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 47

NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLVII

Санкт-Петербург
2013

А. Г. Ширяев[1] **A. G. Shiryaev**
Л. Г. Михалёва[2] **L. G. Mikhalyova**

АФИЛЛОФОРОВЫЕ ГРИБЫ (BASIDIOMYCETES) ТУНДР И ЛЕСОТУНДР ДЕЛЬТЫ РЕКИ ЛЕНЫ И НОВОСИБИРСКИХ ОСТРОВОВ (АРКТИЧЕСКАЯ ЯКУТИЯ)

APHYLLOPHORACEOUS FUNGI (BASIDIOMYCETES) IN THE TUNDRA AND FOREST-TUNDRA OF THE LENA RIVER DELTA AND NOVOSIBIRSK ISLANDS (ARCTIC YAKUTIA)

[1] Институт экологии растений и животных УрО РАН
620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 202
anton.g.shiryaev@gmail.com

[2] Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН
677980, Якутск, пр. Ленина, д. 41
lgmikhalova@rambler.ru

В тундровых и лесотундровых районах дельты р. Лены и на Новосибирских о-вах выявлено 124 вида афиллофоровых грибов, из которых 34 вида впервые найдены в районе исследований, а 11 — впервые в Якутии. В подзоне северных арктических тундр в естественных условиях собраны 6 видов, 5 из которых — клавариоидные грибы (83.3 %). В более южных подзонах тундр выявлено 46 видов афиллофоровых грибов, а роль клавариоидных снижается до 56 %, на втором месте кортициоидные — 37 %, а роль пороидных и телефороидных не превышает 5 %. В лесотундре отмечено 114 видов, из которых почти половина (49 %) — кортициоидные виды, клавариоидные составляют 27 %, пороидные — 22 %, телефороидные — около 2 %. Данная тенденция изменения роли различных морфологических групп афиллофоровых грибов в широтном градиенте в якутской Арктике также прослеживается для уральской и среднеевропейской микобиот.

Ключевые слова: Арктика, афиллофоровые грибы, зональный градиент, лесотундра, морфологические группы, тундра, Якутия.

Total of 124 species of the aphyllophoroid fungi have been found in the tundra and forest-tundra vicinities of Tiksi and Novosibirsk Isles (Arctic Yakutia). Only 6 species were collected in native conditions of «high Arctic» (northern Arctic tundras), 5 of them belonging to the clavarioid morphological group (83.3 %). The species composition of aphyllophoroid fungi in other subzones of tuntra («low Arctic») is presented in our collections by 46 species, including 56 % of clavarioid and 37 % of corticioid species, poroid and thelephoroid morphological groups making less than 5 % both. 114 species were found in the forest-tundra zone, half of them are corticoid fungi (49 %), whereas the ratio of clavarioid ones is 27 %, that of poroid ones 22 %, and that of thelephoroid ones not over 2 % of species. Similar tendencies in changing the roles of different morphological groups under zonal gradient were described during analysis of the Urals and Mid-European aphyllophoroid fungi too.

Keywords: Arctic, aphyllophoroid fungi, forest-tundra zone, morphological groups, tundra, Yakutia, zonal gradient.

Среди арктических территорий азиатской части Евразии микобиота арктической Якутии — одна из относительно хорошо исследованных (Parmasto, 1975; Kotiranta, Mukhin, 2000; Мухин, Котиранта, 2001; Разнообразие…, 2005; и др.). Однако большая часть выявленных видов собрана на субстратах антропогенной природы (привезенные человеком дрова, строительные материалы и т. п.), что не позволяет установить истинную картину видового состава в естественных условиях.

Цель данной работы — выявить видовой состав афиллофоровых грибов тундровых и лесотундровых районов дельты р. Лены, окрестностей пос. Тикси и Новосибирских о-вов и провести сравнительный анализ микобиоты по соотношению различных морфологических групп в широтном градиенте (от высокоширотной Арктики до лесотундры).

Исследования проводились авторами в период с 2002 по 2012 г. (табл. 1) в тундрах Новосибирских о-вов (относящихся к подзоне B, или высокоширотной Арктике), в тундрах дельты р. Лены и окрестностях пос. Тикси (подзоны C, D, E, или низкоширотная Арктика), а также в лесотундровой зоне на подножии северных отрогов Хараулахского хребта, хребта Чекановского и на о. Тит-Ары в дельте р. Лены. Весь собранный материал хранится в Микологическом гербарии Института экологии растений и животных УрО РАН в Екатеринбурге (SVER) и гербарии Института биологических проблем криолитозоны СО РАН в Якутске (SASY).

К началу данного исследования в дельте р. Лены, окрестностях пос. Тикси и на Новосибирских о-вах было выявлено 90 видов афиллофоровых грибов (Kotiranta, Mukhin, 2000; Мухин, Котиранта, 2001; Разнообразие…, 2005; Михалёва, 2009, 2012; Флора Якутии…, 2010; The Far North…, 2010; Isaev et al., 2012; Ширяев, 2012). В результате проведенных исследований список афиллофоровых грибов дельты р. Лены и Новосибирских о-вов дополнен 34 видами (табл. 2). Таким образом, на данный момент на изучаемой территории выявлено 124 вида афиллофоровых грибов. В тундровых районах большая часть видов собрана исключительно на субстрате антропогенной природы или на топляке вдоль берегов р. Лены. Эти виды являются заносным элементом, т. к. в тундре нет естественного доступного для них субстрата (Kotiranta, Mukhin, 2000; Mukhin, Kotiranta, 2001). Такие виды исключены из дальнейшего рассмотрения.

Таблица 1

Исследованные местонахождения грибов

Подзона	Номер локалитета	Местоположение	Географические координаты
Северных арктических тундр (подзона B)	1	Новосибирские о-ва, о. Котельный, окр. пос. Котельный	75°45′ с. ш., 137°45′ в. д.
	2	Новосибирские о-ва, о. Фадеевский, р. Тугуттах	75°29′ с. ш., 143°33′ в. д.
Южных арктических тундр (подзона C)	3	окр. пос. Турах	72°52′ с. ш., 123°49′ в. д.
Северных гипоарктических тундр (подзона D)	4	окр. пос. Тикси	71°39′ с. ш., 128°20′ в. д.
Южных гипоарктических тундр (подзона E)	5	окр. пос. Северный	70°35′ с. ш., 134°58′ в. д.
Лесотундра	6	Буферная зона Усть-Ленского заповедника, о. Тит-Ары	71°50′ с. ш., 127°05′ в. д.
	7	Усть-Ленский заповедник, сев. отроги Хараулахского хр.	72°00′ с. ш., 127°07′ в. д.
	8	Там же, юго-вост. отрог хр. Чекановского	72°09′ с. ш., 126°09′ в. д.

Примечание. Границы и буквенные обозначения подзон см. Walker et al. (2005).

В высокоширотной Арктике (подзона северных арктических тундр) на естественных субстратах было собрано всего 6 видов афиллофоровых грибов: *Multiclavula corynoides*, *M. vernalis*, *Tomentella atramentaria*, *Typhula culmigena*, *T. lutescens*, *T. variabilis* (табл. 2), причем пять из них — клавариоидные грибы (табл. 3). Кроме того, 5 видов было обнаружено на заносных субстратах.

В низкоширотной Арктике, объединяющей южные арктические, северные и южные гипоарктические тундры, на естественных субстратах выявлено 46 видов (вместе с заносными — 75 видов). Таким образом, видовое богатство аборигенной микобиоты здесь возрастает почти в 8 раз по сравнению с высокоширотной Арктикой (табл. 3). Самый большой рост видового разнообразия отмечен для кортициоидных грибов (17 видов), число клавариоидных грибов возрастает в 5 раз, но в общем списке их роль снижается до 56 %. Третье место среди аборигенных видов здесь занимают пороидные грибы — 4.3 %

видов. Телефороидные — самая бедная группа, включает всего один вид. Около половины выявленных видов (51 %) образуют плодовые тела на отмерших травах и кустарничках. Кроме того, здесь появляются виды-ксилобионты (36 %), образующие плодовые тела на веточках ерника (*Duschekia fruticosa*, *Betula exilis*, *Salix* spp.). На почве собрано 13 % видов. Таким образом, основное увеличение видового разнообразия афиллофоровых грибов в этой зоне происходит благодаря видам-ксилобионтам.

В лесотундровой зоне исследуемого района выявлено 114 видов афиллофоровых грибов (табл. 2, 3). Наиболее многочисленную морфологическую группу здесь составляют кортициоидные грибы (56 видов), составляющие почти половину (49 %) всего выявленного видового состава. Доля клавариоидных грибов снижается до 27 % общего списка видов. Число пороидных возрастает до 25 видов, составляя 22 %, а доля телефороидных грибов — около 2 %. С появлением лиственницы в лесотундровой зоне по сравнению с тундрой естественно увеличивается количество грибов, образующих плодовые тела на древесине: большая часть видов афиллофоровых грибов в лесотундре была собрана на древесине (65 %), тогда как количество видов, образующих плодовые тела на подстилке (29 %) и почве (6 %), существенно ниже.

Данные исследования подтверждают наши выводы по другим районам Российской Арктики о том, что среди афиллофоровых грибов клавариоидная морфологическая группа является наиболее адаптированной к существованию в условиях Крайнего Севера (Ширяев и др., 2012). В условиях высокоширотной Арктики клавариоидные численно превосходят пороидные, кортициоидные и другие морфологические группы, а представители родов *Multiclavula* и *Typhula* составляют до 100 % видового состава афиллофоровых грибов. В оптимальных условиях для развития биоты афиллофоровых грибов северной Евразии — в южной тайге и гемибореальных лесах — ведущую роль занимают кортициоидные и пороидные грибы (Ширяев, 2010; Shiryaev, Mukhin, 2010; Ширяев и др., 2012). Несомненно, ведущую роль в подобном распределении морфологических групп играет доступность субстрата, на котором развиваются грибы: в безлесных тундрах преобладают группы, образующие плодовые тела на травах и кустарничках, тогда как в лесных — на древесине.

Таким образом, в тундровых и лесотундровых районах дельты р. Лены, окрестностях пос. Тикси и на Новосибирских о-вах выявлено 124 вида афиллофоровых грибов, из которых 34 вида указываются впервые для изучаемой территории, 11 — для Республики Саха

(Якутия). Тенденция изменения роли различных морфологических групп афиллофоровых грибов в широтном градиенте якутской Арктики схожа с аналогичной для уральской и среднеевропейской микобиот (Ширяев и др., 2012).

Таблица 2

Афиллофоровые грибы дельты реки Лены и Новосибирских островов

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
***Amphinema byssoides* (Pers.) J. Erikss.	Кор			6	Валежная ветвь *Larix cajanderi*
**Amylocorticium subsulphureum* (P. Karst.) Pouzar	Кор		(4)	7	Валежные ветви *Larix cajanderi*, дрова
Antrodia albobrunnea (Romell) Ryvarden	Пор		(4)	7, 8	Валеж *Larix cajanderi*, дрова
A. serialis (Fr.) Donk	Пор	(1)	(3), (4)	6	Валежные стволы и ветви *Pinus sylvestris*, *Larix cajanderi*; дрова, строительные материалы и топляк
A. sinuosa (Fr.) P. Karst.	Пор		(3), (4)	7	Валежные стволы и ветви *Pinus sylvestris*, *Larix cajanderi*, дрова
A. xantha (Fr.) Ryvarden	Пор		(4), (5)	8	Валеж *Pinus sylvestris*, *Picea obovata*, *Larix cajanderi*, строительные материалы и топляк
**Athelia bombacina* (Link) Pers.	Кор			7	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*
A. epiphylla Pers.	Кор		(4), (5)	6, 8	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*, *Betula* sp.
A. pyriformis (M. P. Christ.) Jülich	Кор		(4)		Валеж хвойного
***Athelopsis lacerata* (Litsch.) J. Erikss. et Ryvarden	Кор			7	Валежный ствол *Larix cajanderi*
**Basidioradulum tuberculatum* (Berk. et M. A. Curtis) Hjortstam (= *Phlebia albida* Fr.)	Кор		5	6	Ветви *Duschekia fruticosa*
**B. radula* (Fr.) Nobles	Кор		4	6, 8	Ветви *Salix* sp.
Botryohypochnus isabellinus (Fr.) J. Erikss.	Кор			(6)	Валежный ствол *Picea obovata*
Bjerkandera adusta (Willd.) P. Karst.	Пор			(6)	Валеж *Betula* sp.

Продолжение табл. 2

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
***Brevicellicium exile* (H. S. Jacks.) K. H. Larss. et Hjortstam	Кор			8	Валежный ствол *Larix cajanderi*
Ceraceomyces serpens (Tode) Ginns	Кор		(4)	6	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris,* дрова
Ceriporia reticulata (Hoffm.) Domański	Пор			7	Валежные ветви *Duschekia fruticosa*
**Chaetoderma luna* (Romell ex D. P. Rogers et H. S. Jacks.) Parmasto	Кор			6	Валежная ветвь *Larix cajanderi*
Chondrostereum purpureum (Pers.) Pouzar	Кор		(4)	(7)	Ствол *Populus* sp., дрова
Clavaria argillacea Fr.	Кла		3, 5	6, 7	Почва
C. falcata Pers.	Кла		4	7	Почва
***C. fragilis* Holmsk.	Кла			8	Почва
C. sphagnicola Boud.	Кла		5	6	Мхи
Clavulina cinerea (Bull.) J. Schröt.	Кла		5	6, 7	Почва
C. coralloides (L.) J. Schröt.	Кла		4	7	Почва
Clavulinopsis helvola (Pers.) Corner	Кла		5	7	Почва, среди мхов
***C. luteoalba* (Rea) Corner	Кла			6	Почва и лиственная подстилка
C. luteo-ochracea (Cavara) Corner	Кла		4	6	Почва
**Coniophora olivacea* (Fr.) P. Karst.	Кор			6	Валежный ствол *Larix cajanderi*
Cylindrobasidium laeve (Pers.) Chamuris	Кор		(4), 5	7	Ствол и ветви *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*, *Populus suaveolens*, *Salix* sp., *Duschekia fruticosa*
Cytidia salicina (Fr.) Burt	Кор		3, 4	6, 7, 8	Ветки *Salix*
Dacryobolus sudans (Alb. et Schwein.) Fr.	Кор		(4)	7	Валеж *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*, дрова
Daedaleopsis confragosa (Bolton) J. Schröt.	Пор			6	Ветви и стволы *Salix* sp.
Datronia scutellata (Schwein.) Gilb. et Ryvarden	Пор			7, 8	Ветки *Duschekia fruticosa*

Продолжение табл. 2

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
Dichomitus squalens (P. Karst.) D. A. Reid	Пор			6, 8	Валеж *Larix cajanderi*
Fomes fomentarius (L.) J. Kickx.	Пор		(3), (4)	(6)	Валеж *Betula* sp., дрова
Fomitopsis cajanderi (P. Karst.) Kotl. et Pouzar	Пор		(4), (5)	7	Валежные стволы *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*
Gloeocystidiellum leucoxanthum (Bres.) Boidin	Кор		4	8	Отмершие ветви *Dusche-kia fruticosa*
Gloeophyllum protractum (Fr.) Imazeki	Пор			6	Валеж *Larix cajanderi*
G. sepiarium (Wulfen) P. Karst.	Пор		(4)	7	Валежные стволы *Larix cajanderi,* строительные материалы, дрова и топляк
Hymenochaete “*laricis*” ined.	Кор		(4)	7	Валеж *Larix cajanderi*
**Hyphoderma argillaceum* (Bres.) Donk	Кор			8	Валеж *Larix cajanderi*
H. praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. et Å. Strid	Кор	(1)	(4), 5	6, 8	Валежные ветви и ство-лы *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*, *Salix* sp., дрова, топляк
H. setigerum (Fr.) Donk	Кор		4	6	Валеж *Larix cajanderi*, *Duschekia fruticosa*
Hyphodontia alutacea (Fr.) J. Erikss.	Кор			7	Валежные ветви *Larix cajanderi*
**H. alutaria* (Burt) J. Erikss.	Кор			6	Валеж *Larix cajanderi*
**H. breviseta* (P. Karst.) J. Erikss.	Кор			8	Валеж *Larix cajanderi*
**H. crustosa* (Pers.) J. Erikss.	Кор		4	6	Ветви *Salix* sp.
H. nespori (Bres.) J. Erikss. et Hjortstam	Кор			6	Валежный ствол *Larix cajanderi*
**H. pallidula* (Bres.) J. Erikss.	Кор			6	Валежные ветви и ствол *Larix cajanderi*
H. sambuci (Pers.) J. Erikss.	Кор			7	Валежные ветви хвой-ных и *Duschekia fruticosa*
H. subalutacea (P. Karst.) J. Erikss.	Кор			7	Валеж хвойных
Hypochniciellum molle (Fr.) Hjortstam	Кор		(4)	6	Валеж хвойных

Продолжение табл. 2

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
Inonotus radiatus (Sowerby) P. Karst.	Пор			7	Сухостой *Duschekia fruticosa*
Laurilia sulcata (Burt) Pouzar	Кор		(3), (4)	7	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*
Leptoporus mollis (Pers.) Quél.	Пор		(4)		Валежный ствол *Picea obovata*
***Macrotyphula juncea* (Alb. et Schwein.) Berthier	Кла			7	Лиственная подстилка
Multiclavula corynoides (Peck) R. H. Petersen	Кла	1, 2	3, 4, 5	6, 7, 8	Почва
M. vernalis (Schwein.) R. H. Petersen	Кла	1, 2	4, 5	6, 7	Почва
Peniophora incarnata (Pers.) P. Karst.	Кор	(2)	(3), 4	6, 7	Валеж *Betula* sp., *Duschekia fruticosa*, дрова
**P. laurentii* S. Lundell	Кор		4, 5	6, 8	Веточки *Betula exilis*
**P. polygonia* (Pers.) Bourdot et Galzin	Кор		4	7	Веточки *Betula* sp., *Duschekia fruticosa*
P. pithya (Pers.) J. Erikss.	Кор			7	Валеж *Larix cajanderi*
Phellinus alni (Bondartsev) Parmasto	Пор		3	6	Сухостой *Duschekia fruticosa*
P. ferrugineofuscus (P. Karst.) Bourdot et Galzin	Пор			(6), (8)	Дрова (*Larix?*)
P. igniarius (L.) Quél.	Пор			7	Стволики *Salix* sp.
P. nigricans (Fr.) P. Karst.	Пор			8	Сухостой *Betula* sp.
P. nigrolimitatus (Romell) Bourdot et Galzin	Пор			7	Валеж и дрова (*Larix?*)
Phlebiopsis gigantea (Fr.) Jülich	Кор		(4)	7	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*, дрова
Plicatura nivea (Sommerf.) P. Karst.	Кор		3, 4	6, 7, 8	Стволики и ветки *Duschekia fruticosa*
Polyporus varius (Pers.) Fr.	Пор		4	6	Сухостой *Duschekia fruticosa*
Postia caesia (Schrad.) P. Karst.	Пор		(4)	6	Валеж *Larix cajanderi,* дрова
Pseudochaete tabacina (Sowerby) T. Wagner et M. Fisch.	Кор		6	7	Валеж *Duschekia fruticosa*
Pterula gracilis (Desm. et Berk.) Corner	Кла		4	6, 7	Травянистая и лиственная подстилка

Продолжение табл. 2

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
**Radulomyces confluens* (Fr.) M. P. Christ.	Кор		5	6	Сухостой и валеж *Duschekia fruticosa*
**R. hiemalis* (Laurila) Parmasto	Кор			7	Ветка *Larix cajanderi*
***Ramariopsis biformis* (G. F. Atk.) R. H. Petersen	Кла			6	Почва
R. subarctica Pilát	Кла		4	8	Почва, среди мхов
Schizophyllum commune Fr.	Пор	(1)	(4)	(7)	Валеж *Salix* sp., *Betula* sp., *Larix cajanderi*, дрова
Sistotrema binucleosporum Hallenb.	Кор		(4)		Валеж хвойного
S. brinkmannii (Bres.) J. Erikss.	Кор		(4)	8	Валеж хвойных, дрова
**Sistotremastrum niveocremeum* (Höhn. et Litsch.) J. Erikss.	Кор			6	Валежный ствол *Larix cajanderi*
Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. et Pouzar	Пор			6, 8	Валеж *Larix cajanderi*
S. stellae (Pilát) Jean Keller	Пор			6	Валеж *Larix cajanderi*
S. subincarnata (Peck) Jean Keller	Пор			7	Валеж *Larix cajanderi*
Stereum hirsutum (Willd.) Pers.	Кор		(4)		Ветви и стволы *Betula* sp., дрова
S. sanguinolentum (Alb. et Schwein.) Fr.	Кор	(1)	(3), (4)	7	Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*, дрова, топляк
Subulicium lautum (H. S. Jacks.) Hjortstam et Ryvarden	Кор		(4)		Валежные стволы и ветви *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*
Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto	Кор			8	Валеж *Larix cajanderi*
Thelephora caryophyllea (Schaeff.) Pers.	Тлф		4	7	Почва
T. terrestris Ehrh.	Тлф			6, 8	Почва
**Tomentella atramentaria* Rostr.	Кор	1	3	8	Подстилка под *Arctagrostis* sp. и отмершими веточками *Arctous* sp.
**T. fuscocinerea* (Pers.) Donk	Кор		4	7	Валежные отмершие листья *Betula exilis*
T. lilacinogrisea Wakef.	Кор		5	7	Валежные ветви *Salix* sp.
**T. subclavigera* Litsch.	Кор		(4)	6	Валеж *Pinus sylvestris*, *Larix cajanderi*, дрова

Продолжение табл. 2

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
Trametes ochracea (Pers.) Gilb. et Ryvarden	Пор		(4)		Валеж и дрова *Populus* sp.
***Trechispora cohaerens* (Schwein.) Jülich et Stalpers	Кор			7	Ветка *Larix cajanderi*
**Trechispora mollusca* (Pers.) Liberta	Пор			7	Валежный ствол и ветви *Larix cajanderi*
Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb.) Ryvarden	Пор	(1)	(4)	(7), 6	Валеж, дрова, строительные материалы *Larix cajanderi*, *Pinus sylvestris*
T. laricinum (P. Karst.) Ryvarden	Пор			6	Валежные ветви *Larix cajanderi*
***Tubulicrinis angustus* (D. P. Rogers et Weresub) Donk	Кор			7	Валежная ветви *Larix cajanderi*
**T. confusus* K. H. Larss. et Hjortstam	Кор			6	Валежные ветви и ствол *Larix cajanderi*
***T. gracillimus* (Ellis et Everh. ex D. P. Rogers et H. S. Jacks.) G. Cunn.	Кор			7	Валежная ветвь *Larix cajanderi*
**T. medius* (Bourdot et Galzin) Oberw.	Кор			7	Валежные ветви *Larix cajanderi*
**T. propinquus* (Bourdot et Galzin) Donk	Кор			7, 8	Валежные ветви и ствол *Larix cajanderi*
**T. sororius* (Bourdot et Galzin) Oberw.	Кор			6	Валежные ветви и ствол *Larix cajanderi*
Typhula capitata (Pat.) Berthier	Кла		5	7	Отмершие листья злаков
T. caricina P. Karst.	Кла		3, 4	6, 7, 8	Отмершие листья осок
T. chamaemori L. Holm et K. Holm	Кла		5	6, 7	Отмершие листья морошки
T. crassipes Fuckel	Кла		3, 4	6, 7, 8	Отмершие листья и травы
T. culmigena (Mont. : Fr.) Berthier	Кла	1, 2	3, 4, 5	6, 7, 8	Отмершие травы
T. erythropus (Pers. : Fr.) Fr.	Кла		5	6	Отмершие листья
T. graminum P. Karst.	Кла		4	7	Отмершие травы
T. hyalina (Quél.) Berthier	Кла		3, 4	6, 7, 8	Отмершие травы
T. incarnata Lasch	Кла			7	Паразит на злаках

Виды	МГ	Широтные микокомплексы			Субстрат
		ВА	НА	ЛТ	
T. lutescens Boud.	Кла	1	3, 4, 5	6, 7, 8	Отмершие листья и травы
T. micans (Pers.) Berthier	Кла		4	6	Отмершие травы
T. phacorrhiza (Reichardt) Fr.	Кла		4, 5	6, 7	Отмершие листья и травы
T. sclerotioides P. Karst.	Кла		4	6, 7	Отмершие травы
T. setipes (Grev.) Berthier	Кла		4, 5	7, 8	Отмершие листья.
T. spathulata (Peck) Berthier	Кла		4	7	Веточки *Salix* sp.
T. variabilis Riess	Кла	2	4, 5	7, 8	Отмершие травы
***Veluticeps abietina* (Pers.) Hjortstam et Tellería	Кор			7	Валеж *Larix cajanderi*
Xenasmatella vaga (Fr.) Stalpers (= *Phlebiella sulphurea* (Pers.) Ginns et M. N. L. Lefebvre)	Кор		(4)	6	Валеж хвойных

Примечание. МГ — морфологические группы: Кор — кортициоидная, Пор — пороидная, Кла — клавариоидная, Тлф — телефороидная. Широтные микокомплексы: ВА — высокоарктический (подзона B); НА — низкоарктический (подзоны C, D, E); ЛТ — лесотундровый.

Цифрами обозначены номера обследованных локалитетов (см. табл. 1), цифры в скобках приведены для видов, обнаруженных только в антропогенных условиях или на заносном субстрате. Новые для региона исследований виды отмечены звездочкой (*), новые виды для Республики Саха (Якутия) — двумя звездочками (**).

Таблица 3

Соотношение различных морфологических групп афиллофоровых грибов в тундрах и лесотундре дельты реки Лены и Новосибирских островов

Широтный микокомплекс	Морфологические группы				Всего видов
	Кортициоидные	Пороидные	Клавариоидные	Телефороидные	
ВА	1 (16.7 %)	–	5 (83.3 %)	–	6
НА	17 (37.0 %)	2 (4.3 %)	26 (56.5 %)	1 (2.2 %)	46
ЛТ	56 (49.1 %)	25 (21.9 %)	31 (27.2 %)	2 (1.7 %)	114

Примечание. Названия микокомплексов — см. табл. 2, указано число видов, в скобках — доля от общего числа видов.

Литература

Михалёва Л. Г. Афиллофороидные грибы острова Тит-Ары (Якутия) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114, вып. 3, прил. 1, ч. 3. С. 120–122. — Михалёва Л. Г. Грибы дельты р. Лена // 3 съезд микологов России: Материалы междунар. конф. М., 2012. С. 164. — Мухин В. А., Котиранта Х. Биологическое разнообразие и структура арктических рудеральных сообществ ксилобионтных базидиомицетов // Микология и фитопатология. 2001. Т. 35, вып. 2. С. 19–25. — Разнообразие растительного мира Якутии / Под ред. В. И. Захарова и др. Новосибирск, 2005. 328 с. — Флора Якутии: географический и экологический аспекты / Под ред. Л. В. Кузнецова и др. Новосибирск, 2010. 192 с. — Ширяев А. Г. Пространственная структура арктических комплексов клавариоидных грибов // Вестн. экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 2010. № 11. С. 39–49. — Ширяев А. Г. Биоразнообразие клавариоидных грибов тундровой зоны Якутии // Новости систематики низших растений. 2012. Т. 46. С. 120–127. — Ширяев А. Г., Мухин В. А., Котиранта Х., Ставишенко И. В., Арефьев С. П., Сафонов М. А., Косолапов Д. А. Биоразнообразие афиллофоровых грибов Урала // Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: Материалы всерос. конф. Екатеринбург, 2012. С. 311–313. — Isaev A. P., Mikhalyova L. G., Solomonov N. G., Okoneshnikova M. V., Vasilyeva V. K., Popov A. A., Ivanova T. I. Age-old changes in ecosystems of Tit-Ary, the Polar Island in lower reaches of the Lena river (North-East Asia) // Cryobiology. 2012. Vol. 65 (3). P. 352–353. — Kotiranta H., Mukhin V. A. Aphyllophorales (Basidiomycetes) of Tiksi, Republic of Sakha (Yakutia), Northeast Siberia // Karstenia. 2000. Vol. 40, № 1–2. P. 71–78. — Mukhin V. A., Kotiranta H. Wood-decaying fungi of northernmost forests in river Khatanga basin // Микология и фитопатология. 2001. Т. 35, вып. 5. С. 41–47. — Parmasto E. Studies on Jakutian fungi. I. Corticiaceae. Thelephoraceae // Изв. АН ЭССР. Биол. 1975. Т. 24, № 1. С. 3–15. — Shiryaev A. G., Mukhin V. A. Clavarioid-type fungi of Svalbard: their spatial distribution in the European High Arctic // North Amer. Fungi. 2010. Vol. 5, № 5. P. 67–84. — The Far North: Plant biodiversity and ecology of Yakutia / Eds E. I. Troeva et al. Series: Plant and Vegetation. Vol. 3. Dortrecht etc., 2010. 390 p. — Walker D. A., Raynolds M. K., Daniëls F. J. A. et al. The Circumpolar Arctic vegetation map // J. Veg. Sci. 2005. Vol. 16. P. 267–282.