария, прерываемые,

как правило, огромными дизъюнкциями. На территории Кабардино-Балкарии они широко распространены в буково-грабовом лесу Голубых озер Черекского района, в Лескенском лесу Урванского района, широколиственном лесу окрестности турбазы «Долина Нарзанов» Зольского района.

Таким образом, в составе неморального элемента преобладают виды с евразийско-североамериканским ареалом – 31,25 % видов. На долю видов с мультирегиональными ареалами приходится 29,1 % видов, с евразийскими – 12,5 %, по 10,4 % приходится на виды с европейским и голарктическим ареалами. На долю еврамериканского ареала – всего 6,25 % видов.

6. Монтанный элемент

Монтанный элемент включает виды лишайников, произрастающих в лесных поясах гор Голарктики (Трасс, 1970). Иногда они спускаются в предгорья, реже – поднимаются в безлесные пояса или встречаются на равнинах (Макаревич, 1963, 1964).

Монтанный элемент объединяет во флоре лишайников КБР 6 видов (табл. 12).

Таблица 12

Лишайники монтанного элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
Голарктический монтанный	Европейский	<i>Leptogium subtile</i> Torss.
	Азиатский	<i>Lecanora crustacea</i> (Savicz) Zahlbr.
	Евразийский	<i>Dermatocarpon vellereum</i> Zsch.
	Еврамерикан- ский	<i>Lecidea sylvicola</i> Flot. <i>Pertusaria laevigata</i> Arn.
Онимонтанный	Мульти- региональный	<i>Petrigera horisontalis</i> (Huds.) Baumg.

А. Голарктико-монтанный субэлемент. Лишайники этого субэлемента в своем распространении связаны с горами Голарктики. Им свойственны следующие типы ареалов:

1. Европейский тип ареала присущ одному виду *Leptogium subtile* Torss. Распространение этого вида связано главным образом с горами Европы: он был обнаружен в Латвии (Питеранс, 1982), Эстонии, на Украине. На тер-

ритории Кабардино-Балкарии *Leptogium subtile* Torss встречается редко. Зафиксировано лишь одно местонахождение этого вида в КБВГЗ – ущелье Дыхсу, на валеже, 1600 м над ур. м.

2. Азиатский тип ареала включает один вид *Lecanogra crustacea* (Savicz) Zahlbr. В КБР он встречается редко, лишь в одном месте в ущелье Черек Балкарский.

3. Евразийский тип ареала характерен для одного вида – *Dermatocarpon vellereum* Zsch. Ареал распространения этого вида – горные районы Европы – Украина (Макаревич, 1963), Азии – Алтай, Саяны, Монголия (Голубкова, 1983). На территории Кабардино-Балкарии этот вид встречается довольно часто. Он был обнаружен в Баксанском, Черекском, Чегемском районах.

4. Евразийский тип ареала охватывает 2 вида – *Lecidea sylvicola* Flot., *Pertusaria laevigata* Arn. Эти виды встречаются в горах Европы и Северной Америки. Они часто встречаются и на территории Кабардино-Балкарии в Зольском, Чегемском и Черекском районах.

Б. Омнимонтанный субэлемент объединяет виды, встречающиеся, помимо Голарктики, в горах других флористических царств.

Мультирегиональный тип ареала свойственен 1 виду *Petrigera horizontalis* (Huds.) Baumg. Ареал этого вида охватывает Европу – от Прибалтийских стран до Урала, Арктику, Гренландию, Азию (Казахстан, Памир, Алтай), Северную Америку, Кавказ. На территории КБР вид был обнаружен в Эльбрусском районе возле п. Терскол в сосновом лесу у основания стволов сосны.

Ареалогический анализ монтанного элемента КБР показывает, что на долю евразийского ареала приходится 28,5 % видов лишайников. Всего 14,3 % видов приходится на европейский, азиатский, евразийский и мультирегиональный ареалы.

7. Аридный элемент

Аридный элемент объединяет виды лишайников для теплых, аридных областей Голарктики (голарктический аридный субэлемент), а также с другими флористическими царствами (омниаридный субэлемент).

А. Голарктический аридный субэлемент присущ 4 видам. Им свойственны следующие типы ареалов (табл. 13):

1. Восточноевропейско-азиатский тип ареала характерен для видов *Endocarpon adscendens* (Anzi.) Mull. Arg.,

Parmelia vagans Nyl. Они встречаются в степных районах Поволжья, Кавказа, Казахстана.

2. Древнесредиземноморский тип ареала присущ 2 видам – *Aspicilia reticulata* Krempel in Arnold, *Squamarina gypsacea* (Sm.) Poelt. Ареал этих видов охватывает средиземноморские районы Европы, Северной Африки, а также Среднюю Азию.

Б. Омниаридный субэлемент объединяет 3 вида. Для них характерен один тип ареала.

Мультирегиональный тип ареала характеризует виды, обитающие в теплоаридных областях Голарктики и других флористических царствах. Группа включает следующие виды: *Acarospora schleicheri* (Ach.) Massal., *Parmelia pulla* Ach., *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm.

Таблица 13

Лишайники аридного элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
Голарктический	Восточноевропейско-азиатский	<i>Endocarpou adscendens</i> (Anzi.)
		<i>Parmelia vagans</i> Nyl.
	Древнесредиземноморский	<i>Aspicilia reticulata</i> Krempel in Arnold.
Омниаридный	Мультирегиональный	<i>Squamarina gypsacea</i> (sm.) Poelt.
		<i>Acarospora schleicheri</i> (Ach.) Massal.
		<i>Parmelia pulla</i> Ach.
		<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm.

Примером может служить обширный дизъюнктивный ареал *Acarospora schleicheri* (Ach.) Massal., распространение которого на земном шаре приурочено к степным и полупустынным растительным сообществам аридных районов (Голубкова, Шапиро, 1978). Этот вид часто встречается в средиземноморских районах Европы и Северной Африки. После обширной дизъюнкции на Африканском континенте широко представлен в степных и пустынных районах Южной Африки. В Северной Америке основное распространение вида связано с североамериканскими прериями. В Канаде он известен в провинции Саскачеван, на территории США – в горах Блэк-Хилс, в южной Калифорнии (Голубкова, 1983; и др.).

Таким образом, анализ лишенофлоры КБР показал, что на долю мультирегионального типа ареала приходит-

ся 42,8 % видов. На долю восточноевропейско-азиатского и древнесредиземноморского типов ареала приходится по 28,6 % видов.

8. Эвриголарктический элемент

Эвриголарктический элемент включает виды лишайников, широко распространенные по всей Голарктике и не приуроченные ни к одной растительно-климатической зоне (Макаревич, 1963, 1964; Питеранс, 1982; Голубкова, 1983; и др.), а также виды, произрастающие за пределами Голарктики в соответствующих растительных зонах (Питеранс А. В., 1982; и др.). Лишайники, характерные только для Голарктики, относятся к панэвриголарктическому субэлементу, а произрастающие за ее пределами – к омниэвриголарктическому.

А. Панэвриголарктический субэлемент (табл. 14).
Видам этого субэлемента свойственны следующие типы ареалов:

Таблица 14

Лишайники эвриголарктического элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
1	2	3
Панэвриголарктический	Евразийский	<i>Parmelia ryssolea</i> (Ach.) Nyl.
		<i>Rhizocarpon concentricum</i> (Dav.) Vain.
	Евразийско-североамериканский	<i>Cyphelium tigillare</i> Ach.
		<i>Peltigera evansiana</i> Gueln.
		<i>Nephroma expallidum</i> (Nyl.) Nyl.
		<i>Collema flaccidum</i> Ach.
		<i>Lecidea glomerulosa</i> (DC.) Steud.
		<i>L. macrocarpa</i> (DC.) Steud.
		<i>Parmelia laciniatula</i> (Flag.) Zahlbr.
		<i>P. conspersa</i> Ach.
		<i>Candelariaella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.
		<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh.) Th. Fr.
		<i>C. citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr.
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) Mann.		
Омниэвриголарктический	Мультирегиональный	<i>Acarospora fuscata</i> (Rohl.) Arnold
		<i>Graphis scripta</i> (Sm.) Ach.
		<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.
		<i>P. rufescens</i> (Weis.) Humb.
		<i>Lecidea crustulata</i> (Ach.) Sprgl.
		<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.

1	2	3
		Lecanora atra (Huds.) Ach.
		L. dispersa (Pers.) Rohl.
		L. rupicola (L.) Zahlbr.
		Parmelia sulcata Tayl.
		Cetraria glauca (L.) Ach.
		C. islandica (L.) Ach.
		C. sepincola (Ehrh.) Ach.
		Parmelia perlata (Huds.) Ach.
		Usnea dasypoga (Ach.)
		Cladonia chlorophaea (Flk.) Spreng.
		Cl. foliacea (Huds.) Schrand.
		Cl. furcata (Huds.) Schrad.
		Cl. pyxidata (L.) Hoffm.
		Cl. rangiformis Hoffm.
		Acarospora smaragdula (Wahlenb.) Th. Fr.
		Xanthoria candelaria (L.) Arnold.
		X. elegans (Zinkl.) Th. Fr.
		X. parietina Th. Fr.
		X. polycarpa (Ehrh.) Raidr.
		Gasparrinia aurantiaca (Pers.) Sydow.
		G. murorum (Hoffm.) Tornad.
		Physcia caesia (Hoffm.) Hampl.
		Ph. pulverulenta (Schreb) Hampl.

1. Евразийский тип ареала присущ двум видам — *Parmelia rysssolea* (Ach.) Nyl., *Rhizocarpon concentricum* (Dav.) Vain., обитающим в ряде растительно-климатических зон Европы и Азии. Например, *Parmelia rysssolea* (Ach.) Nyl. на территории Кабардино-Балкарии был обнаружен в степной зоне Майского и Прохладненского районов на высоте 300–400 м над ур. м. и в Черекском районе на высоте 1800 м над ур. м.

2. Евразийско-североамериканский тип ареала включает 13 видов — *Cyphelium tigillare* Ach., *Peltigera evansiana* Gueln., *Nephroma expallidum* (Nyl.) Nyl., *Collema flaccidum* Ach., *Lecidea glomerulosa* (DC.) Steud., *Parmelia laciniatula* (Flag.) Zahlbr., *Candelariaella aurella* (Hoffm.) Zahlbr., *Parmelia conspersa* Ach., *Caloplaca cerina* (Ehrh.) Th. Fr., *C. citrina* (Hoffm.) Th. Fr., *Dermatocarpon minutum* (L.) Mann., *Acarospora fuscata* (Rohl.) Arnold, *Lecidea macrocarpa* (DC.) Steud. Ареал распространения этих видов включает в себя Европу, Азию, Северную Америку.

Б. Омниэвриголарктический субэлемент объединяет виды, которым свойственен один тип ареала.

Мультирегиональный тип ареала объединяет 28 видов — *Graphis scripta* (Sm.) Ach., *Peltigera canina* (L.) Willd., *P. rufescens* (Weis.) Humb., *Lecidea crustulata* (Ach.) Sprgl., *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., *Lecanora atra* (Huds.) Ach., *L. dispersa* (Pers.) Rohl., *L. rupicola* (L.) Zahlbr., *Parmelia sulcata* Tayl., *Cetraria glauca* (L.) Ach., *C. islandica* (L.) Ach., *C. sepincola* (Ehrh.) Ach., *Parmelia perlata* (Huds.) Ach., *Usnea dasypoga* (Ach.), *Cladonia furcata* (Huds.) Schrand., *Cl. rangiformis* Hoffm., *Cl. foliacea* (Huds.) Schrand., *Cladonia chlorophaea* (Flk.) Spreng., *Cl. pyxidata* (L.) Hoffm., *Acarospora smaragdula* (Wahlenb.) Th. Fr., *Xanthoria candelaria* (L.) Arnold., *X. elegans* (Zinkl.) Th. Fr., *X. polycarpa* (Ehrh.) Raidr., *X. parietina* Th. Fr., *Gasparrinia aurantiaca* (Pers.) Sydow., *G. murorum* (Hoffm.) Tornad., *Physcia caesia* (Hoffm.) Hampl., *Ph. pulverulenta* (Schreb) Hampl. Все эти виды имеют широкое распространение на территории Кабардино-Балкарии как в степной, предгорной зонах, так и в горных районах.

Таким образом, среди эвриголарктического элемента лишенофлоры КБР преобладают виды с мультирегиональными ареалами (28 видов, или 65,2 %). Евразиатско-североамериканский ареал характеризуется 14 видами (30,4 %). Более 4 % видов имеют более узкие евразийские ареалы.

9. Кавказский элемент

На территории Кабардино-Балкарии нами было обнаружено 3 вида лишайников, имеющих ареал распространения только на Кавказе — *Bacidia rubella* (Ehrh.) Mass., *Lecanora loczyi* Vain., *Pertusaria caucasica* Erichs. Все эти виды относятся к собственно кавказскому типу ареала. Два из них (*Lecanora loczyi* Vain., *Pertusaria caucasica* Erichs.) являются редкими видами. Третий вид встречается в Терском районе, с. Красноармейское, 300 м над ур. м. на коре клена, и в Баксанском районе, с. Заюково, 600 м над ур. м., и г. Баксане, 500 м над ур. м. на коре клена, акации.

Таблица 15

Лишайники кавказского элемента

Субэлемент	Тип ареала	Название вида
Голарктический	Собственно кавказский	<i>Bacidia rubella</i> (Ehrh.) Mass.
		<i>Lecanora loczyi</i> Vain.
		<i>Pertusaria caucasica</i> Erichs.

Таким образом, в результате проведенного анализа установлены особенности распределения лишайников Кабардино-Балкарской Республики по 9 выявленным нами географическим элементам (табл. 16).

Таблица 16

Распределение лишайников КБР по географическим элементам

Элементы	Субэлементы			
	голаркт	омни	всего	% от общего числа видов
Арктоальпийский	21	17	38	14
Гипоарктомонтанный	21	9	30	11,1
Монтанный	5	1	6	2,2
Бореальный	31	33	64	23,5
Неморальный	35	13	48	17,6
Бореально-неморальный	4	7	11	4
Эвриголарктический	15	28	43	16
Аридный	4	3	7	2,5
Кавказский	3	0	3	1,1
Невыясненные			22	8
Всего	139	111	272	100

Из таблицы 16 видно, что в лишенофлоре КБР преобладают бореальный (23,5 % от общего числа видов), неморальный (17,6 %), эвриголарктический (16 %), арктоальпийский (14 %) и гипоарктомонтанный (11,1 %) зональные элементы, на долю которых приходится в целом 82,2 %. Аридные, бореально-неморальные, монтанные и кавказские лишайники составляют всего 9,8 % от общего числа.

Для горной Кабардино-Балкарской Республики (65,7 % ее территории является горной зоной), несмотря на ее сравнительно южное положение, характерна лишенофлора, у которой хорошо выражены связи с лишенофлорами более северных регионов.

ГЛАВА 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВ ПО РАСТИТЕЛЬНЫМ ПОЯСАМ КБР

Как отмечал Ю. И. Кос (1959), в природе не встречаются резкие границы между различными горными поясами с растительными группировками, характеризующими каждый из этих поясов. В зависимости от микроклимата и ряда других причин, в одних местах границы различных поясов могут значительно снижаться, в других — не менее значительно подниматься, если за критерий определения того или иного пояса брать характер и состав покрывающих его растительных группировок. Очень часто на стыке двух поясов можно встретить расположенные в мозаичном порядке участки с растительным покровом, характеризующим то один, то другой горный пояс. Проявление такой интразональности в горных районах Кабардино-Балкарии выражено особенно сильно.

Растительный покров и природные условия на территории КБР далеко неоднородны. Одно то обстоятельство, что северная часть республики является равнинной с высотными отметками 200–500 м над уровнем моря, а южная — горной с высотами, достигающими 3000–5000 м над уровнем моря, определяет большое разнообразие растительности. Неоднородны природные условия и в направлении с запада на восток: западная часть республики лежит на широких пологих платообразных поверхностях Приэльбрусского поднятия, восточная — захватывает высокие крутые хребты с глубокими депрессиями между ними.

Детальное изучение распределения лишайников на территории КБР позволило выявить следующие особенности их поясного распределения.

1. Субнивальный пояс (3200–3800 м)

Простирается по северо-восточному склону Главного хребта, по юго-западному и северо-восточному склонам Бокового хребта, включая находящуюся между этими хребтами пониженную Южную депрессию, шириной 3–10 км, с высотами от 1600–3500 м над уровнем моря.

Из представителей растительного мира на высотах субнивального пояса большое распространение получают различные лишайники и мхи, а также редкие или единичные экземпляры цветковых растений, таких как первоцвет Байерна (*Primula Bauernii*), камнеломка усатая (*Saxifraga flagellaris* W.), сушеница загнутая (*Gnaphalium supinum* L.) и др.

Из данных таблицы 17 видно, что систематический список лишайников субнивального пояса насчитывает 24 вида (8,7 %). Из всех лишайников, представленных в этом поясе, 12 видов относятся к накипной жизненной форме (*Cyphelium neesii*, *Pannaria microphylla*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. grande*, *Lecanora polytropa*, *L. psarophana*, *Placolecnora melanophthalma*, *P. rubina*, *Acarospora heufleriana*, *Polysporina lapponica*, *Ochrolechia upsaliensis*, *Caloplaca elegans*). 11 видов принадлежат к эпилитной экологической группе, и лишь один вид (*Ochrolechia upsaliensis*) встречается на почве среди мхов. К листовым лишайникам относятся 8 видов (*Pannaria pezizoides*, *Rhizoplaca chrysoleuca*, *R. peltata*, *Cetraria glauca*, *Parmelia saxatilis*, *P. stenophylla*, *P. substygia*, *Umbilicaria vellea*), 6 из которых являются эпилитными. Один вид (*Pannaria pezizoides*) принадлежит к эпигейной экологической группе и еще один вид (*Cetraria glauca*) – к эпифитной. Из кустистых лишайников встречаются *Cetraria cucullata*, *C. juniperina*, *Cl. ruxidata*. Они растут на замшелых камнях, в расщелинах скал, на гниющей древесине.

Среди представителей субнивальной лишайнофлоры выделяется группа видов, распространение которых на территории КБР ограничено лишь пределами этого пояса: *Pannaria microphylla*, *Lecanora psarophana*, *Cetraria juniperina*, *Acarospora heufleriana*, *Polysporina lapponica*, *Ochrolechia upsaliensis*, *Caloplaca elegans*.

Таблица 17

Лишайники субнивального пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Acarospora heufleriana</i>	н	эпил.
<i>Caloplaca elegans</i>	н	эпил.
<i>Cetraria cucullata</i>	к	эпиг.
<i>C. glauca</i>	л	эпиф.

1	2	3
<i>C. juniperina</i>	к	эпил.
<i>Cladonia pyxidata</i>	к	эпик.
<i>Cyphelium neesii</i>	п	эпил.
<i>Lecanora polytropa</i>	в	эпил.
<i>L. psarophana</i>	в	эпил.
<i>Microphiale diluta</i>	в	эпиф.
<i>Ochrolechia upsaliensis</i>	в	эпиг.
<i>Pannaria microphylla</i>	в	эпил.
<i>P. pezizoides</i>	л	эпиг.
<i>Parmelia saxatilis</i>	л	эпил.
<i>P. stenophylla</i>	л	эпил.
<i>P. substygia</i>	л	эпил.
<i>Placolecanora melanophthalma</i>	в	эпил.
<i>P. rubina</i>	в	эпил.
<i>Polysporina lapponica</i>	в	эпил.
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	в	эпил.
<i>Rh. grande</i>	п	эпил.
<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i>	л	эпил.
<i>R. peltata</i>	л	эпил.
<i>Umbilicaria vellea</i>	л	эпил.

Примечание к табл. 17: в – накипные лишайники, л – листовые, к – кустистые; эпиг. – эпигейные лишайники, эпил. – эпилитные, эпиф. – эпифитные, эпик. – эпиксилные.

2. Альпийский пояс (2400–3200 м)

Простирается по северному и южному склонам Бокского хребта, по Южной депрессии на высотах от 2400 до 3200 м и по Скалистому хребту.

Здесь наблюдается большое видовое разнообразие цветковых растений, кустарников и полукустарников. Из цветковых растений встречаются альпийские незабудки (*Myosotis alpestris* Schmidt), фиалки горные (*Viola areades* M. B.), колокольчики трехзубчатые (*Campanula tridens* Rupr.), лютики горные (*Panunculus oreophilus* M. B.), истоды кавказские и альпийские (*Polygala caucasica* Rupr., *P. alpicola* (C.A.M.) Rupr.) и др. Из кустарников и полукустарников в альпийском поясе произрастают: рододендрон кавказский (*Rhododendron caucasicum* L.), часто образующий заросли у подножья скал или между ними; собранные группами у подножья скал вечнозеленые волчники головчатые (*Daphne glomerata* Lat.); вросшие в

расщелины скал кусты ирги овальноместной (*Amellanchier rotundifolia* (Lat.) Dum), смородины восточной и альпийской (*Ribes orientale* Dsf., *R. alpinum* L.), можжевельника стелющегося (*Juniperus depressa* Stev.).

Лихенофлора альпийского пояса насчитывает 55 видов (табл. 18). К ведущим по числу видов родам относятся *Cetraria* (7 видов), *Cladonia* (7) и *Parmelia* (7).

Таблица 18

Лишайники альпийского пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Acarospora fuscata</i>	л	эпил.
<i>Alectoria chalybeiformis</i>	к	эпиг.
<i>Anaptychia speciosa</i>	л	эпиф.
<i>Calloplaca rubelliana</i>	н	эпил.
<i>Candelariella aurella</i>	п	эпил.
<i>Cladina rangiferina</i>	к	эпиг.
<i>Cladonia alpicola</i>	к	эпиг.
<i>Cl. amaurocraea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. fimbriata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. foliacea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. major</i>	к	эпиг.
<i>Cl. subrangiformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. subulata</i>	к	эпиг.
<i>Cetraria cucullata</i>	к	эпиг.
<i>C. glauca</i>	л	эпиф.
<i>C. islandica</i>	к	эпиг.
<i>C. nivalis</i>	к	эпиг.
<i>C. ornata</i>	л	эпил.
<i>C. pinastri</i>	л	эпиф.
<i>C. tilesii</i>	к	эпиг.
<i>Cetrelia cetrarioides</i>	л	эпиф.
<i>Cornicularia tenuissima</i>	к	эпиг.
<i>Cyphelium neesii</i>	н	эпил.
<i>Evernia prunastri</i>	к	эпиф.
<i>G. murorum</i>	л	эпил.
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	л	эпиф.
<i>Lecanora allophana</i>	н	эпиф.
<i>Microphiale diluta</i>	н	эпиф.
<i>Parmelia centrifuga</i>	л	эпил.
<i>P. conspersa</i>	л	эпил.
<i>P. glabra</i>	л	эпиф.
<i>P. olivacea</i>	л	эпиф.
<i>P. quercina</i>	л	эпил.

1	2	3
<i>P. stenophylla</i>	л	эпил.
<i>P. subargentifera</i>	л	эпиф.
<i>Pertusaria chiodectionoides</i>	н	эпил.
<i>P. lactea</i>	н	эпил.
<i>P. pertusa</i>	н	эпил.
<i>Placolecanora melanophthalma</i>	н	эпил.
<i>Physcia aipolia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. pulverulenta</i>	л	эпиф.
<i>Ph. dubia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. stellaris</i>	л	эпиф.
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	н	эпил.
<i>Rhizoplaca peltata</i>	л	эпил.
<i>Stereocaulon alpinum</i>	к	эпиг.
<i>St. coralloides</i>	к	эпиг.
<i>Thamnolia vermicularis</i>	к	эпиг.
<i>Umbilicaria decussata</i>	л	эпил.
<i>U. hyperborea</i>	л	эпил.
<i>U. pensylvanica</i>	л	эпил.
<i>U. virginis</i>	л	эпил.
<i>Xanthoria lobulata</i>	л	эпил.
<i>X. parietina</i>	л	эпиф.
<i>X. polycarpa</i>	л	эпиф.

Примечание: Обозначения те же, что и в табл. 17.

Из обнаруженных лишайников к накипной жизненной форме относятся 11 видов (*Cyphelium neesii*, *Lecanoga allorphana*, *Candelariella aurella* и др.). Из них 9 видов являются эпилитными и 2 вида (*Microphiale diluta*, *Lecanoga allorphana*) были обнаружены на кустах ирги овальнолистной, можжевельнике стелющемся.

Наибольшее количество видов (26) относится к листоватой жизненной форме. 12 видов из них приурочены к каменистому субстрату, то есть являются эпилитами (*Rhizoplaca peltata*, *Parmelia glabra*, *Umb. hyperborea* и др.), 14 видов являются эпифитами. Они были обнаружены на кизильнике кистоцветном, можжевельнике казацком, ирге овальнолистной и на других кустарниках.

Кустистые лишайники насчитывают 18 видов. 17 видов были обнаружены на почве, на покрытых почвой и мхами камнях и скалах (*Cetraria nivalis*). *Evernia prunastri* является эпифитом, так как был обнаружен на кустарнике кизильнике кистоцветном.

В альпийском поясе нами отмечено 11 видов лишайников, приуроченных только к этому поясу (*Cetraria ornata*, *C. tilesii*, *Alectoria chalybeiformis*, *Stereocaulon coralloides*, *Cladonia subulata*, *Umbilicaria deccussata*, *U. hyperborea*, *Acarospora fuscata*, *Pertusaria pertusa*, *Physcia dubia*, *Microphiale diluta*).

3. Субальпийский пояс (1800–2500 м)

Простирается по Южной депрессии на высотах от 1800 до 2500 м, по принадлежащим Боковому хребту котловинам–долинам: Верхнебаксанской, Чегемской, Безенги-Черекской. Между Боковым и Скалистым хребтами находится Северная депрессия шириной 10–35 км с высотами 1400–2500 м.

В районе депрессии лес почти отсутствует, за исключением незначительных участков березняка и отдельных фрагментов соснового леса (ущ. Адыр-Су).

К субальпийскому поясу относятся склоны Скалистого хребта, высоты которого по гребню достигают 2124 (Шитжетмес) – 3606 м (Каракая).

В субальпийском поясе нами было обнаружено 64 вида лишайников (табл. 19).

Таблица 19

Лишайники субальпийского пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Acarospora smaragdula</i>	н	эпил.
<i>Anaptychia ciliaris</i>	к	эпиф.
<i>Aspicilia cupreocatra</i>	н	эпил.
<i>A. reticulata</i>	н	эпил.
<i>Buellia subdisciformis</i>	н	эпил.
<i>Bryoria jubatus</i>	к	эпиф.
<i>Caloplaca rubelliana</i>	н	эпил.
<i>Candelariella coralliza</i>	н	эпил.
<i>Cladina arbuscula</i>	к	эпиг.
<i>Cl. rangiferina</i>	к	эпиг.
<i>Cladonia alpicola</i>	к	эпиг.
<i>Cl. chorophaea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. crispata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. fimbriata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. furcata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. gracilis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. major</i>	к	эпиг.

1	2	3
<i>Cl. scabriuscula</i>	к	эпиг.
<i>Cl. verticillata</i>	к	эпиг.
<i>Dactylina madreporiformis</i>	к	эпиг.
<i>Dermatocarpon aquaticum</i>	л	эпил.
<i>D. minutum</i>	л	эпил.
<i>D. vellereum</i>	л	эпил.
<i>Gasparrinia lobulata</i>	л	эпил.
<i>Hypogymnia bitteriana</i>	л	эпиф.
<i>H. physodes</i>	л	эпиф.
<i>H. vittata</i>	л	эпик.
<i>Lecanora crustacea</i>	н	эпиф.
<i>L. polytropa</i>	н	эпил.
<i>Lecidea atrobrunnea</i>	н	эпил.
<i>L. Bolcana</i>	н	эпил.
<i>L. rupestris</i>	н	эпил.
<i>L. sulvicola</i>	н	эпил.
<i>Paunaria pezizoides</i>	л	эпиг.
<i>Parmelia centrifuga</i>	л	эпил.
<i>P. glabra</i>	л	эпиф.
<i>P. reticulata</i>	л	эпиф.
<i>P. revoluta</i>	л	эпиф.
<i>P. rudecta</i>	л	эпиг.
<i>P. substygia</i>	л	эпил.
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	л	эпиф.
<i>Petrigera canina</i>	л	эпиг.
<i>P. malacea</i>	л	эпиг.
<i>Petrusaria coccodes</i>	н	эпил.
<i>P. chiodectionoides</i>	н	эпил.
<i>P. globulifera</i>	н	эпиф.
<i>P. lactea</i>	н	эпил.
<i>P. rupestris</i>	н	эпил.
<i>Physcia caesia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. grisea</i>	л	эпик.
<i>Rinodina discolor</i>	н	эпиф.
<i>Rhizocarpon eupetrium</i>	н	эпил.
<i>Rh. geographicum</i>	н	эпил.
<i>Rh. grande</i>	н	эпил.
<i>Rh. Hochstetteri</i>	н	эпил.
<i>Rh. hyperboreum</i>	н	эпил.
<i>Sphaerophorus fragilis</i>	к	эпиг.
<i>Squamarina crassa</i>	н	эпил.
<i>S. gypsacea</i>	н	эпил.
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	л	эпил.
<i>Usnea hirta</i>	к	эпиф.
<i>Xanthoria elegans</i>	л	эпил.
<i>X. parietina</i>	л	эпиф.
<i>X. polycarpa</i>	л	эпиф.

Примечание: Обозначения те же, что и в таблице 17.

К ведущим родам относятся *Cladonia* (9 видов) и *Parmelia* (6).

К накипным лишайникам, обнаруженным в субальпике, относятся 25 видов. Три вида (*Lecanora crustacea*, *Petrusaria globulifera*, *Rinodina discolor*) относятся к эпифитам, так как были обнаружены на березе Литвинова и на сосне. Остальные 22 вида принадлежат к эпилитной экологической группе. Они были найдены на камнях, скалах, мергелях и каменистых россыпях.

Листоватые лишайники, собранные в субальпике, насчитывают 23 вида. Из эпифитов — 10 видов (*Hypogymnia bitteriana*, *Parmelia glabra*, *Xanthoria parietina* и др.). Они были обнаружены на стволах, ветвях березы, сосны, ивы, рябины. Восемь видов относятся к эпилитам (*Parmelia substygia*, *Gasparrinia lobulata*, *Physcia caesia* и др.). Виды *Peltigera canina*, *P. malacea*, *Pannaria pezizoides* были обнаружены на почве в небольших сосновых рощах, в тенистых местах. Два вида (*Hypogymnia vittata*, *Physcia grisea*) относятся к эпиксильной группе, так как были обнаружены на гниющей древесине.

К кустистым лишайникам относятся 16 видов. Из них 13 видов (виды рода *Cladonia*, *Cladina arbuscula*, *Cl. rangiferina*, *Sphaerophorus fragilis*, *Dactylina madreporiformis*) произрастают на почве, среди мхов. На древесном субстрате было обнаружено 3 вида (*Bryoria jubatus*, *Usnea hirta*, *Anaptychia ciliaris*).

В субальпийском поясе было обнаружено 22 вида (*Dermatocarpon aquaticum*, *D. miniatum*, *Lecidea atrobrunnea*, *L. Bolcana*, *Squamarina crassa*, *Aspicilia capreoatra*, *Hypogymnia vittata* и др.), встречающихся только в этом поясе.

4. Лесной пояс (800–1800 м)

Лесная растительность центральной части Северного Кавказа, в том числе Кабардино-Балкарии, в связи с особенностями геоморфологии данного района занимает два вертикальных пояса, обособленные в пространстве.

Березовые и сосновые леса Центрального Кавказа, занимающие обособленное расположение в районе Главного и Передового хребтов, выделяют в пояс высокогорных хвойно-лиственных лесов. Этот пояс располагается на высотах 1700–2400 м над уровнем моря.

Леса, расположенные на северном склоне Скалисто-

го и Мелового хребтов, выделяют в пояс широколиственных лесов. Он располагается на высотах от 800 до 1800 м.

Из древесных пород в лесном поясе растут: кавказская сосна Сосновского, березы Литвинова, бородавчатая, Радде, разные виды ив (ива Кузнецова), черемуха, клен высокогорный, клен остролистный, бук восточный, граб кавказский, ясень обыкновенный и др.

Лесной пояс характеризуется разнообразием экотопов, которые занимают лишайники. Это стволы и ветви деревьев, почва, валеж, гнилые пни и гниющие стволы деревьев, мхи, растительные остатки, скалы, валуны. В этом поясе широко представлен целый ряд экологических групп лишайников: эпигейная, эпифитная, эпиксильная, эпилитная. Разнообразие местообитаний способствует развитию в лесном поясе богатой флоры лишайников. В лесном поясе было выявлено 197 видов (табл. 20), при этом ведущая роль принадлежит лишайникам родов *Cladonia* (27 видов), *Lecanora* (22), *Parmelia* (22), *Peltigera* (12), *Usnea* (7). По количеству видов (84) преобладают листоватые жизненные формы. Из них 37 видов относятся к эпифитной экологической группе. В основном это представители родов *Parmelia*, *Physcia*, *Xanthoria*, *Collema*, *Parmeliopsis*. В этом поясе были обнаружены эпилитные лишайники (27 видов), которые представлены родами *Umbilicaria*, *Parmelia*, *Gasparrinia*.

Таблица 20

Лишайники лесного пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Alectoria thrausta</i>	к	эпиф.
<i>Anaptychia ciliaris</i>	к	эпиф.
<i>A. speciosa</i>	л	эпиф.
<i>Aspicilia perradiata</i>	н	эпил.
<i>Biatora summictera</i>	н	эпиф.
<i>Bryoria jubatus</i>	к	эпиф.
<i>Buellia epipolia</i>	н	эпил.
<i>Caloplaca cerina</i>	н	эпиф.
<i>C. citrina</i>	н	эпиф.
<i>Candelaria concolor</i>	н	эпиф.
<i>Candelariella aurella</i>	н	эпил.
<i>C. coralliza</i>	н	эпил.
<i>Cetraria chlorophylla</i>	л	эпиф.

1	2	3
<i>C. commixta</i>	л	эпил.
<i>C. glauca</i>	л	эпиф.
<i>C. hepatizon</i>	л	эпил.
<i>C. islandica</i>	к	эпиг.
<i>C. nivalis</i>	к	эпиг.
<i>C. nigricans</i>	л	эпил.
<i>C. pinastri</i>	л	эпиф.
<i>Cetrelia cetrarioides</i>	л	эпиф.
<i>Cladina arbuscula</i>	к	эпиг.
<i>Cl. mitis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. rangiferina</i>	к	эпиг.
<i>Cladonia alpicola</i>	к	эпиг.
<i>Cl. amaurocraea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. bacillaris</i>	к	эпиг.
<i>Cl. botrytes</i>	к	эпик.
<i>Cl. caespiticia</i>	к	эпиг.
<i>Cl. carneola</i>	к	эпик.
<i>Cl. chlorophaea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. coccifera</i>	к	эпиг.
<i>Cl. coniocraea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. crispata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. cryptochlorophaea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. deformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. digitata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. fimbriata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. foliacea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. furcata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. gracilis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. grayi</i>	к	эпиг.
<i>Cl. libifera</i>	к	эпиг.
<i>Cl. major</i>	к	эпиг.
<i>Cl. phullophora</i>	к	эпиг.
<i>Cl. piturea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. pleurota</i>	к	эпиг.
<i>Cl. pyxidata</i>	к	эпик.
<i>Cl. rangiformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. subrangiformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. transcendens</i>	к	эпиг.
<i>Collema furfuraceum</i>	л	эпиф.
<i>C. nigrescens</i>	л	эпиф.
<i>Cornicularia aculeata</i>	к	эпиг.
<i>C. tenuissima</i>	к	эпиг.
<i>Cyphelium neesii</i>	н	эпил.
<i>C. sessile</i>	н	эпиф.
<i>Dermatocarpon vellereum</i>	л	эпил.
<i>D. intestiniforme</i>	л	эпил.

1	2	3
Endocarpon pusillum	н	эпиг.
Evernia mesomorpha	к	эпиф.
E. prunastri	к	эпиф.
Hypogymnia bitteriana	л	эпиф.
H. physodes	л	эпиф.
H. tubulosa	л	эпиф.
Gasparrinia aurantiaca	л	эпил.
G. decipiens	л	эпил.
G. murorum	л	эпил.
Graphis scripra	н	эпиф.
Lecanora albellula	н	эпиф.
L. allophana	н	эпиф.
L. atra	н	эпиф.
L. badia	н	эпил.
L. cenisea	н	эпил.
L. chlarona	н	эпиф.
L. chlarotera	н	эпиф.
L. crustacea	н	эпиф.
L. dispersa	н	эпил.
L. distans	н	эпиф.
L. dispersoareolata	н	эпил.
L. epibryon	н	эпиг.
L. hypopta	н	эпиф.
L. intricata	н	эпил.
L. loczyi	н	эпиг.
L. meridionalis	н	эпиф.
L. muralis	н	эпил.
L. nitens	н	эпил.
L. ripicola	н	эпил.
L. sambuci	н	эпиф.
L. subcircinata	н	эпил.
L. subrugosa	н	эпиф.
Lecidea crustulata	н	эпиф.
L. glomerulosa	н	эпиф.
L. immersa	н	эпил.
L. sylvicola	н	эпил.
Leptogium saturninum	л	эпиф.
L. subtile	л	эпик.
Letharia divaricata	к	эпиф.
L. vulpina	к	эпиф.
Nephroma isidiosum	л	эпиг.
N. parile	л	эпиг.
N. resupinatum	л	эпик.
Ochrolechia geminipara	н	эпиг.
Pannaria leucosticta	н	эпиф.
P. pezizoides	л	эпиг.

1	2	3
<i>Parmelia acetabulum</i>	л	эпиф.
<i>P. aspera</i>	л	эпиф.
<i>P. caperata</i>	л	эпиф.
<i>P. centrifuga</i>	л	эпил.
<i>P. conspersa</i>	л	эпил.
<i>P. exasperatula</i>	л	эпиф.
<i>P. flaventior</i>	л	эпиф.
<i>P. glabra</i>	л	эпиф.
<i>P. glomellifera</i>	л	эпил.
<i>P. olivacea.</i>	л	эпиф.
<i>P. perlata</i>	л	эпиф.
<i>P. pulla</i>	л	эпил.
<i>P. quercina</i>	л	эпил.
<i>P. revoluta</i>	л	эпиф.
<i>P. ryssolea</i>	л	эпиг.
<i>P. saxatilis</i>	л	эпил.
<i>P. soledians</i>	л	эпиф.
<i>P. stenophylla</i>	л	эпил.
<i>P. subargentifera</i>	л	эпиф.
<i>P. sulcata</i>	л	эпиф.
<i>P. tinctina</i>	л	эпил.
<i>P. vagans</i>	л	эпиг.
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	л	эпиф.
<i>P. aleurites</i>	л	эпиф.
<i>P. hiperopta</i>	л	эпиф.
<i>Peltigera aphthosa</i>	л	эпиг.
<i>P. canina</i>	л	эпиг.
<i>P. crumpens</i>	л	эпиг.
<i>P. evansiana</i>	л	эпиг.
<i>P. expallidum</i>	л	эпиг.
<i>P. horisontalis</i>	л	эпиг.
<i>P. lepidophora</i>	л	эпиг.
<i>P. malacea</i>	л	эпиг.
<i>P. membranaceae</i>	л	эпиг.
<i>P. polydactyla</i>	л	эпиг.
<i>P. rufescens</i>	л	эпиг.
<i>P. scutata</i>	л	эпиг.
<i>Pertusaria amara</i>	н	эпиф.
<i>P. caucasica</i>	н	эпил.
<i>P. discoidea</i>	н	эпиф.
<i>P. globulata</i>	н	эпил.
<i>P. globulifera</i>	н	эпиф.
<i>P. henrici</i>	н	эпиф.
<i>P. lactea</i>	н	эпил.
<i>P. laevigata</i>	н	эпиф.
<i>P. ocellata</i>	н	эпил.

1	2	3
<i>P. rupestris</i>	н	эпил.
<i>Placolecanora rubina</i>	н	эпил.
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	к	эпиф.
<i>Psoroma hypnorum</i>	л	эпит.
<i>Psora decipiens</i>	н	эпил.
<i>Physcia adscendens</i>	л	эпиф.
<i>Ph. aipolia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. caesia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. ciliata</i>	л	эпиф.
<i>Ph. hispida</i>	л	эпиф.
<i>Ph. nigricans</i>	л	эпиф.
<i>Ph. pulverulenta</i>	л	эпиф.
<i>Ph. stellaris</i>	л	эпиф.
<i>Rhizocarpon concentricum</i>	н	эпил.
<i>Rh. discretum</i>	н	эпил.
<i>Rh. cupetrium</i>	н	эпил.
<i>Rh. geographicum</i>	н	эпил.
<i>Rh. grande</i>	н	эпил.
<i>Rhizoplaca peltata</i>	л	эпил.
<i>Squamarina gypsacea</i>	н	эпил.
<i>Sphaerophorus globosus</i>	к	эпит.
<i>Stereocaulon alpinum</i>	к	эпит.
<i>St. paschale</i>	к	эпит.
<i>St. tomentosum</i>	к	эпит.
<i>Thaunolia vermiculata</i>	к	эпит.
<i>Toninia cinereovirens</i>	н	эпил.
<i>Usnea barbata</i>	к	эпиф.
<i>U. carveruassa</i>	к	эпиф.
<i>U. dasypoga</i>	к	эпиф.
<i>U. florida</i>	к	эпиф.
<i>U. glabrata</i>	к	эпиф.
<i>U. glabrescens</i>	к	эпиф.
<i>U. hirta</i>	к	эпиф.
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	л	эпил.
<i>U. depressa</i>	л	эпил.
<i>U. polyphylla</i>	л	эпил.
<i>U. pensilvanica</i>	л	эпил.
<i>U. polyrrhiza</i>	л	эпил.
<i>U. proboscidea</i>	л	эпил.
<i>U. torrefacta</i>	л	эпил.
<i>U. vellea</i>	л	эпил.
<i>U. virginis</i>	л	эпил.
<i>Xanthoria candelaria</i>	л	эпиф.
<i>X. lobyata</i>	л	эпил.
<i>X. parietina</i>	л	эпиф.
<i>X. polycarpa</i>	л	эпиф.

Примечание: Обозначения те же, что и в табл. 17.

К напочвенным лишайникам относятся все 12 видов рода *Peltigera*, обнаруженные на территории КБР, а также виды *Nephroma isidiosum*, *N. parile*, *Pannaria pezizoides*, *Psoroma hypnorum*, *Parmelia rysssolea*, *P. vagans*.

Два вида *Nephroma resupinatum* и *Leptogium subtile* относятся к эпиксильной экологической группе.

В лесном поясе нами было обнаружено 59 видов накипных лишайников. Из них 30 видов относятся к эпилитной экологической группе. Это роды *Lecanora* (9), *Rhizocarpon* (5), *Pertusaria* (5). К эпифитам относятся 26 видов и 3 вида (*Ochrolechia geminipara*, *Lecanora epibryon*, *Endocarpon pusillum*) были обнаружены на мхах и растительных остатках.

Кустистые лишайники лесного пояса насчитывают 54 вида. Ведущая роль среди них принадлежит эпигейным видам (36), 27 из которых относятся к роду *Cladonia*. Покров из кладоний бывает сильно развит в широколиственных лесах КБР. В большинстве своем это теневыносливые и влаголюбивые виды (*Cladonia digitata*, *Cl. fimbriata* и др.). К эпифитной экологической группе относятся 15 видов кустистых лишайников. Следует отметить, что большое количество и разнообразие видов из рода *Usnea* наблюдается в широколиственных лесах Зольского района (ущелье реки Малка).

В лесном поясе КБР было обнаружено 94 вида лишайников, нигде больше не встречающихся. Среди них необходимо отметить роды *Lecanora* (16 видов), *Cladonia* (13), *Peltigera* (7), *Umbilicaria* (5).

5. Лесостепной пояс (500–800 м)

Находится на северо-западе – Зольский район (с. Залукокоаже, с. Малка), Баксанский район (с. Куба-Таба, с. Исламей, с. Заюково), Чегемский район (с. Яникой) и на юго-востоке – г. Нальчик и пригородная зона (п. Кенже, п. Хасанья), Черекский район (с. Герпегеж, с. Зарагиж), Урванский район (с. Псыгансу, с. Ерокко).

Из древесных пород здесь встречаются груша кавказская, яблоня восточная, лещина, алыча, кизил, клен полевой, ясень обыкновенный, липа кавказская и др.

В лесостепном поясе нами обнаружено 59 видов лишайников (табл. 21). Наибольшее количество видов принадлежит родам *Cladonia* (8 видов), *Parmelia* (8), *Lecanora* (5), *Lecidea* (4).

Лишайники лесостепного пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Bacidia rubella</i>	н	эпиф.
<i>Candelaria concolor</i>	н	эпиф.
<i>Cetraria glauca</i>	л	эпиф.
<i>C. islandia</i>	к	эпиг.
<i>C. sepincola</i>	л	эпиф.
<i>Cladonia botrytes</i>	к	эпик.
<i>Cl. carnecola</i>	к	эдик.
<i>Cl. chlorophaea</i>	к	эпиг.
<i>Cl. deformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. fimbriata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. furcata</i>	к	эпиг.
<i>Cl. subrangiformis</i>	к	эпиг.
<i>Cl. verticillata</i>	к	эпиг.
<i>Collema flacidum</i>	л	эпиф.
<i>Coniocybe sulphurea</i>	н	эпиф.
<i>Cypheium inquinans</i>	п	эпиф.
<i>C. Notarisii</i>	п	эпиф.
<i>Evernia mesomorpha</i>	к	эпиф.
<i>E. prunastri</i>	к	эпиф.
<i>Hepogymnia physodes</i>	л	эпиф.
<i>H. tubulosa</i>	л	эпиф.
<i>Microphiale lutea</i>	н	эпиф.
<i>Nephroma isidiosum</i>	л	эпиг.
<i>N. parile</i>	л	эпиф.
<i>Lecidea humosa</i>	н	эпик.
<i>L. immersa</i>	н	эпил.
<i>L. macrocarpa</i>	н	эпиф.
<i>L. tuberculata</i>	п	эпил.
<i>Lecania syringea</i>	н	эпил.
<i>Lecanora allophana</i>	н	эпиф.
<i>L. coilocarpa</i>	н	эпиф.
<i>L. leptyroides</i>	п	эпиф.
<i>L. cambuci</i>	н	эпиф.
<i>L. subfuscata</i>	н	эпиф.
<i>Paruelia acetabulum</i>	л	эпиф.
<i>P. caperata</i>	л	эпиф.
<i>P. centrifuga</i>	л	эпил.
<i>P. laciniatula</i>	л	эпиф.
<i>P. olivacea</i>	л	эпиф.
<i>P. panniformis</i>	л	эпил.
<i>P. perlata</i>	л	эпиф.
<i>P. sulcata</i>	л	эпиф.

1	2	3
<i>Peltigera malacea</i>	л	эпиг.
<i>P. scutata</i>	л	эпиг.
<i>P. spuria</i>	л	эпиг.
<i>Pertusaria alpina</i>	в	эпиф.
<i>P. amara</i>	н	эпиф.
<i>P. discoidea</i>	в	эпиф.
<i>P. henrici</i>	н	эпиф.
<i>Ph. caesia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. ciliata</i>	л	эпиф.
<i>Ramalina sinensis</i>	к	эпиф.
<i>Stereocaulon alpinum</i>	к	эпиг.
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	л	эпил.
<i>Unsea hirta</i>	к	эпиф.
<i>Xanthoria candelaria</i>	л	эпиф.
<i>X. parietina</i>	л	эпиф.
<i>X. polycarpa</i>	л	эпиф.
<i>X. substellaris</i>	л	эпиф.

Примечание: Обозначения те же, что и в табл. 17.

Из 59 видов 25 видов относятся к листоватой жизненной форме лишайников. Из них 18 видов принадлежат к эпифитам. Это роды *Parmelia* (6 видов), *Xanthoria* (4), *Hypogymnia* (2), *Cetraria* (2), *Physcia* (2) и виды *Nephroma parile*, *Collema flaccidum*.

Эти лишайники были обнаружены нами в г. Нальчике в Долинске на дубе, клене, дикой груше, на холмах с. Герпегеж на яблоне восточной, ясене, груше кавказской, в садах п. Кенже. К эпигейной экологической группе относятся 4 вида (*Peltigera malacea*, *P. scutata*, *P. spuria*, *Nephroma isidiosum*). К эпилитам относятся 3 вида (*Parmelia panniformis*, *P. centrifuga*, *Umbilicaria cylindrica*).

К накипным лишайникам относятся 20 видов из выявленных в лесостепном поясе. Из них 16 видов принадлежат к эпифитам (*Cyphelium inquinans*, *Microphiale lutea*, *Bacidia rubella*, *Lecidea macrocarpa*, *Lecanora sambuci* и др.). К эпилитным лишайникам относятся 3 вида (*Lecidea immersa*, *L. tuberculata*, *Lecania syringea*). Группа кустистых лишайников составляет 14 видов. Из них 8 видов относятся к эпигейным (*Stereocaulon alpinum*, *Cetraria islandica* и виды рода *Cladonia*) и 4 вида к эпифитам (*Evernia mesomorpha*, *E. prunastri*, *Unsea hirta*, *Ramalina sinensis*).

В лесостепном поясе было обнаружено 15 видов лишайников, приуроченных только к этому поясу (*Cyphellium Notarisii*, *Coniocybe sulphurea*, *Microphiale lutea*, *Bacidia rubella*, *Lecidea humosa*, *L. tuberculata*, *Lecania syringea*, *Lecanora coilocarpa*, *L. leptyrodes*, *L. subfuscata*, *Cetraria sepincola*, *Parmelia laciniatula*, *P. panniformis*, *Ramalina sinensis*, *Pertusaria alpina*).

6. Степной пояс (зона степей) (200–500 м)

Полоса степей расположена в широко раскинувшейся равнинной северо-восточной части Кабардино-Балкарской Республики, занимаемая Прохладненский, Майский и Терский районы. Чем дальше на северо-восток, где почва суше и где меньше выпадает осадков, тем сильнее изменяется характер растительности. Эта территория используется в сельскохозяйственной деятельности, в связи с чем земля вся распахана и засажена сельхозкультурами.

Однако здесь кое-где сохранились фрагменты с первоначальной степной растительностью. Здесь можно встретить типичные сухостепные виды, свойственные разнотравнозлаковым степям. Из злаков здесь растут ковыли: Лессинга (*Stipa Lessingiana* Trin. et. Rupr), краивейший (*S. pulcherina* C. Koch.), тырса, или волосатик (*S. capillata* L.), хорошо также развиты: овсяница-типчац, тонконог изящный, костер прямой, житняки гребенчатый и сибирский. Из разнотравья здесь произрастают молочай Жерардов (*Euphorbia Gerardiana* Jaeg.), василек растопыренный (*Centaurea sguarrosa* W.), желтушник разноцветный (*Erysimum leucunthemum* (Steph.) B. Fedtsch.), астрагал австрийский (*Astragalus austriacus* L.) и многие другие.

Из древесно-кустарниковых пород обычны значительные заросли крушины Палласа и калмыцкого миндаля (*Amygdalus nana* L.), дуба обыкновенного, карагача и шиповников-колючейшего, обыкновенного и щитконосного (*Rosa spinosissima* L., *R. canina* L., *R. corymbifera* (Borkn.), а также барбариса, жостера и др.

В лихенофлоре степного пояса нами выявлено 39 видов (табл. 22). Из них 22 вида принадлежат к листоватой жизненной форме. В свою очередь 13 видов (роды *Physcia* (6), *Xanthoria* (3) и виды *Collema flaccidum*, *Parmeliopsis hyperopta*, *Anaptychia speciosa*, *Hypogymnia turbulosa*) относятся к эпифитам. Они были обнаружены

в лесополосах, а также в пойменных лесах реки Терек. К эпигейным относятся 7 видов (виды родов *Peltigera* (4), *Nephroma* (2) и *Parmelia vagans*). *Dermatocarpon lincolae* относится к эпилитной экологической группе.

Таблица 22

Лишайники степного пояса КБР

Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа
1	2	3
<i>Acarospora schleicheri</i>	п	эпик.
<i>Anaptychia ciliaris</i>	к	эпиф.
<i>A. speciosa</i>	л	эпиф.
<i>Caloplaca cerina</i>	н	эпиф.
<i>C. citrina</i>	н	эпиф.
<i>Collema flaccidum</i>	л	эпиф.
<i>Cyphelium inquitans</i>	н	эпик.
<i>C. lucidum</i>	н	эпиф.
<i>C. tigillare</i>	п	эпик.
<i>Dermatocarpon lincolae</i>	л	эпил.
<i>Evernia mesomorpha</i>	к	эпиф.
<i>Eudocarpon adscendens</i>	н	эпик.
<i>Graphis scripta</i>	н	эпиф.
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	л	эпиф.
<i>Nephroma expallidum</i>	л	эпиг.
<i>N. isidiosum</i>	л	эпиг.
<i>Lecanora distans</i>	н	эпиф.
<i>L. hypopta</i>	н	эпиф.
<i>Lecidea glomerulosa</i>	н	эпиф.
<i>L. macrocarpa</i>	н	эпиф.
<i>L. plebeja</i>	н	эпиф.
<i>Parmelia ryssolea</i>	к	эпиг.
<i>P. vagans</i>	л	эпиг.
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	л	эпиф.
<i>Peltigera aphthosa</i>	л	эпиг.
<i>P. canina</i>	л	эпиг.
<i>P. evensiana</i>	л	эпиг.
<i>P. malacea</i>	л	эпиг.
<i>Physcia alipolia</i>	л	эпиф.
<i>Ph. ciliata</i>	л	эпиф.
<i>Ph. grisea</i>	л	эпик.
<i>Ph. hispida</i>	л	эпиф.
<i>Ph. nigricans</i>	л	эпиф.
<i>Ph. pulverulenta</i>	л	эпиф.
<i>Ph. stellaris</i>	л	эпиф.
<i>Unsea dasypoga</i>	к	эпиф.

1	2	3
Xanthoria candelaria	л	эпиф.
X. parietina	л	эпиф.
X. polycarpa	л	эпиф.

Примечание: Обозначения те же, что и в табл. 17.

Из обнаруженных лишайников к накипной жизненной форме относятся 13 видов (виды родов *Cyphelium* (3), *Lecidea* (3), *Lecanora* (2), *Caloplaca* (2), виды *Endocarpon adscendens*, *Graphis scripta*, *Acarospora schleicheri*). Из них 9 видов (виды родов *Lecidea* (3), *Caloplaca* (2), *Cyphelium* (2) и виды *Lecanora distans*, *Graphis scripta* были обнаружены на дубе обыкновенном, груше, яблоне, шиповнике.

Четыре вида (*Endocarpon adscendens*, *Cyphelium inquinans*, *C. tigillare*, *Acarospora schleicheri*) обнаружены на гниющих пнях и замшелой почве.

Кустистых лишайников найдено 4 вида: *Everinia mesomorpha*, *Usnea dasypoga*, *Anaptychia ciliaris*. Все они относятся к эпифитам, а *Parmelia ryssolea* относится к эпигейной экологической группе.

В степной зоне (степной пояс) выявлено 7 видов лишайников (*Dermatocarpon lincolae*, *Endocarpon adscendens*, *Cyphelium lucidum*, *C. tigillare*, *Nephroma exarallidum*, *Lecidea plebeja*, *Acarospora schleicheri*), приуроченных только к этой зоне.

Таким образом, нами установлено, что лишайники КБР обладают четко выраженной поясной приуроченностью. Наиболее богата лишайнофлора лесного пояса, далее следуют субальпийский, лесостепной, альпийский, степной и субнивальный пояса. Установленную нами закономерность распределения лишайников по вертикальным поясам в КБР можно использовать как одно из важных и необходимых условий для разработки научных основ их рационального использования.

ГЛАВА 4

РЕДКИЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ КБР И ПРОБЛЕМА ИХ ОХРАНЫ

Современный растительный покров планеты Земля в гораздо большей степени несет на себе отпечаток деятельности человека, чем в античное время или даже в начале двадцатого столетия. Поэтому проблема охраны растительного мира, как и всей окружающей среды в целом, никогда еще не имела столь жизненно важного значения для человечества, как в наши дни. Исчезновение любого вида означает утрату специфического набора генов, совершенно неповторимого и во многих случаях чрезвычайно важного для человечества (Тахтаджян, 1981).

По выявлению, изучению биологии редких и исчезающих видов сосудистых растений во флоре Кабардино-Балкарии, мерам их охраны достигнуты определенные успехи, что видно из работ С. Х. Шхагапсоева и Л. Х. Слонова (1980, 1987), С. Х. Шхагапсоева (1994), Л. Х. Слонова (1997) и др. Охрана же лишайников в Кабардино-Балкарской Республике находится лишь в зачаточной стадии. До сих пор не было целенаправленного и планомерного изучения лишайнофлоры Кабардино-Балкарии, поэтому трудно говорить о процессах ее изменения, о детальном распространении редких и нуждающихся в охране видов на территории республики.

При изучении видового состава лишайников на территории Кабардино-Балкарии мы параллельно проводили работу по выявлению редких и исчезающих видов.

В результате проведенных нами исследований установлено, что к числу редких и охраняемых видов лишайников КБР следует отнести 33 вида. Ниже приводится список редких видов лишайников. Из указанных лишайников 14 видов найдены на территории Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника, 5 видов – на территории Национального парка «Приэльбрусье». Поэтому можно считать, что эти виды формально уже охраняются.

Два вида – *Letharia vulpina* (L.) Vain. и *Usnea florida* (L.) Wigg. по предложению Н. С. Голубковой включены в Красную книгу РСФСР (1988). Источники информации

по первому виду: А. А. Еленкин (1901), В. П. Савич (1948), Ш. О. Бархалов (1983), а по второму: М. Ф. Макаревич (1963), А. В. Питеранс (1982), Ш. О. Бархалов (1983), I. Motyka (1936–1938). Статус 2 (V). Эти же виды внесены в Красную книгу СССР (1984).

Следует отметить, что на основании работы К. А. Рассадиной (1964), М. П. Андреевым, как редкий вид (статус 3R) Российской Федерации (в том числе КБР) внесен в Красную книгу РСФСР (1988) лишайник *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) Massal. Однако в процессе нашей работы указанный вид на территории КБР нам не удалось обнаружить. Поэтому *Menegazzia terebrata* нами не включен в список видов лишенофлоры КБР. Очевидно следует провести еще дополнительные маршрутные исследования по Кабардино-Балкарии для обнаружения этого вида.

Выявленные редкие для КБР виды лишайников в настоящее время не находятся под угрозой исчезновения и не являются уязвимыми, но рискуют оказаться таковыми. Они распространены на ограниченной территории или же рассеянно распространены на значительной территории (см. список редких видов).

Редкие виды лишайников КБР

1. *Acarospora heufleriana* Koerb.

Редкий вид. Встречается в субнивальном поясе, КБВГЗ, ущ. р. Черек Безенгийский, юго-восточный склон г. Мусосту, 3400 м, на скалах.

Лишайник со слоевищем накипного типа.

2. *Acarospora schleicheri* (Ach.) Massal.

Редкий вид. Встречается в степной зоне, окр. с. Красноармейское, на растительных остатках. Лишайник со слоевищем накипного типа.

3. *Alectoria chalybeiformis* (L.) Rohl.

Редкий вид. Встречается в альпийском поясе ГНПП, ущ. р. Адылсу, 3100 м, на замшелых камнях, в расщелинах скал. Кустистый лишайник.

4. *Aspicilia pergradiata* (Nyl.) Hue.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, на доломитах, окр. альплагеря «Башиль». Лишайник со слоевищем накипного типа.

5. *Bryoria jubatus* (Ach.) Brodo et D. Hawkaw.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ,

окр. турбазы «Чегем», на коре сосны. В субальпийском поясе КБВГЗ, ущ. Шаурту, в основном лесу, на стволе сосны. Кустистый лишайник. Имеет индикаторное значение для оценки загрязненности атмосферного воздуха.

6. *Cetraria ornata* Mull. Arg.

Редкий вид. Встречается в альпийском поясе, ГНПП, ущ. Хознидон, ущ. Адылсу на осынях, высота 3000 м. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

7. *Cetraria juniperina* (L.) Ach.

Редкий вид. Встречается в субнивальном поясе, КБВГЗ в ущ. Черек Балкарский, высота 3300 м, на почве. Лишайник со слоевищем кустистого типа.

8. *Cladonia pleurota* (Flk.) Skaer.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, ущ. Адылсу, на пнях, в затененных местах. Кустистый лишайник.

9. *Cladonia scabriuscula* (Del. in Duby) Nyl.

Редкий вид. Встречается в субальпийском поясе, КБВГЗ, на почве, в ущ. Штулу. Кустистый лишайник.

10. *Coniocybe sulphurea* (Retz.) Nyl.

Редкий вид с рассеянным распространением. Встречается в лесостепной зоне на коре бука, в Вольноаульском лесхозе. Лишайник со слоевищем накипного типа.

11. *Cyphelium lucidum* Th. Fr.

Редкий вид. Встречается в лесостепной зоне, на коре бука, иногда тополя, в Вольноаульском лесхозе. Лишайник со слоевищем накипного типа.

12. *Dermatocarpon lincolae* Ras.

Редкий вид. Встречается в степной зоне на камнях, открытых пространствах возле с. Баксаненок. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

13. *Endocarpon adscendens* (Anzi) Mull. Arg.

Редкий вид. Встречается в степной зоне, на песчаной почве, с. Красноармейское. Лишайник со слоевищем чешуйчатого типа.

14. *Endocarpon pussillum* Hedw.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе на почве возле камней, в затененных местах, возле альплагеря «Безенги». Лишайник со слоевищем чешуйчатого типа.

15. *Hypogymnia bitteriana* (Zahlbr.) Ras.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, ГНПП, окр. п. Терскол и в субальпийском поясе в ущ. р. Ирик, высота 2600 м, на стволе сосны. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

16. *Lecanora dispersoareolata* Lamy.

Редкий вид. Встречается в субальпийском поясе КБВГЗ, на сланцах, высота 2200 м, возле ледника Башиль. Лишайник со слоевищем накипного типа.

17. *Lecanora epibryon* Ach.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, правый берег р. Мокрая Золка, среди мхов. Лишайник со слоевищем накипного типа.

18. *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, на доломитах, в ущ. Башиль-Аузусу. Лишайник со слоевищем накипного типа.

19. *Leptogium subtile* (Schrader) Torss.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ в сырых местах на валеже, в ущ. Дыхсу на высоте 1600 м над уровнем моря. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

20. *Letharia vulpina* (L.) Vain.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, ущ. Гара-Аузусу, на стволе березы. Кустистый лишайник.

21. *Microphiale diluta* (Pers.) A. Z.

Редкий вид. Встречается в альпийском поясе на коре сосны на склоне г. Чегет. Лишайник со слоевищем накипного типа.

22. *Microphiale lutea* (Dicks) A. Z.

Редкий вид. Встречается в лесостепной зоне на лещине, в Вольноаульском лесхозе. Лишайник со слоевищем накипного типа.

23. *Ochrolechia geminipara* Vain (*O. leptothelia* Nyl.)

Редкий вид. Встречается в лесной зоне, в буково-грабовом лесу, у осн. ствола бука, среди мхов. Лишайник со слоевищем накипного типа.

24. *Pannaria leucosticta* Tuck.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе на стволе бука, на склоне г. Малая Гужады. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

25. *Parmelia glomellifera* Nyl.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, турбаза «Чегем», на камнях. Листоватый лишайник.

26. *Parmelia substygia* Ras.

Редкий вид. Встречается в альпийском поясе, ГНПП по дороге к перевалу Донгуз-Орунбаши, 2900 м и в субнивальном поясе, ущ. р. Ирик, 3200 м, на почве. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

27. *Parmelia tinctina* Mah. et Gill.

Редкий вид. Встречается в КБВГЗ, лесном поясе, в ущ. Башиль-Аузусу, на скалах. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

28. *Psoroma hypnorum* (Vahl.) S. Gray.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, окр. с. Жанхотеко, на замшелых камнях в затененных местах. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

29. *Sphaerophorus fragilis* (L.) Pers.

Редкий вид. Встречается в субальпийском поясе, на замшелых камнях, в затененных местах, ущ. Думала возле водопада. Кустистый лишайник.

30. *Toninia cinereovirens* (Schaer.) Mass.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, 1500 м, на гранитных камнях. Лишайник со слоевищем чешуйчатого типа.

31. *Umbilicaria depressa* (Ach.) Duby.

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, на отвесных скалах, высота 2200 м, в ущ. Штулу. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

32. *Umbilicaria pensylvanica* (Ach.) Hoffm.

Редкий вид. Встречается в альпийском поясе, ГНПП, на склоне г. Чегем, 2800 м, на камнях и отвесных скалах. Лишайник со слоевищем листоватого типа.

33. *Usnea carvernassa*

Редкий вид. Встречается в лесном поясе, КБВГЗ, ущ. Башиль-Аузусу, на стволе сосны в хвойном лесу. Кустистый лишайник.

Известно, что одним из путей спасения редких и исчезающих видов является их сохранение в ботанических садах и заказниках, где создаются участки местной флоры. По нашему предложению (Шхагапсоев, Лобжанидзе, Слонов, 1990), при создании альпинария в ботанический сад Кабардино-Балкарского госуниверситета были интродуцированы 32 вида эпилитных лишайников с территории национального парка «Приэльбрусье».

Однако, как справедливо отмечает А. Л. Тахтаджян (1981), в таких условиях невозможно сохранить все генетическое богатство, которым характеризуются природные популяции. Только природа в ее естественном состоянии является полноценной и совершенно незаменимой сокровищницей генетического разнообразия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные нами исследования и выполненный анализ полученных результатов позволяют сделать следующие выводы:

1. Флора лишайников Кабардино-Балкарской Республики насчитывает 272 вида, относящихся к 57 родам. Из них 260 видов являются новыми для флоры КБР, 33 вида — новыми для Северного Кавказа. Впервые составлен конспект флоры лишайников Кабардино-Балкарской Республики.

2. Систематический анализ показал, что в условиях КБР ведущими по числу видов являются роды: *Cladonia* (30), *Parmelia* (27), *Lecanora* (27), *Pertusaria* (14), *Cetraria* (13), *Peltigera* (12), *Umbilicaria* (11), *Lecidea* (11), *Physcia* (10) и др.

3. Экологический анализ лишенофлоры Кабардино-Балкарии показал, что группа эпифитных лишайников (101 вид) преобладает над эпилитными (92) и эпигейными (69). Эпиксильные лишайники представлены 10 видами.

4. Анализ жизненных форм лишайников республики показал, что на долю плагиотропных жизненных форм приходится 76 % всего видового состава. Среди плагиотропных форм наибольшее число видов составляют классы листовых (104 вида) и накипных (102) лишайников. Кустистые виды представлены плагио-ортотропными и ортотропными жизненными формами. Свободно живущие лишайники включают всего 2 вида (листоватой и кустистой жизненной формы).

5. В результате проведенного географического анализа установлено, что из 9 выделенных нами географических элементов в лишенофлоре КБР преобладают бореальный (23,5 % от общего числа видов), неморальный (17,6 %), авриголарктический (16 %), арктоальпийский (14 %) и гипоарктомонтанный (11,1 %) зональные элементы. На долю бореально-неморальных, аридных, монтанных и кавказских видов приходится всего 9,8 % от общего числа.

6. Анализ распределения лишайников по растительным поясам позволил установить, что наиболее богата лишенофлора лесного (197 видов) и субальпийского (64) поясов, в лесостепном (59), альпийском (55), степном (39) и субнивальном (24) поясах отмечено меньшее количество видов лишайников.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Айуц К. Р., Шальбков А. М.* Кабардино-Балкарский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Кавказа / Под общ. ред. В. Е. Соколова, Бархалов Ш. О. Лиственные и кустистые лишайники Азербайджана. Баку: Элм., 1969. 306 с.
- Бархалов Ш. О.* Флора лишайников Кавказа. Баку: Элм., 1983. 338 с.
- Будиева С. Э.* Лишайники лесов Забайкалья. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1989, 105 с.
- Вайништейн Е. А.* Некоторые вопросы физиологии лишайников. I Дыхание // Бот. журнал, 1972. Т. 57. № 7. С. 832-840.
- Вайништейн Е. А.* Некоторые вопросы физиологии лишайников. II Фотосинтез // Бот. журнал, 1973. Т. 58. № 3. С. 454-464.
- Вайништейн Е. А.* Некоторые вопросы физиологии лишайников. III Митохондриальное питание // Бот. журн., 1982. Т. 67. № 5. С. 561-571.
- Голубкова Н. С.* Очерк флоры лишайников Московской области и смежных районов // Бот. журн., 1959. Т. 44. № 2. С. 153-161.
- Голубкова Н. С.* К флоре лишайников Монгольской Народной Республики // Бот. журн., 1971. Т. 56. № 6. С. 205-213.
- Голубкова Н. С., Трасс Х. Х.* Лишайники // Жизнь растений. М.: Просвещение, 1977. Т. 3. С. 379-470.
- Голубкова Н. С., Шапиро И. А.* Виды рода *Acarospora* Massal. подрода *Xanthothallia* H. Magn. в СССР // Новости сист. высших раст., 1978. Т. 15.
- Голубкова Н. С.* Конспект флоры лишайников Монгольской Народной Республики. Л.: Наука, 1981. 200 с.
- Голубкова Н. С.* Анализ флоры лишайников Монголии. Л.: Наука. Ленингр. отд-е, 1983. 248 с.
- Домбровская А. В.* Распределение кустистых и листоватых лишайников в основных типах растительного покрова Хибинского горного массива // Бот. журн., 1963. Т. 48. № 9. С. 1321-1331.
- Еленкин А. А.* Лихенологическая экспедиция на Кавказ в 1899 г. // Изв. Имп. СПб Бот. сада, 1901 б. Т. 1. С. 95-116.
- Иванов Д. Л.* Лишайники гор Пирин и их экология: Автореф. дис... канд. биол. наук. М., 1990. 23 с.
- Керефов К. Н., Фиапшев Б. Х.* Почвенные районы Кабардино-Балкарии и их сельскохозяйственные особенности. Нальчик: Эльбрус, 1968. 144 с.
- Кос Ю. И.* Растительность Кабардино-Балкарии и ее хозяйственное использование. Нальчик: Кабардино-Балкарское издательство, 1959. 200 с.
- Котлов Ю. В.* Анализ лихенофлоры верхнеколымского нагорья // Бот. журн. 1993. Т. 78. № 6. С. 72-76.
- Красная книга СССР // Изд. 2-е, перераб. и доп., М.: Лесная промышленность, 1984. Т. 2. 480 с.
- Красная книга РСФСР // Растения. М.: Росагропромиздат, 1988. 580 с.
- Криворотов С. Б.* Флора эпифитных лишайников некоторых горных районов Краснодарского края. Краснодар, 1982. 16 с.
- Криворотов С. Б.* Лихеносингузии важнейших биогеоценозов верхней час-