

УДК 582.29 (571.53/55)

Т.В. Макрый

T. Makryi

**К ФЛОРЕ ЛИШАЙНИКОВ СТАНОВОГО НАГОРЬЯ (БАЙКАЛЬСКАЯ СИБИРЬ). I. ЭПИЛИТНЫЕ ЛИШАЙНИКИ ХРЕБТА КОДАР****TO THE LICHEN FLORA OF THE STANOVOYE NAGORYE UPLANDS (BAIKALIAN SIBERIA). I. THE EPILITHIC LICHENS OF THE KODAR RANGE**

Приводятся местонахождения 202 видов эпилитных лишайников с хребта Кодар, которые были идентифицированы в ходе обработки лишенологической коллекции, собранной в 1964 г. В.М. Бурковой, а также отдельных образцов, собранных в разные годы Н.С. Водопьяновой, Л.В. Бардуновым, Л.Н. Чечеткиной, А.В. Лиштвой. Указан ряд редких и интересных видов, в том числе 15 видов – новых для Азии и России, 5 – новых для Азии, 4 – для России, 17 – для Сибири, 26 – для Байкальской Сибири.

Настоящей статьей автор открывает серию публикаций по лишенофлоре Станового нагорья – региона, представляющего огромный научный интерес для понимания процессов становления флоры Северо-Восточной Азии и Южной Сибири, но остающегося до последнего времени практически неизученным в лишенологическом отношении.

Материалом для данной обработки служат коллекции лишайников, собранные в 1963–1966 гг. Валентиной Михайловной Бурковой, которая изучала кустистые и листоватые лишайники Станового нагорья, будучи сотрудником Лаборатории флоры и растительных ресурсов Сибирского института физиологии и биохимии растений СО АН СССР (Иркутск) (ныне СИФИБР СО РАН). Коллектив лаборатории под руководством Л.И. Малышева проводил в те годы полномасштабные исследования высокогорной флоры Станового нагорья (Высокогорная ..., 1972). В составе флористических отрядов В.М. Буркова посетила с целью сбора лишенологического гербария в 1963 г. Верхне-Ангарский и Баргузинский хребты, в 1964 г. – Кодар и Удокан, в 1965 г. – Южно-Муйский и Северо-Муйский хребты, в 1966 г. – Удокан. Собранные коллекции были ею частично определены. Помимо макролишайников, В.М. Буркова коллекционировала накипные (эпилитные, напочвенные и эпифитные) лишайники, однако к обработке последних она не приступала.

В связи с гибелью В.М. Бурковой в Иркутске в мае 1969 г. начатая ею работа осталась незавершенной. Поэтому на протяжении нескольких лет автором статьи проводится идентификация лишайников из указанных коллекций. Обработка материалов затруднена тем, что они не были должным образом рассортированы и хранились без определенного порядка. Многие образцы лишены этикеток, и их приходится восстанавливать, исходя из полевых номеров и указанных на пакетах дат, на что тратится много времени.

Для хребта Кодар до последнего времени указывалось всего около 30 видов

лишайников, большая часть из которых – обычные, широко распространенные кустистые напочвенные лишайники (Высокогорная ..., 1972; Будаева, Анисимова, 1992; Будаева, 1995). Лишь несколько видов (Лиштва, 1998; Макрый, 1999) представляют интерес как единственные пока находки для лихенофлоры России и Восточной Сибири.

В настоящей статье приводятся местонахождения 202 видов лишайников, произрастающих на каменистых субстратах (большой частью собственно эпилитов), определенных автором статьи по сборам В.М. Бурковой 1964 г. с южного склона и водораздельной части хребта Кодар – верховья рек Апсат, Бургай, Сред. Саукан, гольцы Мраморный и Юрский, гора Зарод, а также по сборам А.В. Лиштвы 1995–1997 гг. (15 образцов) с северного склона Кодара – верховье реки Мельчикит, ручьи Ягодный, Лабазный, перевал Медвежий (в списке проставлены только даты сборов, авторы сборов не указаны). Учтены сборы Н.С. Водопьяновой 1967 г., Л.Н. Четчиной 1991 г., Л.В. Бардунова 1984 г. (несколько образцов).

При определении лишайников и подготовке материалов к печати были использованы определители и монографические работы по флоре и систематике лишайников (Определитель лишайников СССР, 1971, 1975, 1977, 1978; Определитель лишайников России, 1996, 1998; Голубкова, 1981; Седельникова, 1990, 2001; Jørgensen, 1975; Hertel, 1977; Clauzade, Roux, 1985; Purvis and al., 1992; Nimis, 1993; Santesson, 1993; Moberg, 1995; Andreev, Kotlov, Makarova, 1996; Zhurbenko, 1996; и др.)

Звездочками обозначены виды, впервые указанные для Байкальской Сибири (\*), Сибири (\*\*), России (\*\*\*), Азии (\*\*\*\*), а также для Азии и России (\*\*\*\*\*). Публикация последующих статей по лихенофлоре Станового нагорья будет осуществляться по мере обработки материалов.

Эпилитные лишайники составляют в горных лихенофлорах от 20% до 80% всего видового разнообразия. При хорошо выраженном лесном поясе и небольшой площади высокогорий количество эпилитов падает. В горных системах, где широко распространены безлесные пространства – в Арктике и аридных областях Земного шара – эпилиты господствуют.

Становое нагорье представляет собой обширную высокогорную страну: днища речных долин и межгорных котловин расположены на уровне 500–1100 м над ур. м., леса покрывают нижние части склонов до высоты (1100) 1400–1700 (1900) м, а водоразделы хребтов проходят на высоте 2500–3000 м (Высокогорная ..., 1972). Понятно, что значительная часть территории нагорья лежит выше границы леса. Но и в пределах лесного пояса, представленного в основном листовничниками, камненные россыпи, скалы и отдельные камни распространены очень широко. Поэтому каменистые субстраты характерны как для высокогорий, так и для лесного пояса. Большинство сборов сделано в высокогорьях – в подгольцовом и гольцовом поясах, но имеются образцы лишайников и из лесного пояса.

*Acarospora badiofusca* (Nyl.) Th. Fr. – Делюн-Уранский хр., верховье р.

Мельникит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995.

\**Acarospora discreta* (Ach.) Arnold [= *A. durietzii* H. Magn.] – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*A. nitrophila* H. Magn. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\**A. normanii* H. Magn. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964.

\*\*\**A. praeruptorum* H. Magn. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964.

*A. sinopica* (Wahlenb.) Koerb. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*A. fuscata* (Schrad.) Th. Fr. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\**Amygdalaria elegantior* (H. Magn.) Hertel et Brodo – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, каменная россыпь, на камне, 30.07.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964.

*A. panaeola* (Ach.) Hertel et Brodo – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 07.08.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964.

*Anamylopsora pulcherrima* (Vainio) Timdal – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

*Arctoparmelia centrifuga* (L.) Hale – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; верховье р. Апсат, лесной пояс, 1350 м над ур. м., северный склон, лиственничное редколесье на замшелой каменной россыпи, на камне, 13.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., южный склон, алекториевая тундра, на камне, 14.07.1964.

*A. separata* (Th. Fr.) Hale – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, на скале, 18.06.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*), на валуне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на скале, 5.08.1964.

\*\**Arthonia lapidicola* (Taylor) Branth. et Rostr. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*Asahinea chrysantha* (Tuck.) W. Culb. et C. Culb. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 860 м над ур. м., лиственничный сухой лес, на камне,

18.06.1964; верховье р. Апсат, лесной пояс, 1350 м над ур. м., северный склон, лиственничное редколесье на замшелой каменной россыпи, на камне, 13.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., берег снегового озера, на валуне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 7.08.1964; верховье левого притока р. Сюльбан, гольцовый пояс, 1760 м над ур. м., кустарниково-лишайниковая тундра, на валуне, 15.07.1967, собр. Н. Водопьянова; там же, верхний правый приток р. Сюльбан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная лишайниковая тундра, на камне, 17.07.1967, собр. Н. Водопьянова; исток р. Верх. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., на камнях, 17.07.1991, собр. Л. Четкина; верховье р. Лев. Сыгыкта, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., кашкардовая каменная тундра, на замшелом валуне, 27.07.1991; верховье р. Прав. Халласа, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная кашкардовая тундра, на валуне, 31.07.1991, собр. Л. Четкина.

*Asahinea scholanderi* (Llano) C. Culb. et W. Calb. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*), на валуне, 11.07.1964; водораздел между реками. Апсат и Бургай, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., высокогорный луг, на камне, 11.07.1964; р. Апсат, урочище Эдем, лесной пояс, 1500 м над ур. м., сухой лиственничный лес, на валуне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., лишайниковая тундра, на валуне, 7.08.1964.

*Aspicilia aquatica* Koerb. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменный берег реки, на валунах и скалах, периодически заливаемых водой, 10.07.1964.

*A. cinerea* (L.) Koerb. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964.

\**A. curvabilis* (Nyl.) Hue – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменный берег реки, на валуне и на полуокатанной гальке, 10.07.1964.

\*\*\*\**A. cupulifera* (H. Magn.) Oхнер – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\*\**A. farinosa* (Floerke) Arnold – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\**A. intermutans* (Nyl.) Arnold – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*A. obscurata* (Fr.) Arnold – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменный берег реки, на валунах, скалах и полуокатанной гальке, 10.07.1964; перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

\*\**A. simoensis* Rasanen – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964;

р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*A. simoensis* Räsänen var. *isidiata* (H. Magn.) Rasanen ex Lamb – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964. Впервые этот таксон был выявлен для Сибири А. В. Лиштвой (неопубликованные данные).

\**A. verrucigera* Hue – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

*Baeomyces carneus* Florke – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*Bellemeria alpina* (Sommerf.) Clauzade et Roux – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\**B. cinereorufescens* (Ach.) Clauzade et Roux – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\*\**B. subcandida* (Arnold) Hafellner et Roux – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\*\**B. subsoredisa* (Lynge) R. Sant – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; долина ручья Лабазного, верхняя часть лесного пояса, западный склон, каменная россыпь в окружении гари, место снежного забоя, на валуне (силикатная порода), 28.07.1996.

*Boreoplaca ultrafrigida* Timdal – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

\**Buellia aethalea* (Ach.) Th. Fr. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*B. stigmathea* (Ach.) Koerb. – верховье ручья Ягодный, гольцовый пояс, 2300 м над ур. м., плоская вершина горы, каменная россыпь, на валуне (силикатная порода), 11.07.1996.

\**Caloplaca chlorina* (Flot.) H. Olivier – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, 10.07.1964.

\**Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчано-глинистый сланец), 07.08.1964.

\*\*\*\*\**C. conversa* (Krempelh.) Jatta – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\**C. executata* Nyl. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м.,

каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964.

*Candelaria concolor* (Dicks.) Stein – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

\**Candelariella* cf. *arctica* (Koerb.) R. Sant. in Vezda – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*C. vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. – р. Сред. Саукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1700–1750 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964.

*Cetraria odontella* (Ach.) Ach. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 11.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Саукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964.

\*\**Clauzadeana macula* (Taylor) Coppins et Rambold – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах 10.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Саукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1850 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 05.08.1964.

*Dermatocarpon rivulorum* (Arnold) DT. et Sarnt. – верховье р. Апсат, в русле на камнях, 1964 г.

*Dimelaena oreina* (Ach.) Norman – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, скала, на камне, 18.06.1964.

*Diploschistes scruposus* (Schreber) Norman – верховье р. Апсат, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*) и кашкары, на валуне, 11.07.1964; верховье р. Апсат, лесной пояс, 1500 м над ур. м., лиственничное редколесье на каменной россыпи с кладониевым покровом, на валуне, 12.07.1964.

\**Fuscidea mollis* (Wahlenb.) V. Wirth et Vezda – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикат), 17.07.1997.

\**F. cyathoides* (Ach.) V. Wirth et Vezda var. *sorediata* (H. Magn.) Poelt – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\**F.* cf. *gothoburgensis* (H. Magn.) V. Wirth et Vezda – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Fuscopannaria leucophaea* (Vahl.) P.M. JĆrg. – р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., северный склон, альпийский луг, скалы, на камне, 24.07.1964.

\*\*\**Gyalidea lecideopsis* (A. Massal.) Lettau – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*Heterodermia speciosa* (Wulfen in Jacq.) Trevis. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, на замшелой скале, 18.06.1964.

*Hymenelia lacustris* (With.) M. Choisy – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке 10.07.1964.

*Immersaria athroocarpa* (Ach.) Rambold et Pietschmann – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964; там же, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, на камне, 07.08.1964.

\*\**Ionaspis arctica* Lyngbe – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки на полуокатанной гальке, 10.07.1964, верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., каменная россыпь, на камне (в воде снегового озера), 16.07.1964.

\*\*\*\**I. chrysophana* (Koerb.) Stein – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964.

\**I. odora* (Ach.) Stein – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964.

*Lasallia papulosa* (Ach.) Llano – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на скале, 05.08.1964.

*Lecanora argopholis* (Ach.) Ach. – окрест. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, скала, на камне, 18.06.1964.

\*\**L. atrosulphurea* (Wahlenb.) Ach. – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

*L. bicincta* Ramond – р. Апсат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964.

*L. cenisia* (Ach.) – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*L. crenulata* Hook. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995; верховье ручья Ягодный, гольцовый пояс, 2300 м над ур. м., плоская вершина горы, каменная россыпь, на валуне (силикатная порода), 11.07.1996.

\**L. crustacea* (Savicz) Zahlbr. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*L. dispersa* (Pers.) Sommerf. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березкой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; верховье ручья Ягодный, гольцовый пояс, 2300 м над ур. м., плоская вершина горы, каменная россыпь, на валуне (силикатная

порода), 11.07.1996.

\*\*\*\*\**L. cf. handelii* Steiner – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*L. intricata* (Ach.) Ach. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах, 10.07.1964.

*L. polytropa* (Hoffm.) Rabenh. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*L. sulphurea* (Hoffm.) Ach. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

\*\**L. cf. testaceolivida* Vainio – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне (песчано-глинистый сланец), 07.08.1964.

\**Lecidea confluens* (Web.) Ach. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964.

\*\*\*\*\**L. cf. crisima* Nyl. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964.

*L. lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\*\**L. leucothallina* Arnold – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*L. plana* (J. Lahm. in Koerb.) Nyl. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м. южный склон, кладониевая тундра, на камнях, 14.07.1964.

\*\**L. cf. sallensis* Räsänen – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\**L. steineri* Hertel – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\*\**L. cf. strepsodiza* Nyl. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*L. tessellata* Flk. var. *caesia* (Anzi ex Arnold) Arnold – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (карбонатизированный песчаник), 07.08.1964.

*Lepraria incana* (L.) Ach. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (силикат), 07.08.1964.

*Leptogium asiaticum* P. M. JĆrg. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, на скале, 18.06.1964.



*L. burnetiae* Dodge – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, на замшелой скале, 18.06.1964.

\*\*\*\**Lichinella* cf. *heppii* (Müll. Arg.) Nimis, ined. (Nimis, 1993) [= *Omphalaria heppii* Müll. Arg., *Thyrea heppii* (Müll. Arg.) Lettau, *Gonohymenia heppii* (Müll. Arg.) Henssen] – долина р. Чары, урочище Перекат, лесной пояс, 650 м над ур. м., каменистое русло реки, на валуне, 17.08.1964.

*Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb. in Ach.) Hafellner – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на скале, 07.08.1964.

*L. melanaspis* (Ach.) Hafellner – долина р. Чары, урочище Перекат, лесной пояс, 650 м над ур. м., сухое каменистое русло реки, на валуне, 17.08.1964.

*Melanelia hepatizon* (Ach.) Thell. [= *Cetraria hepatizon* (Ach.) Vainio] – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*), на валуне, 11.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; там же, лесной пояс, 1350 м над ур. м., лиственничное редколесье, каменная россыпь, северный склон, на камне, 13.07.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 16.07.1964.

*M. infumata* (Nyl.) Essl. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 7.08.1964.

*M. panniformis* (Nyl.) Essl. – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1850 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 05.08.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 7.08.1964.

*M. stygia* (L.) Essl. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах\_10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на скале, 05.08.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 16.07.1964.

*M. tominii* (Oxner) Essl. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964.

\*\*\*\**Micarea* cf. *pseudomarginata* Coppins – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*Miriquidica garovaglii* (Schaer.) Hertel et Rambold – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Nephroma arcticum* (L.) Torss. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., берег снегового озера, на валуне, 11.07.1964.

*N. helveticum* Ach. – р. Чара, урочище Перекат, лесной пояс, 650 м над ур. м., сухое каменистое русло реки, на валуне, 17.08.1964; окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., северный склон, лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*N. parile* (Ach.) Ach. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964; верховье р. Апсат, лесной пояс, 1500 м над ур. м., южный склон, лиственничное редколесье, замшелая каменная россыпь, на валуне, 12.07.1964; р. Девочанды, гольцовый пояс, 1950 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на валуне, 12.07.1965, собр. Ю. Петроченко.

*Ophioparma ventosa* (L.) Norman – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., западный склон, каменная россыпь, на камне, 05.08.1964.

*O. lapponica* (Rasanen) Hafellner et R.W. Rogers – верховье р. Апсат, подгольцовый пояс, 1550 м над ур. м., заросли кедрового стланика, на камне, 11.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 07.08.1964.

*Orphniospora moriopsis* (A. Massal.) D. Hawksw. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964.

*Parmelia omphalodes* (L.) Ach. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 860 м над ур. м., лиственничник зеленомошный, на камне, 17.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., криволесье, на валуне, 07.08.1964; там же гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., лишайниковая тундра, на валуне, 07.08.1964.

*P. saxatilis* (L.) Ach. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, юго-восточный склон, на скале, 18.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на замшелом валуне, 05.08.1964.

*P. sulcata* Tayl. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 860 м над ур. м., лиственничник зеленомошный, на камне, 17.06.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., берег снегового озера, на валуне, 11.07.1964.

*Pertusaria lactea* (L.) Arnold – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*P. solitaria* H. Magn. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., криволесье, на валуне, 7. 08.1964; р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1750 м над ур. м., южный склон, луг на каменной россыпи,

на скале, 23.07.1964.

\*\*\**Phaeophyscia* cf. *confusa* Moberg – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*Ph.* cf. *denigrata* (Hue) Moberg – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964.

*Ph. hispidula* (Ach.) Essl. var. *hispidula* – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*Ph. primaria* (Poelt) Trass – долина р. Амалык, лесной пояс, влажные затенинные скалы, на каменистой поверхности и наносах мелкозема, 29.06.1984, собр. Л. Бардунов.

*Ph. sciastra* (Ach.) Moberg – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1750 м над ур. м., берег снегового озера, 11.07.1964.

*Phylliscum demangeonii* (Moug. et Mont.) Nyl. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr. – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на скале, 5.08.1964.

*Ph. dubia* (Hoffm.) Lettau – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., юго-западный склон, каменная россыпь, на скале, 5.08.1964.

*Ph. phaea* (Tuck.) J.W. Thomson – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березкой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964.

*Physconia muscigena* (Ach.) Poelt – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., березовое криволесье, на валуне, 7.08.1964; там же, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне – на гумусированной поверхности, 7.08.1964

*Ph. perisidiosa* (Erichsen) Moberg – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964.

*Pilophorus cereolus* (Ach.) Th. Fr. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 7.08.1964.

*Pleopsidium chlorophanum* (Wahlenb.) Zopf – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

\**Polyblastia theleodes* (Sommerf.) Th. Fr. – верховье ручья Ягодный, гольцовый пояс, 2300 м над ур. м., плоская вершина горы, каменная россыпь, на

валуне (габбро), 11.07.1996.

*Polysporina lapponica* (Ach. ex Schaer.) Degel. [= *Polysporina dubia* (H. Magn.) Vezda] – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964.

*Polysporina simplex* (Davies) Vezda – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камнях (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец и углисто-глинистый сланец), 07.08.1964; верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995.

\**Porina chlorotica* (Ach.) Müll. Arg. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (силикатная порода), 07.08.1964.

*Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel et Knoph in Hertel – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*P. flavicunda* (Ach.) Gowan – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 14.07.1964; там же, луг по краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 07.08.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964.

\*\*\*\**P. glaucophaea* (Koerb.) Hertel et Knoph – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне, 10.07.1964; верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995.

*P. macrocarpa* (DC.) Hertel et Schwab – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; там же, крупнокаменная россыпь, луг, на камне, 14.07.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., каменная россыпь, на камне (в воде снегового озера), 16.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964.

*P. melinodes* (Koerb.) Gowan et Ahti – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке 10.07.1964.

\*\*\*\**P. ochrolemma* (Vainio) Brodo et R. Sant. – верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., каменная россыпь, на камне (в воде снегового озера), 16.07.1964.

\*\*\*\*\**P. cf. soledizodes* (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\**P. superba* (Koerb.) Hertel et Knoph – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон. каменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*P. tuberculosa* (Sm.) Hertel et Knoph – верховье р. Апсат, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., долина ключа, на камне, 14.07.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., каменная россыпь, на камне (в воде снегового озера), 16.07.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964; перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

\*\*\*\*\**Protoparmelia atriseda* (Fr.) R. Sant. et V. Wirth in V. Wirth – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах, 10.07.1964.

*P. badia* (Hoffm.) Hafellner – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\**Protothelenella corrosa* (Koerb.) H. Mayrhofer et Poelt (= syn. *Microglaena corrosa* Arnold) – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Pseudephebe minuscula* (Nyl. ex Arnold) Brodo et D. Hawksw. – р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1850 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 5.08.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на скале, 5.08.1964.

*P. pubescens* (L.) M. Choisy – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*Psorula rufonigra* (Tuck.) Gotth. Schneid. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес зеленомошный, на камне, 17.06.1964; верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995. (Всегда растет со *Spilonema revertens*).

\*\*\*\**Pyrenopsis* cf. *grumulifera* Nyl. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\**P. haemalella* (Nyl.) Blomb. et Forss. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валуне и полуокатанной гальке, 10.07.1964.

*Pyxine sorediata* (Fr.) Mont. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 840 м над ур. м., южный склон, лиственничный лес, скала, на камне, 17.06.1964.

*Rhizocarpon alpicola* (Anzi) Rabenh. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., южный склон, алекториевая тундра, на камне, 14.07.1964; верховье р. Апсат,

гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*Rhizocarpon badioatrum* (Florke ex Spreng.) Th. Fr. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на гальке и валунах, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*R. cinereovirens* (Müll. Arg.) Vainio – верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 9.07.1995.

\*\*\*\*\**R. cf. dispersum* Runem. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\*\*\*\*\**R. effiguratum* (Anzi) Th. Fr. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (габбро), 07.08.1964.

*R. eupetreoides* (Nyl.) Blomb. et Forss. [= *R. atroalbescens* (Nyl.) Zahlbr.] – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

\*\**R. ferax* H. Magn. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (габбро), 07.08.1964.

*R. geographicum* (L.) DC subsp. *diabasicum* (Rasanen) Poelt et Vezda – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964.

*R. geographicum* (L.) DC. subsp. *geographicum* – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*R. geographicum* subsp. *lindsayanum* (Räsänen) R. Sant. ined. (Santesson, 1993) – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах, 10.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*R. hochstetteri* (Koeber.) Vainio – верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., каменная россыпь, на камне (в воде снегового озера), 16.07.1964.

*R. inarense* (Vainio) Vainio – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на камне, 14.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

\**R. lavatum* (Fr.) Hazsl. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке 10.07.1964.

\**R. obscuratum* (Ach.) A. Massal. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах, 10.07.1964; р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на

камне, 14.07.1964.

\**R. oederi* (Weber) Koerb. – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на гальке, 10.07.1964.

\**R. petreum* (Wulfen) A. Massal. [= *R. concentricum* auct.] – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на полуокатанной гальке, 10.07.1964; долина р. Апсат, берег реки, на гальке, 30.07.1964.

\**R. plicatile* (Leighton) A. L. Sm. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*R. ridescens* (Nyl.) Zahlbr. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*R. subgeminatum* Eitner – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на скале, 05.08.1964.

\*\**R. superficiale* (Schaer.) Malme – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf – р. Апсат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., южный склон, луговина с пятнами лишайников, на скале, 23.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., южный склон, каменная россыпь, на скале, 23.07.1964.

*Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*R. milvina* (Wahlenb.) Th. Fr. – долина ручья Лабазного, верхняя часть лесного пояса, 1000 м над ур. м., западный склон, каменная россыпь в окружении гари, на валуне (силикатная порода), 28.07.1996.

\*\**Schaereria endocyanea* (Stirt.) Hertel et S. Schneider – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964.

\**Sch. fuscocinerea* (Nyl.) Clauzade et Roux – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на валунах и скалах, 10.07.1964; верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 11.07.1964.

\*\*\*\*\**Sch. pissodes* (Stirt.) Clauzade et Roux ined. (Clauzade, Roux, 1985) – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Sphaerophorus fragilis* (L.) Pers. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*), на валуне, 11.07.1964; р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., южный склон, кладониевая тундра, на замшелом валуне, 24.07.1964; р. Апсат, подгольцовый пояс, 1500 м над ур. м., на скале (тенистая ниша), 28.07.1964; р. Сред. Сакукан,

голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., западный склон, каменная россыпь, на валуне, 05.08.1964; р. Ср Сакукан, голец Юрский, 2250 м над ур. м., каменистая тундра, на скале, 07.08.1964.

*Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vainio – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2200 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*Spilonema revertens* Nyl. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственничный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, 840 м. над ур. м., лиственничник зеленомошный, на камне, 17.06.1964; там же, гора Зарод, юго-восточный склон, 900 м над ур. м., скалы, на камне, 18.06.1964.

\**Sporastatia polyspora* (Nyl.) Grumm – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*S. testudinea* (Ach.) A. Massal. f. *coracina* (Sommerf.) H. Magn. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 14.07.1964.

*Stereocaulon apocalypticum* Nyl. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки и кашкары, на валуне, 11.07.1964; там же, лесной пояс, 1350 м над ур. м., лиственничный лес мохово-лишайниковый на каменной россыпи, на камне, 12.07.1964; 13.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., крупнокаменная россыпь на северном склоне, на камне, 14.07.1964; р. Апсат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., южный склон, заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 07.08.1964; там же подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., криволесье, на валуне, 07.08.1964.

\**S. arenarium* (Savicz) Lamb – верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 16.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., юго-западный склон, на скале, 05.08.1964; исток р Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., край ледника, на валуне, 09.08.1964.

\*\**S. groenlandicum* (Dahl) Lamb – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне, 7.08.1964.

*S. subcoralloides* (Nyl.) Nyl. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки и кашкары, на валуне, 11.07.1964; там же, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., крупнокаменная россыпь на северном склоне, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., южный склон, каменная россыпь, на скале, 05.08.1964.

*S. symphycheilum* Lamb – р. Апсат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1600 м над ур. м., южный склон, заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964; р. там же, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., северный каменистый склон, на скале, 24.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м



над ур. м., южный склон, каменная россыпь, на скале, 05.08.1964.

*S. vesuvianum* Pers. var. *symphycheiloides* Lamb – р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1750 м над ур. м., южный склон, каменная россыпь с кустарничками, на скале, 23.07.1964.

*Tephromela aglaea* (Sommerf.) Hertel et Rambold – перевал Медвежий, гольцовый пояс, около 2000 м над ур. м., седловина, на валуне (силикатная порода), 17.07.1997.

*T. armeniaca* (DC. in Lam. et DC.) Hertel et Rambold – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*T. atra* (Huds.) Hafellner – р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1950 м над ур. м., южный склон, каменная россыпь, на скале, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\*\**Toninia aromatica* (Sm.) A. Massal. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Trapelia coarctata* (Sm.) M. Choisy – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964.

*Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., северный склон, луговина на краю каменной россыпи, на камне, 14.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на скале, 05.08.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2100 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

*Umbilicaria caroliniana* Tuck. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., берег снегового озера, на валуне, 11.07.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., высокогорный луг с пятнами лишайников на крупнокаменной россыпи, на камне, 16.07.1964; р. Апсат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли кедрового стланика на южном склоне гольца, на валуне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 05.08.1964.

*U. cylindrica* (L.) Dellise ex Duby – верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., высокогорный луг с пятнами лишайников на крупнокаменной россыпи, на камне, 16.07.1964; р. Сред. Сакукан, лесной пояс, 1400 м над ур. м., берег реки, на валуне, 09.08.1964.

*U. deusta* (L.) Baumg. – исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., каменная россыпь, на камне, 09.08.1964; там же 2000 м над ур. м., на валуне, 09.08.1964.

*U. hyperborea* (Ach.) Hoffm. – водораздел между р. Апсат и р. Бургай, гольцовый пояс, 1600 м над ур. м., высокогорный луг, 11.07.1964; верховье р. Бургай, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., крупнокаменная россыпь, на камне,

16.07.1964; р. Апасат, урочище Эдем, подгольцольцовый пояс, 1600 м над ур. м., северный склон, заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., западный склон, каменная россыпь, на скале, 05.08.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1750 м над ур. м., луг среди каменной россыпи, на валуне, 07.08.1964; там же, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., юго-западный склон, на скале, 07.08.1964.

*Umbilicaria muehlenbergii* (Ach.) Tuck. – верховье р. Апасат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 11.07.1964; р. Апасат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1600 м над ур. м., северный склон, заросли кедрового стланика, на камне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., на скале, 5.08.1964.

*U. polyphylla* (L.) Baumg. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, на скале, 18.06.1864; верховье р. Апасат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., заросли березки (*Betula divaricata*) и кашкары, на валуне, 11.07.1964; р. Апасат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., южный каменистый склон, кладониевая тундра, на замшелом валуне, 24.07.1964; там же, луг на каменистом северном склоне, на влажной скале, 24.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., юго-западный склон, каменная россыпь, на скале, на камне, 05.08.1964; там же, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на скале, 5.08.1964.

*U. proboscidea* (L.) Schrad. – р. Апасат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1600 м над ур. м., северный склон, заросли кедрового стланика, на валуне, 23.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, подгольцовый пояс, 1700 м над ур. м., западный склон, каменная россыпь, на скале, 05.08.1964.

\**U. pulvinaria* (Savicz) Frey – верховье р. Апасат, гольцовый пояс, 1700 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 11.07.1964.

*U. torrefacta* (Leightf.) Schrad. – р. Апасат, урочище Эдем, подгольцовый пояс, 1600 м над ур. м., северный склон, заросли кедрового стланика, на камне, 23.07.1964; исток р. Сред. Сакукан, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., каменная россыпь, на валуне, 09.08.1964.

*U. vellea* (L.) Ach. – р. Апасат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., южный склон, на скале, 23.07.1964; там же, 2100 м над ур. м., на валунах и скале, 23.07.1964; там же, 1700 м над ур. м., северный склон, субальпийский луг, на скале, 24.07.1964.

*Verrucaria acrotella* Ach. – верховье ручья Ягодный, гольцовый пояс, 2300 м над ур. м., плоская вершина горы, каменная россыпь, на валуне (силикатная порода), 11.07.1996.

\**V. coerulea* DC. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (карбонатизированный песчанисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

\**V. margacea* (Wahlenb. in Ach.) Wahlenb. – верховье р. Апасат, лесной пояс,

1300 м над ур. м., каменистый берег реки, на гальке в воде, 10.07.1964.

*V. nigrescens* Pers. – верховье р. Мельчикит, подгольцовый пояс, 1300 м над ур. м., каменная россыпь в окружении зарослей кедрового стланика, на валуне, 09.07.1995.

*V. umbrinula* Nyl. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 1800 м над ур. м., на камне (углисто-глинистый сланец), 07.08.1964.

*Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattson et Lai [= *Cetraria pinastri* (Scop.) Gray] – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственный лес с березой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964.

*Xanthoparmelia somloensis* (Gyeln.) Hale – верховье р. Апсат, лесной пояс, 1500 м над ур. м., южный склон, лиственный редколесье на каменной россыпи, на валуне, 12.07.1964; вреховье р. Апсат, урочище Эдем, гольцовый пояс, 1750 м над ур. м., щебнистый участок, на щебне, 23.07.1964.

*X. conspersa* (Ach.) Hale – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 900 м над ур. м., юго-восточный склон, скала, на камне, 18.06.1964.

*Xanthoria ectaneoides* (Nyl.) Zahlbr. – верховье р. Апсат, гольцовый пояс, 1650 м над ур. м., берег снегового озера, на камне, 11.07.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., юго-западный склон, скалы, на камнях, 05.08.1964; р. Чара, урочище Перекат, лесной пояс, 650 м над ур. м., сухое каменистое русло реки, на валуне, 17.08.1964.

*X. elegans* (Link) Th. Fr. – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, лесной пояс, 1150 м над ур. м., лиственный лес с березкой кустарниковой и кедровым стлаником, на камне, 16.06.1964; там же, подгольцовый пояс, 1500 м над ур. м., редколесье на каменной россыпи, на скале, 16.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, каменная россыпь, на камне, 07.08.1964.

\**X. polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Roux. – р. Сред. Сакукан, голец Юрский, гольцовый пояс, 2000 м над ур. м., северный склон, крупнокаменная россыпь, на камне (песчано-глинистый сланец), 7.08.1964.

*X. soredata* (Vainio) Poelt – окрестн. пос. Чара, гора Зарод, подгольцовый пояс, 1500 м над ур. м., редколесье, каменные россыпи и скалы, на камне, 16.06.1964; р. Сред. Сакукан, голец Мраморный, гольцовый пояс, 1900 м над ур. м., юго-западный склон, скалы, на камнях, 05.08.1964.

Каменные россыпи – особый экотоп, характеризующийся повышенной солнечной радиацией, резкими колебаниями температуры на поверхности камней, а также периодическим их пересыханием. Несмотря на то, что лишайники обитают здесь в экстремальных условиях, флора эпилитов каменных россыпей весьма богата, и большая часть представленных здесь видов специфична именно для таких местообитаний. В первую очередь это касается собственно эпилитных лишайников, приспособленных к обитанию в высокогорьях – представителей родов *Amygdalaria*, *Bellemerea*, *Clauzadeana*, *Immersaria*, *Porpidia*, *Schaereria*, *Rhizocarpon*, *Tephromela*, *Acarospora*, *Lecidea*, *Aspicilia*, *Umbilicaria*, *Pseudephebe*, и др., которые составляют большинство в приведенном списке.

Эпилитные лишайники с более широкой экологической амплитудой, обитающие как в лесном поясе, так и в высокогорьях представлены значительно меньшим числом видов. Особую группу составляют лишайники, обитающие на периодически заливаемых водой камнях. Самая малочисленная группа – это эпилиты лесного пояса. Среди них много эпифитных лишайников, переходящих в континентальных условиях Сибири к обитанию на скалах и валунах в долинах горных рек (виды *Leptogium*, *Nephroma*, *Heterodermia* и др.).

Приведенный список эпилитных лишайников Кодара не является исчерпывающим, тем не менее, по нему можно судить о значительном богатстве и разнообразии эпилитной лишайнофлоры данного региона. Практически все виды, за исключением нескольких представителей *Asahinea*, *Parmelia* и *Arctoparmelia* являются новыми для Кодара и Станового нагорья, из них 15 видов – новые для Азии и России, 5 – для Азии, 4 – для России, 17 – для Сибири, 26 – для Байкальской Сибири.

Автор от всего сердца благодарит Dr. H. Hertel за помощь в определении лишайника *Clauzadeana macula*.

Работа выполнена при поддержке гранта INTAS 97 – 30778.

#### ЛИТЕРАТУРА

**Будаева С. Э.** Лишайники Витимского государственного заповедника // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. – Томск, 1995. – С. 24–25.

**Будаева С. Э., Анисимова Н. В.** Лишайники высокогорий Витимского заповедника // X Всесоюз. совещание по изучению флоры и растительности высокогорий: Тез. докл. – Новосибирск, 1992. – С. 51.

Высокогорная флора Станового нагорья. – Новосибирск: изд-во Наука, Сиб. отделение, 1972. – 270 с.

**Голубкова Н. С.** Конспект флоры лишайников Монгольской Народной Республики. – Ленинград: Наука, 1981. – 201 с.

**Лиштва А. В.** Новый для Центральной Сибири вид *Parmelia schinanoana* (Parmeliaceae, Lichenes) // Бот. журн., 1998. – Т. 83, № 12. – С. 133–135.

Определитель лишайников СССР. ТТ. 1, 3, 4, 5. – Ленинград: Наука, 1971, 1975, 1977, 1978.

Определитель лишайников России. ТТ. 6, 7. – С.-Петербург: Наука, 1996, 1998.

**Седельникова Н. В.** Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья. – Новосибирск: Изд-во Наука, Сиб. отделение, 1990. – 174 с.

**Седельникова Н. В.** Лишайники Западного и Восточного Саяна. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. – 189 с.

**Andreev M., Kotlov Yu., Makarova I.** Checklist of lichens and lichenicolous fungi of the Russian Arctic // The Bryologist, 1996. – Vol. 99. – P. 137–169.

**Clauzade G., Roux C.** Likenoj de Okcidenta Eüropo. Ilustrata determinlibro // Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n. s., nr. spéc., 1985. – N 7. – 993 p.

**Hertel H.** Gasteinsbewohnende Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lichenes) aus Zentral-Ost- und Sudasien // Khumbu-Himal., 1977. – Bd 6, L. 3. – S. 145–378.

**Jørgensen P. M.** Contributions to a monograph of the mallotium-hairy *Leptogium* species // Herzogia, 1975. – Bd. 3. – P. 433–460.

**Makryi T.** Lichens from Baikal region (Siberia) new to Russia // Cryptogamie, Mycol., 1999. – Vol. 20, N4. – P. 329–334.

**Moberg R.** The lichen genus *Phaeophyscia* in China and Russian Far East // Nord. J. Bot., 1995. – Vol. 15, N3. – P. 319–355.

**Nimis P. L.** The Lichens of Italy. An annotated catalogue. – Torino, 1993. – 897p.

**Purvis O.W., Coppins B.J., Hawksworth D.L., James P.W. & Moore D.M.** The lichen flora of the Great Britain and Ireland. – London, 1992. – 710 p.

**Santesson, R.** The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – Lund, 1993. – 240 p.

**Zhurbenko M.** Lichenes and lichenicolous fungi of the Northern Krasnoyarsk territory, Central Siberia // Mycotaxon, 1996. – Vol. LVIII. – P. 185–232.

### SUMMARY

The localities of 202 epylithic lichen species from Kodar Range collected by V. M. Burkova at 1964 and by others at different years but identified by T. V. Makryi are reported. Some rare and interesting species new to Asia and Russia (15 species), to Asia (5), Russia (4), Siberia (17), Baikalian Siberia (26) are pointed.

Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН  
г. Новосибирск

Получено 03.11.2001 г.