

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

---

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA  
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

# НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 44

NOVITATES SYSTEMATICAE  
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIV



Товарищество научных изданий КМК  
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2010

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591

Н 76

Редакционная коллегия:

*А. Д. Потёмкин* (ответственный редактор), *М. П. Андреев*, *Р. Н. Белякова*,  
*Д. Е. Гимельбрант*, *Р. М. Гогорев*, *В. М. Коткова* (секретарь),  
*Ю. К. Новожиллов*, *И. В. Соколова*, *И. В. Чернядьева*

Рецензенты:

*Т. В. Акатова*, *О. М. Афолина*, *М. А. Бондарцева*, *С. И. Генкал*, *Е. А. Давыдов*,  
*Г. Я. Дорошина*, *Л. Н. Егорова*, *М. П. Журбенко*, *О. А. Катаева*,  
*М. С. Куликовский*, *А. А. Нотов*, *А. В. Пчёлкин*, *И. Ф. Скирина*,  
*Е. В. Софронова*, *Т. Ю. Толышева*, *Г. П. Урбанавичюс*, *М. А. Фадеева*,  
*З. Х. Харзинов*, *В. Я. Черданцева*

*Печатается по постановлению Ученого совета  
Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН*

**Новости систематики низших растений.** Т. 44: Сб. статей. — СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — 378 с., ил.

Сборник включает 34 статьи по вопросам биоразнообразия, систематики, морфологии, географии и экологии водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. В статьях приводятся новые данные о видовом составе микобиоты, альго-, лишено- и бриофлоры различных регионов России, Беларуси, Монголии, Южного океана и Антарктиды, а также сведения о новых и интересных родах и видах, описания их морфологии, экологических особенностей и географического распространения, обсуждение вопросов эволюции и филогении. Содержатся сведения о таксономическом составе отдельных групп водорослей, грибов, лишайников и мхов изученных территорий, публикуются систематические обзоры, новые для науки таксоны и номенклатурные комбинации.

Книга предназначена для альгологов, микологов, лишенологов, бриологов, флористов и ботаников-систематиков.

*Издание осуществлено при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
(проект 10-04-07109-д)*



- © Авторы сборника, 2010
- © Ботанический институт им. В. Л. Комарова  
Российской академии наук, 2010
- © Товарищество научных изданий КМК,  
издание, 2010

ISBN 978-5-87317-701-1

43 том опубликован 28 декабря 2009 г.  
43 volume was issued December, 28, 2009

ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИХЕНОФЛОРЕ  
ЦЕНТРАЛЬНОСИБИРСКОГО БИОСФЕРНОГО  
ЗАПОВЕДНИКА (КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ)

THE FIRST DATA ON THE LICHEN FLORA OF CENTRAL  
SIBERIAN BIOSPHERE RESERVE (KRASNOYARSK  
TERRITORY)

Российский университет дружбы народов  
Кафедра ботаники, физиологии, патологии растений и агробιοтехнологии  
117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6  
iszhdanov@yandex.ru

Представлен аннотированный список 220 видов лишайников. 49 видов являются новыми для Среднесибирского плоскогорья.

**Ключевые слова:** лишайники, Среднесибирское плоскогорье, Енисей, биоразнообразие.

The preliminary list of lichens of the Central Siberian Biosphere Reserve comprises 220 species. 49 species are recorded for the first time for Central Siberian Plateau.

**Keywords:** lichens, Central Siberian Plateau, Yenisei River, biodiversity.

Центральносибирский биосферный заповедник расположен в центре Красноярского края, в среднем течении Енисея вблизи устья Подкаменной Тунгуски, в пределах  $61^{\circ}40' - 62^{\circ}50'$  с. ш. и  $88^{\circ}30' - 92^{\circ}10'$  в. д. Территория его вытянута с запада на восток; западная часть относится к Туруханскому, восточная — к Эвенкийскому районам края. Площадь заповедника составляет  $9720 \text{ км}^2$ .

Заповедник располагается на стыке Западно-Сибирской низменности и Среднесибирского плоскогорья. Через территорию заповедника протекает р. Енисей, по которой проходит важный биогеографический рубеж. Долина Енисея имеет здесь ширину до 20 км. С запада и востока к ней примыкает холмистая и холмисто-грядовая ледниковая равнина, сложенная моренными отложениями покровных оледенений, перемещавшихся по древней долине Енисея. Для восточной части заповедника, не покрывавшейся четвертичными оледенениями, характерен сильно расчленённый рельеф. Плосковершинные водоразделы с отдельными грядами и сопками высотой до 583 м над ур. м. сочетаются с глубоко врезынными речными долинами, на бортах которых имеются выходы нижнепалеозойских карбонатных пород (известняков, доломитов), а также траппов — изверженных по-

род основного состава, возникших в эпоху сибирского траппового магматизма на границе пермского и триасового периодов (Воскресенский, 1962). Данные породы нередко встречаются по берегам рек в виде каменных останцов.

Климат заповедника умеренно континентальный. Для района характерны долгая суровая зима с низкими температурами и глубоким снежным покровом, короткое, умеренно тёплое лето. Средняя температура января — около  $-25^{\circ}\text{C}$ , июля — около  $16^{\circ}\text{C}$ . Среднее годовое количество осадков — 400–600 мм (Агроклиматический справочник..., 1961).

Почвенный покров представлен различными вариантами подзолистых почв и подзолов, а также глее-таёжными, буротаёжными, дерново-карбонатными почвами. На моренных почвообразующих породах в условиях хорошего дренажа развиты подзолистые почвы и подзолы. Глее-таёжные почвы развиваются на плоских переувлажнённых водоразделах. В условиях близкого залегания траппов формируются буротаёжные почвы; на выходах карбонатных пород образуются дерново-карбонатные почвы (Ливеровский, 1974).

Территория заповедника находится в пределах подзоны средней тайги. Зональная растительность представлена темнохвойными таёжными лесами, образованными елью сибирской (*Picea obovata* Ledeb.), сосной сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour), реже пихтой сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.). Иногда к ним примешиваются берёза (*Betula* spp.) и осина (*Populus tremula* L.). Последние нередко формируют чистые насаждения на месте гарей. Светлохвойные леса из сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) встречаются изредка; они развиты в основном на лёгких песчаных и супесчаных почвах.

Интразональная растительность представлена главным образом болотами, лугами и ивняками. Болота в заповеднике встречаются повсеместно, однако редко занимают большие площади. Наиболее распространены верховые болота, развитые по плоским и вогнутым участкам водоразделов. Из лугов преобладают пойменные, простирающиеся узкой полосой по берегам рек, главным образом Енисея и Подкаменной Тунгуски. Суходольные луга, имеющие вторичное происхождение, встречаются лишь вблизи заброшенных населённых пунктов. Ивняки (гальники), преимущественно из *Salix dasyclados* Wimm. и *S. viminalis* L., встречаются в поймах рек, чередуясь с пойменными лугами.

Среднесибирское плоскогорье и по сей день остаётся настоящим «белым пятном» в отношении лишенофлористической изученности. Исключением является северо-западная, наиболее высокая его часть — плато Путорана, откуда благодаря работам А. Н. Титова (1984) и особенно М. П. Журбенко (1989, 1992, 2000 и др.) известно около 500 видов лишайников и лишенофильных грибов.

Отрывочны сведения о лишайниках с западной окраины Среднесибирского плоскогорья — побережий среднего и нижнего Енисея. В 1876 г. в ряде пунктов в нижнем течении Енисея проводил сборы лишайников шведский исследователь М. Brenner. Собранные коллекции были обработаны шведским лишенологом Н. Magnusson; при этом было описано несколько новых видов. Образцы хранятся главным образом в гербариях Швеции и Финляндии (Ahti, 2006).

В разное время с 1950-х по 1990-е гг. в различных пунктах на среднем и нижнем Енисее в ходе геоботанических исследований лишайники собирали сотрудники Института эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР — ныне Институт проблем экологии и эволюции (ИПЭЭ) РАН — под руководством В. Б. Куваева. Ими опубликован список, насчитывающий 101 вид лишайников, почти исключительно кустистых и листоватых (Куваев и др., 1999). В определении принимали участие Т. Н. Отнюкова и М. П. Журбенко. Для окрестностей биологического стационара ИПЭЭ «Мирное», расположенного в непосредственной близости от территории заповедника, указывается 45 видов. Немало сборов было сделано также на мониторинговых площадках близ с. Зотино, примерно в 100 км южнее границы заповедника.

Малоисследованной остаётся также лишенофлора Западно-Сибирской низменности, примыкающей к заповеднику с запада. В восточной её части, в верховьях р. Таз (юго-восток Ямало-Ненецкого автономного округа) в 1997 г. сотрудниками Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН) РАН проводились геоботанические исследования, в которых принимал участие лишенолог А. А. Добрыш. Им приводится около 100 видов лишайников (Добрыш, 1998, 1999). По-видимому, это ближайший к Центральносибирскому заповеднику район, где работал специалист-лишенолог.

Непосредственно на территории заповедника специальных работ по исследованию разнообразия лишайников ранее не проводилось. В 2000-х гг. небольшую коллекцию лишайников, главным образом обычных напочвенных видов, собрала сотрудник заповедника

С. С. Щербина; до последнего времени коллекция оставалась необработанной.

Полевые исследования проводились мной в августе 2008 г. и июле 2009 г. маршрутным методом. Были исследованы на туруханском участке заповедника правое и левое побережье Енисея в окрестностях кордона (бывшей деревни) Комса, на эвенкийском участке — побережья Подкаменной Тунгуски вблизи устья р. Столбовой, долина р. Столбовой, а также долины рек её бассейна: Биракчана (Биробчаны), Дулкумы, Талимакита (Танимакита), Кулинны, Усаса. Для передвижения использовался водный транспорт, в связи с чем водоразделы были исследованы недостаточно.

К настоящему времени обработана большая часть сборов макролишайников и лишь незначительная часть накипных лишайников. Кроме того, была определена коллекция лишайников, собранных на территории заповедника С. С. Щербиной.

Ниже приводится аннотированный список 220 видов лишайников, найденных на территории заповедника. В него включены нелихенизированные представители семейств *Microcaliciaceae* и *Mycocaliciaceae*, традиционно рассматриваемые вместе с лишайниками. 49 видов оказались новыми для Среднесибирского плоскогорья (помечены звёздочкой). Кроме того, *Bacidia rosellizans* и *Catinaria neuschildii* до наших исследований не были известны в Азии, *Caloplaca concilians* и *Rimularia furvella* — в азиатской части России, *Chaenothecopsis epithallina* и *C. nigra* — в Сибири (Zhdanov, 2010).

Названия видов даются в соответствии с современной номенклатурой (Blanco et al., 2004; Santesson et al., 2004; Ahti, Hawksworth, 2005; Printzen, Otte, 2005; Kantvilas, Elix, 2007; Hawksworth et al., 2008; Jørgensen, 2008; Ekman, 2009). После названия вида указывается характер субстрата, на котором он был найден. Частота встречаемости видов оценивалась по трёхбалльной шкале: редко — 1–3 находки; спорадически — 4–10 находок; часто — более 10 находок. Следует заметить, что для многих накипных, а также плохо распознаваемых в полевых условиях видов частота встречаемости не отражает истинной их численности в природе. Для видов, найденных не более 10 раз, перечислены номера всех местонахождений; перечень последних приведён ниже. Отмечены виды, образцы которых на момент написания настоящей статьи переданы на хранение в гербарий БИН РАН (LE); остальные образцы хранятся в личной коллекции автора.

### Места сбора образцов на территории заповедника

1 — нижнее течение р. Талимакит,  $62^{\circ}30'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., смешанный лес, 18.08.2008.

2 — близ устья р. Столбовая,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}29'$  в. д., курумник среди смешанного леса, 13.08.2008.

3 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}29'$  в. д., отвесные скалы юго-западной экспозиции среди смешанного леса, 13.08.2008.

4 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}28'$  в. д., отвесные скалы юго-западной экспозиции, 21.08.2008.

5 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., березняк крупнотравный, 13.08.2008.

6 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}31'$  в. д., сосняк с лиственницей зеленомошный на крутом склоне южной экспозиции, 14.08.2008.

7 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}31'$  в. д., ельник с примесью берёзы, 14.08.2008.

8 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}31'$  в. д., сосняк травяно-зеленомошный на крутом склоне юго-восточной экспозиции, 14.08.2008.

9 — там же,  $62^{\circ}08'$  с. ш.,  $91^{\circ}28'$  в. д., отвесные скалы северо-восточной экспозиции на левом берегу реки, 15.08.2008.

10 — там же,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}28'$  в. д., выходы скал среди хвойного леса, у края обрыва южной экспозиции, 15.08.2008.

11 — левое побережье р. Столбовая близ впадения ручья Берёзовый,  $62^{\circ}17'$  с. ш.,  $91^{\circ}26'$  в. д., ельник с берёзой кустарничково-зеленомошный, 16.08.2008.

12 — правое побережье р. Столбовая близ впадения ручья Берёзовый,  $62^{\circ}17'$  с. ш.,  $91^{\circ}26'$  в. д., отвесные скалы восточной экспозиции среди елового леса, 16.08.2008.

13 — нижнее течение р. Талимакит,  $62^{\circ}30'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., валуны на левом берегу реки среди пойменного луга, 17.08.2008.

14 — там же,  $62^{\circ}30'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., молодой березняк кустарничково-зеленомошный на месте гари, 18.08.2008.

15 — там же,  $62^{\circ}29'$  с. ш.,  $91^{\circ}31'$  в. д., молодой березняк кустарничково-зеленомошный на месте гари с россыпями камней, 18.08.2008.

16 — там же,  $62^{\circ}30'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., край ерниково-осоково-сфагнового болота, 18.08.2008.

17 — там же,  $62^{\circ}28'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., отвесные карбонатные скалы западной экспозиции на левом берегу реки, 19.08.2008.

18 — нижнее течение р. Биракчан, каньон ручья Крутенский,  $62^{\circ}27'$  с. ш.,  $91^{\circ}37'$  в. д., камни в русле ручья, 19.08.2008.

19 — там же, 62°27' с. ш., 91°35' в. д., задернованный курумник на открытом месте на левом берегу реки, 19.08.2008.

20 — там же, 62°27' с. ш., 91°35' в. д., курумник с текущим под ним ручьем среди елового леса, 19.08.2008.

21 — нижнее течение р. Дулкума, 62°26' с. ш., 91°23' в. д., нагромождения крупных карбонатных глыб на правом берегу реки, 20.08.2008.

22 — близ устья р. Столбовая, 62°08' с. ш., 91°28' в. д., отвесные скалы северной экспозиции на правом берегу р. Столбовая, 21.08.2008.

23 — там же, 62°07' с. ш., 91°28' в. д., отвесные скалы северо-восточной экспозиции на правом берегу р. Столбовая, 21.08.2008.

24 — там же, 62°07' с. ш., 91°28' в. д., курумник на крутом склоне юго-западной экспозиции на левом берегу р. Столбовая, 21.08.2008.

25 — окрестности бывшей деревни Комса, 61°50' с. ш., 89°20' в. д., молодой сухой сосняк, 04.07.2009.

26 — близ устья р. Столбовая, 62°07' с. ш., 91°31' в. д., хвойный лес на крутом склоне южной экспозиции, 14.08.2008.

27 — окрестности бывшей д. Комса, 61°50' с. ш., 89°20' в. д., пихтарник травяной, 04.07.2009.

28 — близ устья р. Столбовая, 62°07' с. ш., 91°31' в. д., хвойный лес, 14.08.2008.

29 — бывшая д. Комса, 61°50' с. ш., 89°20' в. д., старый забор на открытом месте, 05.07.2009.

30 — там же, 61°50' с. ш., 89°20' в. д., развалины деревянных сооружений на открытом месте, 05.07.2009.

31 — окрестности бывшей д. Комса, 61°51' с. ш., 89°19' в. д., смешанный лес, 05.07.2009.

32 — там же, 61°51' с. ш., 89°18' в. д., смешанный травяной лес, 05.07.2009.

33 — нижнее течение р. Талимакит, 62°30' с. ш., 91°30' в. д., берёзово-еловый лес, 18.08.2008.

34 — окрестности бывшей д. Комса, 61°51' с. ш., 89°20' в. д., елово-пихтовый травяной лес, 06.07.2009.

35 — там же, 61°51' с. ш., 89°20' в. д., опушка у края поймы Енисея, 06.07.2009.

36 — там же, 61°51' с. ш., 89°19' в. д., сухой сосняк зеленомошный, 06.07.2009.



37 — там же,  $61^{\circ}51'$  с. ш.,  $89^{\circ}18'$  в. д., «окно» среди смешанного леса с высокотравьем, 06.07.2009.

38 — правобережье Енисея напротив северной оконечности о-ва Комсинский,  $61^{\circ}53'$  с. ш.,  $89^{\circ}20'$  в. д., пихтово-еловый лес зеленомошный на склоне юго-западной экспозиции, 07.07.2009.

39 — там же,  $61^{\circ}53'$  с. ш.,  $89^{\circ}20'$  в. д., ельник зеленомошный на крутом склоне юго-западной экспозиции, 07.07.2009.

40 — там же,  $61^{\circ}53'$  с. ш.,  $89^{\circ}20'$  в. д., смешанный травяной лес на склоне западной экспозиции, 07.07.2009.

41 — там же,  $61^{\circ}53'$  с. ш.,  $89^{\circ}20'$  в. д., ельник вейниковый, 07.07.2009.

42 — там же,  $61^{\circ}53'$  с. ш.,  $89^{\circ}20'$  в. д., сухой смешанный лес, 07.07.2009.

43 — близ устья р. Столбовая,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}31'$  в. д., сосняк травяно-зеленомошный на крутом склоне юго-восточной экспозиции, 12.07.2009.

44 — нижнее течение р. Кулинна,  $62^{\circ}11'$  с. ш.,  $91^{\circ}16'$  в. д., курумник, 13.07.2009.

45 — нижнее течение р. Усас,  $62^{\circ}12'$  с. ш.,  $91^{\circ}10'$  в. д., нагромождение крупных карбонатных глыб на левом берегу реки, 13.07.2009.

46 — там же,  $62^{\circ}13'$  с. ш.,  $91^{\circ}08'$  в. д., отвесные карбонатные скалы западной экспозиции на левом берегу реки, 13.07.2009.

47 — р. Кулинна выше устья Усаса,  $62^{\circ}11'$  с. ш.,  $91^{\circ}07'$  в. д., редкостойный берёзово-лиственнично-еловый кустарничково-сфагновый лес на крутом склоне северной экспозиции, 14.07.2009.

48 — побережье р. Кулинна ниже устья Усаса,  $62^{\circ}09'$  с. ш.,  $91^{\circ}10'$  в. д., лиственнично-еловый травяной лес с подлеском на берегу ручья, 14.07.2009.

49 — там же,  $62^{\circ}09'$  с. ш.,  $91^{\circ}10'$  в. д., валуны на пойменном лугу, 14.07.2009.

50 — нижнее течение р. Кулинна,  $62^{\circ}09'$  с. ш.,  $91^{\circ}13'$  в. д., отвесные скалы западной экспозиции на правом берегу реки, 14.07.2009.

51 — близ устья р. Столбовая,  $62^{\circ}07'$  с. ш.,  $91^{\circ}28'$  в. д., курумник на крутом склоне юго-западной экспозиции, 14.07.2009.

52 — там же,  $62^{\circ}05'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., курумник среди леса на пологом склоне северо-западной экспозиции, 15.07.2009.

53 — там же,  $62^{\circ}05'$  с. ш.,  $91^{\circ}30'$  в. д., курумник среди леса на крутом склоне северо-западной экспозиции, 15.07.2009.

54 — там же,  $62^{\circ}04'$  с. ш.,  $91^{\circ}28'$  в. д., курумник на крутом склоне восточной экспозиции, 15.07.2009.

55 — нижнее течение р. Столбовая, 62°09' с. ш., 91°26' в. д., смешанный лес кустарничково-зеленомошный, 16.07.2009.

56 — там же, 62°08' с. ш., 91°26' в. д., смешанный лес сфагново-зеленомошный, 16.07.2009.

57 — там же, 62°08' с. ш., 91°26' в. д., темнохвойный сфагново-зеленомошный лес, 16.07.2009.

58 — близ устья р. Столбовая, 62°08' с. ш., 91°28' в. д., ельник вейниковый, 16.07.2009.

59 — там же, 62°07' с. ш., 91°28' в. д., осинник зеленомошный, 16.07.2009.

60 — там же, 62°07' с. ш., 91°30' в. д., ельник вейниковый на крутом склоне юго-восточной экспозиции, 17.07.2009.

61 — там же, 62°08' с. ш., 91°29' в. д., молодой осинник с отдельными стоящими старыми хвойными деревьями, 17.07.2009.

62 — там же, 62°08' с. ш., 91°28' в. д., отвесные скалы западной экспозиции на левом берегу р. Столбовая, 17.07.2009.

63 — там же, 62°07' с. ш., 91°31' в. д., выходы песчаников среди пойменного луга на правом берегу Подкаменной Тунгуски, 17.07.2009.

64 — там же, 62°08' с. ш., 91°32' в. д., выходы известнякового щебня среди сухого сосняка на крутом склоне юго-восточной экспозиции, 18.07.2009.

65 — р. Биракчан, склон южной экспозиции, 05.07.2003, собр. С. С. Щербина.

**Amandinea punctata** (Hoffm.) Coppins et Scheid. — на обработанной древесине забора; редко; 29.

**Amygdalaria panaeola** (Ach.) Hertel et Brodo — на каменистом субстрате; редко; 19, 24, 52.

**Arctoparmelia separata** (Th. Fr.) Hale — на каменистом субстрате; редко; 10, 24, 53.

**Arthonia patellulata** Nyl. — на коре осины; редко; 1 (LE, Жданов 123).

**Arthrurhaphis citrinella** (Ach.) Poelt — на мхах поверх камней; редко; 52.

**Aspicilia desertorum** (Kremp.) Mereschk. — на слабокарбонатном каменистом субстрате; редко; 50.

**A. transbaicalica** Oхner — на каменистом субстрате; редко; 4, 51, 62.

**Bacidia rosellizans** S. Ekman — на коре осины; редко; 59 (LE, Жданов 164). Вид, описанный совсем недавно (Ekman, 2009); отличается от *B. rosella* (Pers.) De Not. рядом морфологических, анатомических, экологических и географических особенностей.

**Biatora albohyalina** (Nyl.) Bagl. et Carestia — на коре осины; редко; 31.

**B. pallens** (Kullhem) Printzen — на сухих ветвях ели; редко; 7.

- B. vernalis** (L.) Fr. — на мхах на коре сухостоя; редко; 40.
- Bryoria furcellata** (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — на коре сосны, древесине сухих ветвей ели; редко; 6, 11.
- B. lanestris** (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — на сухих ветвях ели; часто.
- B. nadvornikiana** (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — на сухих ветвях ели и пихты, реже на коре берёзы и осины; часто.
- B. simplicior** (Vain.) Brodo et D. Hawksw. — на коре берёзы, сухих ветвях ели; редко; 14, 16.
- \***Buellia erubescens** Arnold — на коре берёзы, сухих ветвях ели; редко; 7, 37.
- \***B. schaereri** De Not. — на коре ели в основании ствола; редко; 39.
- \***Calicium denigratum** (Vain.) Tibell — на древесине валежа; редко; 54.
- C. salicinum** Pers. — на древесине валежа; редко; 39.
- C. trabinellum** (Ach.) Ach. — на древесине пня; редко; 32.
- C. viride** Pers. — на коре сосны сибирской; редко; 57.
- Caloplaca cerina** (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — на коре осины, древесине; редко; 1 (LE, Жданов 122), 12.
- C. concilians** (Nyl.) H. Olivier — на каменистом субстрате; редко; 63.
- C. diphodes** (Nyl.) Jatta — на каменистом субстрате; редко; 13.
- C. jungermanniae** (Vahl) Th. Fr. — на мхах поверх каменистого субстрата; редко; 18 (LE, Жданов 117), 45.
- \***C. saxicola** (Hoffm.) Nordin — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 3 (LE, Жданов 129).
- Catinaria neuschildii** (Körb.) P. James — на древесине валежа; редко; 39 (LE, Жданов 161).
- Cetraria islandica** (L.) Ach. — на почве; редко; 36.
- C. laevigata** Rassad. — на почве, коре сосны в основании ствола; редко; 6, 25.
- C. odontella** (Ach.) Ach. — на слое почвы, мхах и лишайниках поверх каменистого субстрата; часто.
- C. rassadinae** T. Makryi — на карбонатном мелкозёме; редко; 65. Этот вид, описанный недавно, является эндемиком Восточной Сибири; ранее был известен из Восточного Саяна, Прибайкалья (район Байкальского хребта) и плато Путорана (Макрый, 1984; Журбенко, 2000; Zhurbenko, 2009).
- C. sepincola** (Ehrh.) Ach. — на коре деревьев и кустарников различных пород; спорадически; 14–16, 25, 34.
- Chaenotheca chrysocephala** (Turner ex Ach.) Th. Fr. — на коре деревьев хвойных пород, также найден на слоевищах отмерших эпифитных лишайников; спорадически; 16, 31, 56, 57.
- C. ferruginea** (Turner ex Sm.) Mig. — на коре деревьев хвойных пород; редко; 39, 57, 61.
- \***C. stemonea** (Ach.) Müll. Arg. — на коре ели и лиственницы; редко; 39 (LE, Жданов 162), 61.

- C. trichialis** (Ach.) Th. Fr. — на древесине сухостоя; редко; 55.
- Chaenothecopsis epithallina** Tibell — на слоевище *Chaenotheca trichialis*, растущего на древесине сухостоя; редко; 55.
- C. nana** Tibell — на коре ели и сосны сибирской; редко; 31, 57, 58.
- C. nigra** Tibell — на гнилой частично обугленной древесине пня; редко; 48 (LE, Жданов 160).
- \***Chrysothrix candelaris** (L.) J. R. Laundon — на слабокарбонатном каменистом субстрате в условиях затенения; редко; 44.
- C. chlorina** (Ach.) J. R. Laundon — на каменистом субстрате; редко; 3.
- Cladonia amaurocraea** (Flörke) Schaer. — на почве, мхах поверх каменистого субстрата; часто.
- C. arbuscula** (Wallr.) Flot. ssp. **mitis** (Sandst.) Ruoss — на почве; часто.
- C. bacilliformis** (Nyl.) Glück — на коре сосны и ели в основании стволов, на гумусе поверх древесины; редко; 6, 11, 30.
- C. botrytes** (K. G. Hagen) Willd. — на почве, древесине; часто.
- C. cenotea** (Ach.) Schaer. — на почве, гнилой древесине; часто.
- C. aff. chlorophaea** (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — на коре сосны в основании стволов, гнилой древесине; редко; 6, 15.
- C. coccifera** (L.) Willd. s. l. — на почве среди камней; редко; 19.
- C. coniocraea** (Flörke) Spreng. — на коре сосны, гнилой древесине; редко; 6, 16.
- C. cornuta** (L.) Hoffm. — на почве, коре сосны в основании ствола, гнилой древесине; часто.
- C. crispata** (Ach.) Flot. — на почве, гнилой древесине; часто.
- C. cyanipes** (Sommerf.) Nyl. — на почве среди камней; редко; 19.
- C. deformis** (L.) Hoffm. — на почве, гнилой древесине; редко; 14, 19.
- C. digitata** (L.) Hoffm. — на гнилой древесине пней, на мхах в основании сухостоя; редко; 7, 32, 55.
- C. furcata** (Huds.) Schrad. — на почве; редко; 14.
- C. gracilis** (L.) Willd. — на почве, гнилой древесине; часто.
- C. macilenta** Hoffm. — на древесине, гумусе поверх древесины; редко; 6, 30.
- C. parasitica** (Hoffm.) Hoffm. — на коре сосны, гнилой древесине валежа; редко; 6 (LE, Жданов 113), 60.
- C. phyllophora** Hoffm. — на почве; редко; 14.
- C. pyxidata** (L.) Hoffm. — на мелкозёме среди карбонатных камней; редко; 45.
- C. rangiferina** (L.) F. H. Wigg. — на почве, гнилой древесине; часто.
- C. stellaris** (Opiz) Pouzar et Vězda — на почве, гнилой древесине; часто.
- C. stygia** (Fr.) Ruoss — на почве; редко; 25.
- C. subulata** (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на почве среди камней; редко; 19.
- C. sulphurina** (Michx.) Fr. — на гнилой древесине; редко; 15, 55.

- C. uncialis** (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на мхах поверх камней; редко; 52.
- \***Collema cristatum** (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на мхах поверх камней; редко; 45.
- \***C. flaccidum** (Ach.) Ach. — на каменистом субстрате; редко; 22.
- C. tenax** (Sw.) Ach. em. Degel. — на мхах поверх скал в условиях повышенного увлажнения; редко; 17 (LE, Жданов 125).
- \***C. undulatum** Laurer ex Flot. var. **granulosum** Degel. — на мелкозёме и мхах поверх скал; редко; 9, 23 (LE, Жданов 124).
- Dermatocarpon miniatum** (L.) W. Mann var. **complicatum** (Lightf.) Th. Fr. — на каменистом субстрате; редко; 45, 51.
- Diploschistes muscorum** (Scop.) R. Sant. — на мхах поверх камней на курдюниках; редко; 24 (LE, Жданов 118), 51, 52.
- D. scruposus** (Schreb.) Norman — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 20, 50.
- Epilichen scabrosus** (Ach.) Clem. — на мхах поверх камней, ассоциирован с *Baeomyces* sp.; редко; 52.
- Evernia esorediosa** (Müll. Arg.) Du Rietz — на коре деревьев различных пород; спорадически; 7, 14, 15, 25.
- E. mesomorpha** Nyl. — на коре деревьев различных пород, реже на древесине; часто.
- Flavocetraria cucullata** (Bellardi) Kärnefelt et Thell — на мхах; редко; 36.
- \***Graphis scripta** (L.) Ach. — на коре пихты; редко; 27.
- Heterodermia japonica** (M. Satô) Swinscow et Krog — на коре осины; редко; 8, 59. Найден также за пределами территории заповедника (окрестности посёлка Бор) на коре рябины.
- Нуроченомыце scalaris** (Ach.) M. Choisy — на коре лиственницы, древесине; часто.
- Hypogymnia bitteri** (Lynge) Ahti — на коре деревьев различных пород, древесине; часто.
- H. physodes** (L.) Nyl. — на коре деревьев различных пород, древесине, реже на мхах поверх камней; часто.
- \***H. tubulosa** (Schaer.) Nav. — на сухих ветвях ели; редко; 7.
- Icmadophila ericetorum** (L.) Zahlbr. — на гнилой древесине; редко; 42.
- Immersaria athrocarpa** (Ach.) Rambold et Pietschm. — на каменистом субстрате; редко; 51.
- Imshaugia aleurites** (Ach.) S. L. F. Meyer — на коре деревьев различных пород, древесине; часто.
- Japewia tornoënsis** (Nyl.) Tønberg — на сухих ветвях ели, сосны сибирской, коре берёзы, древесине; спорадически; 7, 11, 16, 28, 37, 54.
- \***Lecania dubitans** (Nyl.) A. L. Sm. — на коре осины; редко; 59.
- Lecanora cenisia** Ach. — на каменистом субстрате; редко; 3.
- \***L. chlorotera** Nyl. — на сухих ветвях ели; редко; 16.
- \***L. circumborealis** Brodo et Vitik. — на сухих ветвях ели; редко; 16.

- L. crenulata** Hook. — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 3.
- L. polytropa** (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. — на каменистом субстрате; редко; 13, 19.
- L. subintricata** (Nyl.) Th. Fr. — на сухих ветвях ели; редко; 16.
- \***L. symmicta** (Ach.) Ach. — на коре деревьев лиственных пород, древесине; спорадически; 5, 12, 14, 29, 30, 34.
- Lecidea polycocca** Sommerf. — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 64 (LE, Жданов 166).
- L. turgidula** Fr. — на древесине сухостоя; редко; 55.
- Lecidella euphorea** (Flörke) Hertel — на коре осины; редко; 59.
- L. stigmathea** (Ach.) Hertel et Leuckert — на каменистом субстрате; редко; 49, 62.
- \***Lepraria incana** (L.) Ach. — на коре лиственницы в основании ствола; редко; 39.
- \***L. neglecta** (Nyl.) Lettau — на каменистом субстрате; редко; 19 (LE, Жданов 105).
- Leptogium cyanescens** (Rabh.) Körb. — на мхах поверх камней; редко; 2 (LE, Жданов 107).
- L. lichenoides** (L.) Zahlbr. — на мхах поверх скал; спорадически; 9, 12, 17, 22, 45, 62.
- L. saturninum** (Dicks.) Nyl. — на коре осины, реже на каменистом субстрате; спорадически; 1 (LE, Жданов 120), 22, 32, 42, 59.
- Lobaria pulmonaria** (L.) Hoffm. — на коре деревьев различных пород, реже на мхах в основаниях стволов деревьев; часто.
- Lobothallia melanaspis** (Ach.) Hafellner — на каменистом субстрате; редко; 13.
- L. radiosa** (Hoffm.) Hafellner — на слабокарбонатном каменистом субстрате; редко; 50.
- Melanelia panniformis** (Nyl.) Essl. — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 3, 10, 24, 51, 52.
- M. sorediata** (Ach.) Goward et Ahti — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 24, 44, 51, 52.
- \***Melanohalea exasperatula** (Nyl.) O. Blanco et al. — на коре осины; редко; 8, 31.
- M. infumata** (Nyl.) O. Blanco et al. — на каменистом субстрате; редко; 2, 10, 24.
- M. olivacea** (L.) O. Blanco et al. — на коре деревьев различных пород, можжевельника, реже на древесине; часто.
- Micarea melaena** (Nyl.) Hedl. — на гнилой древесине валежа; редко; 6.
- \***M. misella** (Nyl.) Hedl. — на гнилой древесине валежа; редко; 60.
- Microcalicium disseminatum** (Ach.) Vain. — на коре ели и слоевище *Chaenotheca ferruginea*, растущем на коре сосны сибирской; редко; 31, 57.

\***Mycobilimbia carnealbida** (Müll. Arg.) Printzen — на мхах в основании стволов осины, гнилой коре валежа; редко; 31, 38, 59.

**M. tetramera** (De Not.) Vitik. et al. — на мхах поверх карбонатных камней; редко; 21 (LE, Жданов 127).

\***Mycoblastus affinis** (Schaer.) T. Schauer — на коре берёзы; редко; 37.

**M. fucatus** (Stirt.) Zahlbr. — на гнилой древесине валежа; редко; 60.

**M. sanguinarius** (L.) Norman — на коре берёзы; часто.

**Mycocalicium subtile** (Pers.) Szatala — на древесине; редко; 8, 30.

**Nephroma arcticum** (L.) Torss. — на мхах; редко; 14.

**N. parile** (Ach.) Ach. — на коре ели, древесине, мхах, каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 37, 41.

**Nephromopsis laureri** (Kremp.) Kurok. — на сухих ветвях ели, и пихты, коре берёзы, гнилой древесине, мхах; спорадически; 10, 11, 15, 16, 25, 26, 55.

**Normandina pulchella** (Borrer) Nyl. — на мхах поверх скал; редко; 3 (LE, Жданов 110).

**Ochrolechia androgyna** (Hoffm.) Arnold — на древесине валежа; редко; 54.

**O. arborea** (Kreyer) Almb. — на сухих ветвях ели; редко; 11 (LE, Жданов 131).

\***O. parella** (L.) A. Massal. — на коре осины; редко; 59.

**Parmelia fraudans** (Nyl.) Nyl. — на каменистом субстрате; редко; 2.

**P. omphalodes** (L.) Ach. — на каменистом субстрате, реже на мхах поверх камней; спорадически; 2, 3, 10, 24, 51, 52.

**P. sulcata** Taylor — на коре деревьев различных пород, древесине, реже на каменистом субстрате; часто.

**Parmeliopsis ambigua** (Wulfen) Nyl. — на коре деревьев и кустарников различных пород, главным образом в основаниях стволов, на древесине, реже на каменистом субстрате; часто.

**P. hyperopta** (Ach.) Arnold — на коре деревьев и кустарников различных пород, главным образом в основаниях стволов, на древесине; часто.

**Peltigera apthosa** (L.) Willd. — на мхах; часто.

**P. canina** (L.) Willd. — на мхах, нарушенной почве; редко; 17, 31.

**P. didactyla** (With.) J. R. Laundon — на мхах, нарушенной и первичной почве; спорадически; 2, 9, 13, 17, 19, 34, 36, 54.

**P. lepidophora** (Nyl. ex Vain.) Bitter — на мхах и мелкозёме поверх камней; спорадически; 2 (LE, Жданов 109), 9, 13, 54.

**P. leucophlebia** (Nyl.) Gyeln. — на мхах, нарушенной почве; спорадически; 2, 6, 36, 37.

**P. malacea** (Ach.) Funck — на мхах и лишайниках; редко; 2, 10, 36.

**P. neckeri** Hepp ex Müll. Arg. — на почве и мхах; редко; 37.

\***P. neopolydactyla** (Gyeln.) Gyeln. — на мхах; редко; 14 (LE, Жданов 128).

**P. polydactylon** (Neck.) Hoffm. — на мхах поверх скал; редко; 23 (LE, Жданов 111).

\***P. ponojensis** Gyeln. — на мхах; редко; 15 (LE, Жданов 112).

\***P. praetextata** (Flörke ex Sommerf.) Zopf — на мхах поверх скал; редко; 3, 9.

**P. rufescens** (Weiss) Humb. — на мхах поверх скал; редко; 9, 12.

**P. scabrosa** Th. Fr. — на мхах; спорадически; 2, 15, 19, 36.

\***Pertusaria alpina** Hepp ex H. E. Ahles — на сухих ветвях ели; редко; 7.

\***Phaeophyscia ciliata** (Hoffm.) Moberg — на коре осины; редко; 43.

**P. constipata** (Norrl. et Nyl.) Moberg — на мелкозёме поверх скал; редко; 50.

**P. endococcina** (Körb.) Moberg — на каменистом субстрате, мхах; редко; 3, 50.

\***P. hirsuta** (Mereschk.) Essl. — на коре осины; редко; 59 (LE, Жданов 163).

**P. hispidula** (Ach.) Essl. s. l. — на мхах поверх камней, реже на каменистом субстрате; спорадически; 3, 22–24, 44.

**P. primaria** (Poelt) Trass — на мхах поверх скал; редко; 23.

**P. sciastra** (Ach.) Moberg — на каменистом субстрате; редко; 9, 24.

**Physcia** aff. **adscendens** H. Olivier — на коре осины; редко; 59. Образец характеризуется длинными и узкими, шириной менее 0.5 мм, лопастями, несущими на концах шлемовидные сорали, и верхней поверхностью большей частью с налётом. Возможно, самостоятельный, ещё не описанный вид.

**P. aipolia** (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. — на коре осины; редко; 1 (LE, Жданов 121), 8, 31.

**P. caesia** (Hoffm.) Fűrnr. — на каменистом субстрате; спорадически; 3, 22, 24, 44, 62.

**P. dubia** (Hoffm.) Lettau — на обработанной древесине; редко; 30.

\***P. stellaris** (L.) Nyl. — на сухих ветвях ели; редко; 7.

\***P. tenella** (Scop.) DC. — на каменистом субстрате; редко; 23.

\***Physconia detersa** (Nyl.) Poelt — на коре осины; редко; 59.

**P. muscigena** (Ach.) Poelt — на мхах поверх скал; редко; 3, 22 (LE, Жданов 116), 23.

**P. perisidiosa** (Erichsen) Moberg — на мхах поверх камней; редко; 24 (LE, Жданов 119).

**P. rossica** G. Urban. — на мхах поверх мелкозёме среди скал; редко; 50 (LE, Жданов 167).

\***Placynthiella dasaea** (Stirt.) Tønsberg — на гнилой древесине валежа; редко; 15.

\***P. icmalea** (Ach.) Coppins et P. James — на древесине; спорадически; 6, 29, 32, 54.

**P. uliginosa** (Schrad.) Coppins et P. James — на гнилой древесине валежа; редко; 6.



**Placynthium asperellum** (Ach.) Trevis. — на каменистом субстрате; редко; 62.

**P. nigrum** (Huds.) Gray — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 62.

\* **P. pannariellum** (Nyl.) H. Magn. — на каменистом субстрате; редко; 13.

**Polychidium muscicola** (Sw.) Gray — на каменистом субстрате, мхах, первичном слоевище *Cladonia* sp.; редко; 2 (LE, Жданов 108), 10, 24.

**Porpidia cinereoatra** (Ach.) Hertel et Knoph — на каменистом субстрате; редко; 10, 19 (LE, Жданов 106), 52.

\***Protoblastenia rupestris** (Scop.) J. Steiner — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 46, 64.

\***Protoparmeliopsis muralis** (Schreb.) M. Choisy — на каменистом субстрате; редко; 23.

\***Psilechia lucida** (Ach.) M. Choisy — на каменистом субстрате; редко; 24, 53.

**Psora** aff. **himalayana** (C. Bab.) Timdal — на каменистом субстрате в условиях повышенного увлажнения; редко; 18.

**P. testacea** (Hoffm.) Ach. — на каменистом субстрате; редко; 62.

**Psorula rufonigra** (Tuck.) Goth. Schneid. — на слоевище *Spilonema revertens*; спорадически; 3, 10, 24, 50, 51.

\***Рыцнора leucococca** (R. Sant.) R. Sant. — на сухих ветвях ели и сосны сибирской, коре берёзы, древесине; часто (на сухих ветвях — массово); (LE, Жданов 130)

**Ramalina dilacerata** (Hoffm.) Hoffm. — на коре деревьев различных пород; часто.

\***R. pollinaria** (Westr.) Ach. — на каменистом субстрате; спорадически; 3, 10, 22, 24, 50–52, 62.

\***R. sinensis** Jatta — на коре осины; редко; 8.

\***R. thrausta** (Ach.) Nyl. — на сухих ветвях ели; редко; 11.

\***Ramboldia elabens** (Fr.) Kantvilas et Elix — на древесине валежа; редко; 54.

**Rhizocarpon amphibium** (Fr.) Th. Fr. — на каменистом субстрате; редко; 44.

\***R. badioatrum** (Flörke ex Spreng.) Th. Fr. — на каменистом субстрате; редко; 13.

**R. geographicum** (L.) DC. — на каменистом субстрате; редко; 44.

**R. grande** (Flörke) Arnold — на каменистом субстрате; редко; 10.

**Rimularia furvella** (Nyl. ex Mudd) Hertel et Rambold — на каменистом субстрате и слоевищах *Rhizocarpon grande*, *Acarospora* sp.; редко; 10.

**Rinodina roscida** (Sommerf.) Arnold — на мхах поверх карбонатных камней; редко; 45.

**R. turfacea** (Wahlenb.) Körb. — на обработанной древесине забора; редко; 29.

**Sarcogyne distinguenda** Th. Fr. — на карбонатном каменистом субстрате; редко; 46 (LE, Жданов 165).

**Solorina saccata** (L.) Ach. — на первичной почве и мхах поверх скал; редко; 12, 22 (LE, Жданов 115).

**Spilonema revertens** Nyl. — на каменистом субстрате; спорадически; 3, 10, 24, 50, 51.

\***Stenocybe pullatula** (Ach.) Stein. — на коре ольхи серой; редко; 5.

**Stereocaulon paschale** (L.) Hoffm. — на почве среди камней; редко; 2, 19.

**S. rivulorum** H. Magn. — на мхах поверх камней; редко; 24.

**S. sibiricum** I. M. Lamb — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 19, 20, 44.

**S. subcoralloides** (Nyl.) Nyl. — на каменистом субстрате; редко; 20 (LE, Жданов 126), 24.

**S. symphycheilum** I. M. Lamb — на каменистом субстрате; редко; 24.

**S. tomentosum** Fr. — на почве среди камней; редко; 15.

**Tephromela atra** (Huds.) Hafellner — на каменистом субстрате; редко; 10.

\***Trapeliopsis flexuosa** (Fr.) Coppins et P. James — на древесине; спорадически; 6, 29, 30, 32, 54.

**T. granulosa** (Hoffm.) Lumbsch — на гнилой древесине валежа; редко; 6, 15.

\***Tuckermanopsis chlorophylla** (Willd.) Hale — на коре берёзы, обугленной древесине; редко; 6, 11.

**T. ciliaris** (Ach.) Gyeln. — на коре деревьев хвойных пород (главным образом сухих ветвях), древесине; спорадически; 7, 11, 25, 28, 32, 54.

**Umbilicaria deusta** (L.) Baumg. — на каменистом субстрате; редко; 20.

\***U. muehlenbergii** (Ach.) Tuck. — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 24, 51, 52.

**Usnea filipendula** Stirt. — на сухих ветвях ели; редко; 7, 11, 16.

\***U. longissima** Ach. — на ветвях ели и лиственницы; редко; 47.

**Vahliella leucophaea** (Vahl) P. M. Jørg. — на каменистом субстрате; редко; 3.

**Verrucaria latebrosa** Körb. — на каменистом субстрате; редко; 13.

**Vulpicida pinastri** (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai — на коре деревьев и кустарников различных пород, древесине, реже на каменистом субстрате; часто.

**V. tilesii** (Ach.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai — на карбонатном мелкозёме; редко; 65.

**Xanthoparmelia conspersa** (Ach.) Hale — на каменистом субстрате; редко; 24, 51.

**X. stenophylla** (Ach.) Ahti et Hawksw. — на каменистом субстрате; спорадически; 2, 10, 24, 44, 51, 52, 62.

**Xanthoria elegans** (Link) Th. Fr. — на каменистом субстрате; часто, местами массово.

**X. soredata** (Vain.) Poelt — на каменистом субстрате; спорадически; 3, 22–24, 50, 62.

\***X. ulophylloides** Räsänen — на мхах поверх скал; редко; 23 (LE, Жданов 114).

**Xylographa parallela** (Ach.: Fr.) Fr. — на древесине; спорадически; 25, 30, 34, 35, 54, 60.

Я благодарен директору Центральносибирского государственного биосферного заповедника А. В. Сапогову и сотруднику заповедника С. С. Щербиной за помощь и поддержку в полевых исследованиях.

### Литература

Агроклиматический справочник по Красноярскому краю и Тувинской автономной области. Л., 1961. 288 с. — Воскресенский С. С. Геоморфология Сибири. М., 1962. 352 с. — Добрыш А. А. Лишайники охраняемых территорий Западной Сибири (Верхнетазовский заповедник) // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл., предст. II (X) Съезду Рус. ботан. о-ва (26–29 мая 1998 г., С.-Петербург). СПб., 1998. Т. 2. С. 63. — Добрыш А. А. Лишайники Верхнетазовского заповедника (Западно-Сибирская равнина) // Новости систематики низших растений. СПб., 1999. Т. 33. С. 114–120. — Журбенко М. П. Материалы к лишенофлоре плато Путорана // Новости систематики низших растений. Л., 1989. Т. 26. С. 110–115. — Журбенко М. П. Новые и редкие виды лишайников с северо-запада плато Путорана // Ботан. журн. 1992. Т. 77. № 3. С. 108–118. — Журбенко М. П. Лишайники и лишенофильные грибы Путоранского заповедника // Флора и фауна заповедников. Вып. 89. М., 2000. 55 с. — Куваев В. Б., Отнюкова Т. Н., Роденков А. Н., Шахин Д. А. К флоре лишайников (Lichenes) среднего Енисея // Ботанические исследования в Сибири. Вып. 7. Красноярск, 1999. С. 125–147. — Ливеровский Ю. А. Почвы СССР. М., 1974. 460 с. — Макрый Т. В. *Cetraria rassadinae* — новый вид лишайника из Прибайкалья // Ботан. журн. 1984. Т. 69. № 7. С. 952–957. — Титов А. Н. Порошкоплодные лишайники северо-запада плато Путорана // Новости систематики низших растений. Л., 1984. Т. 21. С. 179–183. — Ahti T. The role of foreign collectors for the floristic studies of lichens in Russia // Флора лишайников России: состояние и перспективы исследований. Тр. междунар. совещ., посвящ. 120-летию со дня рожд. В. П. Савича (Санкт-Петербург, 24–27 октября 2006 г.). СПб., 2006. С. 37–40. — Ahti T., Hawksworth D. *Xanthoparmelia stenophylla*, the correct name for *X. somloënsis*, one of the most widespread usnic acid containing species of the genus // Lichenologist. 2005. Vol. 37. N 4. P. 363–366. — Blanco O., Crespo A., Divakar P., Esslinger T., Hawksworth D., Lumbsch H. *Melanelia* and *Melanohalea*, two new genera segregated from *Melanelia* (Parmelia-

ceae) based on molecular and morphological data // Mycol. Research. 2004. Vol. 108. N 8. P. 873–884. — Ekman S. *Bacidia rosellizans*, a new lichen species from the taiga belt // Lichenologist. 2009. Vol. 41. N 5. P. 481–487. — Hawksworth D., Blanco O., Divakar P., Ahti T., Crespo A. A first checklist of parmelioid and similar lichens in Europe and some adjacent territories, adopting revised generic circumscriptions and with indications of species distributions // Lichenologist. 2008. Vol. 40. N 1. P. 1–21. — Jørgensen P. M. *Vahliella*, a new lichen genus // Lichenologist. 2008. Vol. 40. N 3. P. 221–225. — Kantvilas G., Elix J. A. The genus *Ramboldia* (Lecanoraceae): a new species, key and notes // Lichenologist. 2007. Vol. 38. N 2. P. 135–141. — Printzen C., Otte V. *Biatora longispora*, new to Europe, and a revised key to European and Macaronesian *Biatora* species // Graphis Scripta. 2005. Vol. 17. P. 56–61. — Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønsberg T., Vitikainen O. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Uppsala, 2004. 359 p. — Zhdanov I. New and rare lichen records from the Central Siberian Biosphere Reserve (Krasnoyarsk Krai, Russia) // Folia Cryptog. Estonica. 2010. Fasc. 47. P. 101–104. — Zhurbenko M. P. Lichenicolous fungi and lichens from the Holarctic. Part II // Opuscula Philolichenum. 2009. Vol. 7. P. 121–186.