

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ FLORISTIC FINDINGS

УДК 582.284 (571.513)

И.А. Горбунова¹
Н.В. Майнагашева²

I.A. Gorbunova
N.V. Majnagasheva

АГАРИКОИДНЫЕ И ГАСТЕРОИДНЫЕ БАЗИДИОМИЦЕТЫ СТЕПНЫХ СООБЩЕСТВ ЗАПОВЕДНИКА «ХАКАССКИЙ»

AGARICOID AND GASTEROID BASIDIOMYCETES OF THE STEPPE COMMUNITIES OF RESERVE «KHA KassKY»

Аннотация. Проведены исследования биоты агарикоидных и гастероидных грибов степных сообществ заповедника «Хакасский». Выявлено 53 вида, из них 27 – новые для Хакасии. В статье приводится аннотированный список выявленных макромицетов с указанием их местонахождений, местообитаний, субстратов, даты сбора или сроков плодоношения, частоты встречаемости на территории заповедника, практического значения.

Ключевые слова: агарикоидные и гастероидные базидиомицеты, Республика Хакасия, заповедник «Хакасский», степные сообщества.

Summary. Research of the biota of agaricoid and gasteroid basidiomycetes of steppe communities of the State Nature Reserve “Khakassky” has been conducted. 53 species have been discovered, 27 of them being new for Khakassia. The list of the discovered species is presented in article as well as information about locations, habitat, substratum, date of gathering or time of fruiting, frequency of occurrence on the territory Reserve “Khakassky” and practical value.

Key words: agaricoid and gasteroid basidiomycetes, Republic of Khakassia, State Nature Reserve «Khakassky», steppe communities.

Государственный природный заповедник «Хакасский» находится на территории Республики Хакасия и включает в себя 9 кластерных изолированных участков. Специфика природных условий заповедника определяет богатый набор биологического и ландшафтного разнообразия, что позволяет объединить все участки в две экологические группы – степную и горно-таежную. Участки степной группы расположены в пределах Минусинской котловины и Кузнецкого нагорья, включают сопки, невысокие куэстообразные кряжи, небольшие изолированные горные возвышенности до 800–900 м, между которыми чередуются равнинные пространства речных долин и приозерных котловин. Данный

район характеризуется резко континентальным, засушливым климатом. Минимальные температуры воздуха достигают –55 °С, максимальные +40 °С. Осадков выпадает 250–300 мм в год преимущественно в теплый период. Зимой большая часть поверхности степей лишена снежного покрова.

Значительные площади по террасам рек занимают каштановые почвы. На крутых южных каменистых склонах распространены недоразвитые почвы. Обыкновенные и южные черноземы встречаются в луговых злаково-разнотравных степях и под ксерофитной растительностью ковыльных и мелкодерновинных злаковых степей. Солонцеватые почвы и солончаки характер-

¹Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, ул. Золотодолинская, 101; 630090, Новосибирск, Россия; e-mail: fungi2304@gmail.com

²Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, ул. Ленина 90; 655000, Абакан, Россия; e-mail: natalyamajnagasheva@yandex.ru

¹Central Siberian Botanical Garden, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Zolotodolinskaya str., 101; 630090, Novosibirsk, Russia

²Khakas State University named after N.F. Katanov, Lenina str., 90; 655000, Abakan, Russia

ны для окраин крупных минерализованных озер: Спиринские озера, Лиственки, Шира, Иткуль, Улуг-Коль (Заповедник ..., 2001).

В пределах степного типа растительности на территории заповедника представлены: опустыненные, настоящие (мелкодерновинные и крупнодерновинные) и луговые степи, а также каменистые и солонцеватые степные сообщества. Доминирующая роль принадлежит настоящим степям, среди которых наиболее распространены мелкодерновинные степи, занимающие пологие склоны южных экспозиций. Крупнодерновинные злаковые фитоценозы имеют ограниченное распространение, формируясь на более увлажненных участках по пологим склонам северных экспозиций. Луговые степи располагаются по северным склонам на высотах выше 550 м над ур. м., солонцеватые – по берегам минерализованных озер. Местами на степных участках встречаются березово-лиственничные перелески паркового типа (Куминова, 1976).

До настоящего времени сведения о степной микобиоте Хакасии были немногочисленными и эпизодическими (Беглянова, 1971, 1972; Майнагашева, 2009; Максимова, 1999, 2005). В связи с отсутствием планомерных исследований макромицетов степей Хакасии была поставлена цель – изучить биоту агарикоидных и гастероидных базидиомицетов степных сообществ на территории заповедника «Хакасский». Основой для статьи послужили результаты камеральной обработки коллекции макромицетов, собранной Н.В. Майнагашевой в различных участках заповедника, в растительности которых доминирует степной комплекс. Сбор коллекции макромицетов проводился с июня по август в 2009–2011 гг. маршрутным методом в основных типах степной растительности. Для гербаризации материала использовалась стандартная методика (Бондарцев, Зингер, 1950). В результате исследований собрано 80 гербарных образцов макромицетов, которые хранятся на кафедре ботаники и общей биологии ХГУ имени Н.Ф. Катанова. Идентификация видов осуществлялась авторами на кафедре ботаники и общей биологии ХГУ и в лаборатории низших растений ЦСБС СО РАН г. Новосибирска. Образцы новых микофлористических находок для Хакасии хранятся в Гербарии ЦСБС СО РАН (г. Новосибирск) (NS).

Ниже представлен аннотированный список 53 видов агарикоидных и гастероидных базидиомицетов, выявленных в степных сообществах Хакасского заповедника. При составлении списка использована система «Словаря

грибов Айнсворта и Бисби» (Kirk et al., 2008). Номенклатура видов и сокращения авторов при грибных таксонах приводятся в соответствии с «Index Fungorum» (www.indexfungorum.org). Внутри семейств роды расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида указано приоритетное латинское название и наиболее часто употребляемые в литературе синонимы, местонахождения, местообитания, субстраты, дата сбора или сроки плодоношения, частота встречаемости и практическое значение. Для редких и новых для Сибири находок приводится информация об их распространении. Звездочкой (*) отмечены новые для Хакасии виды, двумя звездочками (**) – макромицеты, занесенные в Красную книгу Республики Хакасия (Красная книга ..., 2012).

Basidiomycota Agaricomycetes Agaricales

Agaricaceae

Agaricus campestris L. – участок «Подзаплоты», разнотравно-злаковый луг, на почве, одиночно и небольшими группами, 20 VII 2011. Нередко. Съедобен.

**Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. – участок «озеро Иткуль», берег озера, опустыненная степь, среди песков, 2 VIII 2009. Единично. Наиболее распространен в пустынях и полупустынях, нередко в степных районах. В России встречается в южных регионах.

***Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd [*Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.] – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, одиночно или небольшими группами, 20 VII 2010. Редко. Съедобен.

Cyathus striatus (Huds.) Willd. – участок «озеро Иткуль», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, большими скоплениями, 15 VI 2011. Нередко.

Disciseda bovista (Klotzsch) Henn. – участки «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь; участок «Оглахты», каменистая степь, на почве, большими скоплениями, VI–VIII 2009–2011. Часто.

D. candida (Schwein.) Lloyd – участок «озеро Иткуль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на песчаных почвах, одиночно, VI–VIII 2011. Нередко.

**Lepiota erminea* (Fr.) P. Kumm. – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на почве, VII 2010–2011. Часто. Съедобен.

**Lycoperdon radicum* Durieu & Mont. [*Bovistella radicata* (Durieu & Mont.) Pat.] – участок «Оглахты», разнотравно-злаковая каменистая степь, на почве, одиночно, 15 VII 2011. Редко. Голарктический вид, характерный для южных регионов (Pegler et al., 1995). Впервые обнаружен в Сибири.

**Macrolepiota* cf. *campestris* Lebedeva ex Samgina – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на почве, одиночно или небольшими группами, 20 VII 2011. Редко. Степной вид. Встречается в степных районах Западной Сибири (Горбунова, 2006).

M. excoriata (Schaeff.) Wasser – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь; «озеро Иткуль», разнотравно-бобовая степь, на почве, одиночно и небольшими группами, VII 2011. Нередко. Съедобен.

**Tulostoma brumale* Pers. – участок «озеро Иткуль», южный берег, мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на песчаных почвах, одиночно, VII 2009–2011. Нечасто.

Bolbitiaceae

**Conocybe brachypodii* (Velen.) Hauskn. & Svrček – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-бобовая степь, на почве, небольшими группами, 20 VII 2011. Нередко.

**C. coprophila* (Kühner) Kühner – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пикульково-пырейный луг, на навозе, группами, 10 VII 2011.

**C. microspora* var. *microspora* (Velen.) Dennis – участок «озеро Иткуль», южный берег, мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на навозе, одиночно, 10 VII 2010. Редко.

C. tenera (Schaeff.) Fayod – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на почве, одиночно и небольшими скоплениями, VI–VII 2010–2011. Часто.

**C. tetrasporoides* Hauskn. – там же, на почве, одиночно, VI–VII 2011. Редко.

**C. velutipes* (Velen.) Hauskn. & Svrček – там же, на почве, одиночно, VI–VII 2011. Редко.

**C. vexans* P.D. Orton [*Pholiotina vexans* (P.D. Orton) Bon.] – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пикульково-пырейный луг, на навозе, небольшими группами, 10 VII 2011. Часто.

Entolomataceae

**Clitopilus scyphoides* (Fr.) Singer var. *scyphoides* – участок «Подзаплоты», разнотравный луг, на почве, небольшими группами, 20 VII 2011. Нечасто.

**Entoloma prunuloides* (Fr.) Quél. – там же, на почве, 30 VII 2011. Единично.

Inocybaceae

Inocybe geophylla (Fr.) P. Kumm. var. *geophylla* – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, одиночно, VII–VIII 2011. Часто. Ядовит.

**I. leucoblema* Kühner – участок «Подзаплоты», разнотравный луг, на почве, одиночно, VII 2011. Нечасто.

Marasmiaceae

Crinipellis scabella (Alb. et Schwein.) Murrill [*Crinipellis stipitaria* (Fr.) Pat.] – участок «Оглахты», злаково-пырейная степь, на растительных остатках, группами, 16 VI 2011. Нередко.

Marasmius oreades (Bolton) Fr. – повсеместно на территории заповедника в разнотравно-злаковых лугах, на почве, большими скоплениями, VII–VIII 2009–2011. Часто. Съедобен.

Pluteaceae

**Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle – участок «Подзаплоты», разнотравно-клубничный луг, на почве, одиночно, 10 VII 2011. Редко.

Psathyrellaceae

Coprinellus ephemerus (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo [*Coprinus ephemerus* (Bull.) Fr.] – там же, на почве, небольшими группами, 10 VIII 2011. Часто.

Coprinopsis atramentaria (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo [*Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr.] – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пырейный луг, на почве, группы сросшихся плодовых тел, 10 VII 2011. Часто. Условно съедобен.

C. nivea (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo [*Coprinus niveus* (Pers.) Fr.] – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пырейный луг, на навозе, большими группами, 10 VII 2011. Часто.

**Psathyrella ammophila* (Durieu & Lév.) P.D. Orton – участок «озера Иткуль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, южный берег, на песчаных почвах, одиночно, 20 VII 2011. Редко. Встречается в южных регионах России, типичен для степных и полупустынных сообществ. В Сибири отмечался для Тувы (Ханминчун и др., 1997).

P. candolleana (Fr.) Maire – участок «Подзаплоты», разнотравный луг, на почве, небольшими группами, 25 VII 2011. Нередко.

**P. flexispora* T.J. Wallace & P.D. Orton – там же, на почве, небольшими группами, 25 VII 2011. Редко.

Strophariaceae

Agrocybe dura (Bolton) Singer – повсеместно, в различных степных формациях, на почве, VII–VIII 2011. Часто.

**A. ochracea* Nauta – повсеместно на территории заповедника, в степных и лесостепных сообществах, на почве, VII–VIII 2011. Нередко.

A. pediades (Fr.) Fayod – повсеместно в степных участках заповедника, в различных степных и лесостепных сообществах, на почве, VII–VIII 2009–2011. Часто.

Psilocybe coprophila (Bull.) P. Kumm. – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пикульково-пырейный луг, на навозе, группами, VII 2011. Часто.

P. montana (Pers.) P. Kumm. – участок «Подзаплоты», разнотравный луг, на почве, одиночно, 20 VII 2011. Нечасто.

**P. merdicola* Huijsman – повсеместно, в различных степных сообществах с выпасом, на навозе, VII–VIII 2011. Часто.

**P. subcoprophila* (Britzelm.) Sacc. – участок «озеро Иткуль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, южный берег, на навозе, 16 VII 2010. Нередко.

**P. subviscida* (Peck) Kauffman var. *subviscida* – участок «Оглахты», злаково-пырейная степь, на подстилке, небольшими группами, 16 VI 2011. Нечасто.

**Stropharia coronilla* (Bull.) Quél. – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, одиночно, 20 VII 2011. Нечасто. Степной вид. Встречается в степных районах Сибири (Горбунова, 2006; Ханминчун и др., 1997).

**S. melanosperma* (Bull.) Gillet – там же, на почве, одиночно, 20 VII 2011. Единично. Редкий в Евразии вид. В Сибири указывался только для Красноярского края (Беглянова, 1972).

S. semiglobata (Batsch) Quél. – участки «Камызякская степь с озером Улуг-Коль» и «озеро Иткуль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая, разнотравно-бобовая степи с выпасом, на навозе, группами, VII–VIII 2010–2011. Часто.

Tricholomataceae

Arrhenia velutipes (P.D. Orton) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys [*Omphalina velutipes* P.D. Orton in Trans.] – участок «озеро Иткуль», разнотравный луг, на замшелой почве, одиночно, 20 VIII 2011. Редко.

**Lepista sordida* (Schumach.) Singer – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, небольшой группой, 20 VIII 2011. Нечасто.

**Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer var. *excissa* – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве, 20 VIII 2011. Единично.

**Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél. – там же, на почве, одиночно, 20 VIII 2011. Редко.

T. terreum (Schaeff.) P. Kumm. – там же, на почве, небольшими группами, VII 2011. Нередко.

Сем. Incertae sedis

Panaeolina foenicicii (Pers.) Maire – участок «Подзаплоты», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на почве, группами, 10 VIII 2011. Нередко.

**Panaeolus cinctulus* (Bolton) Sacc. – участок «Подзаплоты», разнотравный луг на краю березово-осинового леса, на почве среди травы, небольшая группа, 20 VII 2010. Редко. Голарктический вид. Встречается во влажных местах, на богатых почвах. В Сибири обнаружен впервые.

P. papilionaceus (Bull.) Quél. var. *papilionaceus* – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», пикульково-пырейный луг с выпасом, на навозе, группами, VII 2011. Часто.

P. semiovatus (Sowerby) S. Lundell & Nannf. var. *semiovatus* – повсеместно в степных сообществах и на лугах, в местах выпаса, на навозе, большими скоплениями, VI–VIII 2011. Часто.

Geastrales

Geastraceae

Geastrum minimum Schwein. – участок «Камызякская степь с озером Улуг-Коль», мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на почве, одиночно, 30 V 2011. Редко.

**G. schmidelii* Vittad. [*G. nanum* Pers.] – песчаных почвах, одиночные плодовые тела, 15 участок «озеро Иткуль», южный берег, мелкодерновинная разнотравно-злаковая степь, на VII 2011. Редко.

ЛИТЕРАТУРА

- Беглянова М.И.** К флоре гастеромицетов Красноярского края // Вопросы ботаники и физиологии растений. – Красноярск: Красноярский гос. пед. ин-т, 1971. – Т. 1. – С. 13–29.
- Беглянова М.И.** Флора агариковых грибов южной части Красноярского края. – Красноярск: Красноярский гос. пед. ин-т, 1972. – 207 с.
- Бондарцев А.С., Зингер Р.А.** Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова. – М.-Л., 1950. – Сер. II, вып. 6. – С. 499–542.
- Горбунова И.А.** Макромицеты степей юга Западной Сибири // Микология и фитопатология, 2006. – Т. 40, вып. 5. – С. 361–369.
- Заповедник «Хакасский»: научное издание / Под редакцией Г.В. Девяткина. – Абакан: Журналист, 2001. – 128 с.
- Куминова А.В.** Растительный покров Хакасии. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 422 с.
- Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Е.С. Анкипович, Д.Н. Шауло, Н.В. Седельникова и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука, 2012. – 288 с.
- Майнагашева Н.В.** Макромицеты участка «Малый Абакан» заповедника «Хакасский»: Сб. материалов. 5 Международная конференция «Изучение грибов в биогеоценозах», 7 Международная конференция «Фитопатология». – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2009. – С. 145–149.
- Макимова Т.А.** Грибные тайны. – Абакан: Изд-во Хакасского гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова, 1999. – 157 с.
- Макимова Т.А.** Грибы Хакасии. – Абакан: Изд-во Хакасского гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова, 2005. – 200 с.
- Ханминчун В.М., Седельникова Н.В., Перова Н.В.** Флора Цугер-Элисс Убсунурской котловины. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – 63 с.
- Kirk P.M., Cannon P.F., Minter D.W., Stalpers J.A.** Ainsworth et Bisby's Dictionary of the Fungi. – Wallingford: CAB International, 2008. – 10th Ed. – 771 p.
- Pegler D.N., Læssøe T., Spooner B.M.** British Puffballs, Earthstars and Stinkhorns. – England: Royal Botanic Gardens, 1995. – 255 p.