

УДК 582.287.23
ББК 28.591

Наталья Анатольевна Кочунова,
кандидат биологических наук, научный сотрудник,
Амурский филиал Ботанического сада-института
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(675000, Россия, г. Благовещенск, 2-й км Игнатьевского шоссе)
e-mail: taraninan@yandex.ru

Афиллофороидные грибы Амура-Зейского междуречья (Амурская область)

В статье приводятся данные о видовом составе, экологии и распространении афиллофороидных грибов на территории Амура-Зейского междуречья. В результате проведенных исследований (2001–2006; 2013 гг.) выявлено 113 видов, относящихся к 65 родам, 28 семействам и 10 порядкам. Впервые для территории междуречья указываются 46 видов, 11 видов – новые для территории Амурской области, а вид *Chantharellus borealis* R.H. Petersen et Ryvarden приводится впервые для территории России; 11 видов из списка включены в Красную книгу Амурской области, из них наибольший интерес представляют виды *Cryptoporus volvatus* (Peck) Shear и *Auriscalpium vulgare* Gray. Самым многочисленным является семейство Polyporaceae (27 видов).

В микобиоте района исследования нами выделено 7 эколого-трофических групп, среди которых лидирующее положение занимает группа сапротрофов на мертвой древесине (70 % от видового разнообразия). Большинство найденных видов консортивно связаны с доминирующими породами района исследования – с сосной (из хвойных пород) и с дубом и березой (из лиственных пород).

В биоте афиллофороидных базидиомицетов доминируют высокотолерантные виды грибов, а специфичные виды выпадают, например, отсутствуют или встречаются единично индикаторные виды биологически ценных лесов (такие как *Fomitopsis cajanderi*), что объясняется высокой антропогенной нагрузкой на лесные экосистемы Амура-Зейского междуречья.

Ключевые слова: Basidiomycota, афиллофороидные грибы, *Chantharellus borealis*, *Cryptoporus volvatus*, *Auriscalpium vulgare*, Polyporaceae, Российский Дальний Восток.

Natalya Anatolyevna Kochunova,
Candidate of Biology, Researcher,
Laboratory of Plants Protection
Amur Branch of Botanical Garden-Institute of the Far East Branch of
the Russian Academy of Sciences
(2 km Ignatievskoe Road, Blagoveshchensk, Russia, 675000)
e-mail: taraninan@yandex.ru

Aphyllorphoid Fungi of Interfluve of the Amur-River and the Zeya-River (the Amur Region)

Species composition, ecology and expansion of aphyllorphoid fungi on Amur-Zeya interfluve area are discussed in the article. 113 species of aphyllorphoid fungi belonging to 65 genera, 28 families and 10 orders are revealed in field studies in 2001–2006 and 2013. 46 species were identified for the first time on the interfluve area, 11 species of them were new for the Amur region and *Chantharellus borealis* was new for Russia. 11 species listed in the Red data book of the Amur region, *Cryptoporus volvatus* and *Auriscalpium vulgare* attract the most interest from them. Polyporaceae family of aphyllorphoid fungi (27 species) is the largest in number.

We selected 7 ecological trophic groups in the mycobiota of the area, the group saprotrophs on dead wood was the most species diversity of all aphyllorphoid fungi (70 %). The most found species are associated with the dominant species of the study area – with pine (softwood) with oak and birch (hardwood).

Widely occurring aphyllorphoid fungi species were predominated, while substrate specificity fungi species disappeared off the list, for example, biologically valuable forest indicator species (such as *Fomitopsis cajanderi*) were missing or meet single due to high anthropogenic impact on the Amur-Zeya interfluve forest ecosystems.

Keywords: Basidiomycota, Aphyllorphoid fungi. *Chantharellus borealis*, *Cryptoporus volvatus*, *Auriscalpium vulgare*, Polyporaceae, Russian Far East.

Афиллофороидные грибы – крупная группа организмов, насчитывающая свыше 1500 видов, которая ранее рассматривалась микологами как гомогенная группа в пределах одного порядка *Aphylophorales* в классе *Basidiomycetes*. Согласно современной систематике грибного царства [17] афиллофороидные грибы включены в состав 15 различных порядков из класса *Agaricomycetes*.

В рамках изучения общего биоразнообразия базидиальных грибов Амуро-Зейского междуречья [2; 11] рассматривалась также группа непластинчатых грибов (*Aphylophorales* s. lato). До наших исследований афиллофороидные грибы территории Амуро-Зейского междуречья изучались спорадически и неравномерно по отдельным таксонам. Впервые микологические исследования были проведены в 1928 г. Б. И. Кравцевым в окрестностях г. Свободного и г. Благовещенка. Им был собран гербарный материал грибов, вызывающих заболевания монгольского дуба [4]. Часть из собранного материала была передана на идентификацию М. К. Зилинг и А. Пилату, в результате которой видовой состав грибов рассматриваемой местности немного расширился [3; 15; 16]. В 1959 г. в Свободненском районе в окрестностях с. Климоуцы сотрудником Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН РАН) Б. И. Томилиным изучалось влияние факторов внешней среды на развитие грибов из различных систематических групп [12; 13; 14]. Также некоторые сведения для Амуро-Зейской равнины содержатся в сводках и ревизиях различных таксонов грибов [7; 8; 18].

Таким образом, к началу собственных исследований (в 2001 г.) для рассматриваемой территории по литературным данным было известно 67 видов. Нам удалось пополнить имеющиеся сведения об афиллофороидных грибах ещё на 46 видов, кроме этого выявить новые для территории Амурской области, а также редкие и нуждающиеся в охране виды грибов.

Материал и методы исследования. Район исследования расположен в подзоне широколиственно-хвойных лесов на южном стыке Амуро-Зейской и Зейско-Буреинской равнин между 50°13' и 51°42' с.ш. и 127° и 128° в.д. в пределах Благовещенского и Свободненского административных районов Амурской области. По используемой схеме физико-географического районирования [9] исследуемая территория находится в Амуро-Сахалинской стране и относится к Амуро-Зейской области, Зейско-Буреинской и Среднезейской провинциям. Лесная растительность занимает около 50 % площади междуречья и представлена в основном редкостойными дубово-сосновыми и дубово-лиственничными сообществами, где главную роль играют сосна обыкновенная или лиственница Гмелина, в зависимости от условий [10].

Материалом для настоящей работы послужили собственные сборы, записи полевых дневников и наблюдения автора, осуществлённые в период с 2001 по 2006 гг. и в полевой сезон 2013 г., а также все имеющиеся по изучаемой территории литературные источники и образцы грибов из коллекций Регионального гербария Биолого-почвенного института ДВО РАН (VLA) г. Владивостока (БПИ) и гербария БИНа (LE) г. Санкт-Петербурга. Собранный гербарный материал идентифицирован под руководством канд. биол. наук О. К. Говоровой в Лаборатории низших растений БПИ ДВО РАН с использованием классических анатомо-морфологических методов.

Сбор гербария афиллофороидных грибов осуществлялся в течение вегетационного периода (с мая по октябрь) преимущественно маршрутным методом, с посещением точек сбора примерно один раз в 7–10 дней (средняя скорость образования эфемерных плодовых тел макромицетов). Выбор маршрутов обуславливался максимально полным охватом биогеоценозов, типичных для территории Амуро-Зейского междуречья. Более детально была изучена территория Благовещенского заказника.

При учёте частоты встречаемости видов грибов использовалась следующая шкала: очень редко (оч. редко), редко, не часто, часто, очень часто (оч. часто); также указывались единичные находки.

Результаты и их обсуждение. В результате проведённых исследований выявлено 113 видов, относящихся к 65 родам, 28 семействам и 10 порядкам (таблица). Из общего числа – 46 видов указываются впервые для территории междуречья, 11 видов – новые для территории Амурской области, а вид *Chantharellus borealis* R.H. Petersen et Ryvarden приводится для территории России только из одного местообитания; 11 видов внесены в Красную книгу Амурской области [5]. Самым многочисленным порядком в исследуемой микобиоте является порядок Polyporales (48 видов) с ведущими семействами: *Polyporaceae* (27 видов), *Fomitopsidaceae* (10 видов) и *Meruliaceae* (9 видов).

В таблице 1 приводится список видов непластинчатых базидиомицетов Амуро-Зейского междуречья в алфавитном порядке. Приоритетные латинские названия грибов и сокращения имён авторов приведены в соответствие с «Индексом грибов» (Index Fungorum, <http://www.indexfungorum.org/>, на октябрь 2013 г.). Для каждого вида указываются: эколого-трофическая группа (I), преимущественная связь с лесообразующими породами района исследования (II) и частота встречаемости (III). Одной звездочкой (*) в списке указаны виды, впервые отмеченные для территории междуречья, двумя звездочками (**) – виды, новые для территории Амурской области.

Таблица 1

Видовой состав афиллофороидных грибов района исследования

№	Вид	I	II	III
1	<i>Artomyces pyxidatus</i> * (Pers.) Jülich	Le	С, Д	часто
2	<i>Auriscalpium vulgare</i> * Gray	Fd	С	редко
3	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.) P. Karst.	Le	Д, Ил, Т	оч. часто
4	<i>B. fumosa</i> (Pers.) P. Karst.	Le	Б, Т	редко
5	<i>Cantharellus borealis</i> *** R.H. Petersen et Ryvarden	Mr	Ол	ед.
6	<i>C. cibarius</i> Fr.	Mr	Д, Б, Л	часто
7	<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.) Murrill	Le	Ил, Б, Л	часто
8	<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.) Pouzar	Le	Ос	редко
9	<i>Clavariadelphus pistillaris</i> (L.) Donk	Hu	–	редко
10	<i>C. truncatus</i> Donk	Hu	–	оч. редко
11	<i>Clavulina cinerea</i> * (Bull.) J. Schröt.	Hu	–	ед.
12	<i>Clavulinopsis laeticolor</i> *(Berk. et M.A. Curtis) R.H. Petersen	Hu	–	ед.
13	<i>Climacodon septentrionalis</i> ** (Fr.) P. Karst.	P	К	ед.
14	<i>Coltricia perennis</i> (L.) Murrill	Hu	–	часто
15	<i>Corioloopsis gallica</i> (Fr.) Ryvarden	Le	Д	не часто
16	<i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers.	Mr	Д	часто
17	<i>Cryptoporus volvatus</i> * (Peck) Shear	Le	С	ед.
18	<i>Cytidia salicina</i> * (Fr.) Burt.	Le	Ив	не часто
19	<i>Daedalea dickinsii</i> ** Yasuda	Le	Ив	редко
20	<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt.	Le	Ил, Ив,	оч. часто
21	<i>D. tricolor</i> * (Bull.) Bondartsev et Singer	Le	Б, Ос, Ив, Ил	оч. часто
22	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.	Le	Б	оч. часто
23	<i>Fomitiporia punctata</i> * (Pilát) Murrill	Le	Ив	часто
24	<i>Fomitopsis cajanderi</i> (P. Karst.) Kotl. Et Pouzar	Le	С, Л	редко
25	<i>F. officinalis</i> * (Vill.) Bondartsev et Singer	P	Л	ед.
26	<i>F. pinicola</i> * (Sw.) P. Karst.	Le	Б, С	оч. часто
27	<i>Fuscoporia ferruginosa</i> ** (Schrad.) Murrill	Le	Ив	ед.
28	<i>F. torulosa</i> (Pers.) T. Wagner et M. Fisch.	Le	Ос	ед.
29	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Le	Д, Т, Б, Ил	оч. часто
30	<i>G. lucidum</i> * (Curtis) P. Karst.	Le	Д	ед.
31	<i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imazeki	Le	С	редко
32	<i>G. sepiarium</i> (Wulfen) P. Karst.	Le	С, Л	часто
33	<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.) Bres.	Le	Б, Д	оч. часто
34	<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr.) P. Karst.	Le	Б	часто
35	<i>Hericium cirrhatum</i> ** (Pers.) Nikol.	Le	Д	ед.
36	<i>H. erinaceus</i> (Bull.) Pers.	P	Д	часто
37	<i>H. coralloides</i> * (Scop.) Pers.	Le	Д, Т	редко

№	Вид	I	II	III
38	<i>Hydnellum conrescens</i> (Pers.) Banker	Mr	Б	редко
39	<i>H. ferrugineum</i> ** (Fr.) P. Karst.	Mr	С	редко
40	<i>H. scrobiculatum</i> * (Fr.) P. Karst.	Mr	Д, Б	часто
41	<i>Hydnum repandum</i> L.	Mr	Б, Д	оч. часто
42	<i>H. rufescens</i> Pers.	Mr	Д	не часто
43	<i>Hymenochaete rubiginosa</i> * (Dicks.) Lév.	Le	Д	не часто
44	<i>Inonotus hispidus</i> * (Bull.) P. Karst.	P	Д, Ил	редко
45	<i>I. obliquus</i> * (Ach. ex Pers.) Pilát	P	Б	оч. редко
46	<i>Irpex lacteus</i> (Fr.) Fr.	Le	листв.	оч. часто
47	<i>I. murashkinskyi</i> (Burt) Kotir. et Saaren.	Le	Д, Ч	часто
48	<i>Laetiporus sulphureus</i> * (Bull.) Murrill	Le	С	редко
49	<i>Laxitextum bicolor</i> (Pers.) Lentz	Le	листв.	оч. часто
50	<i>Lentaria dendroidea</i> * (O. R. Fr.) J. H. Petersen	Fd, St	Б, Д, С	часто
51	<i>Lenzites betulina</i> (L.) Fr.	Le	Б	оч. часто
52	<i>Mensularia radiata</i> (Sowerby) Lázaro Ibiza	Le	Д, Б, Т	часто
53	<i>Merulius tremellosus</i> * Schrad.	Le	Д, Ив	часто
54	<i>Onnia tomentosa</i> * (Fr.) P. Karst.	P	Л	ед.
55	<i>Osteina obducta</i> (Berk.) Donk.	Le	Л	редко
56	<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.) P. Karst.	Le	Д	редко
57	<i>P. quercina</i> (Pers.) Cooke	Le	Д	редко
58	<i>P. versiformis</i> (Berk. et M.A. Curtis) Bourdot et Galzin	Le	Д	часто
59	<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	P	хвойн.	часто
60	<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	P	Л	редко
61	<i>Ph. igniarius</i> (L.) Quél.	Le	Б, Д, Т	часто
62	<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.) P. Karst.	Le	Б	оч. часто
63	<i>Pistillaria petasitis</i> S. Imai	He	–	ед.
64	<i>Plicaturopsis crispa</i> (Pers.) D. A. Reid	Le	Б, Ч	часто
65	<i>Polyporus alveolaris</i> (DC.) Bondartsev et Singer	Le	листв.	оч. часто
66	<i>P. badius</i> * (Pers.) A.B. De.	Le	Д, Б, Ил	часто
67	<i>P. brumalis</i> (Pers.) Fr.	Le	Д, Б, Ил	часто
68	<i>P. ciliatus</i> * Fr.	Le	Б	ед.
69	<i>P. leptcephalus</i> (Jacq.) Fr.	Le	Б, Ил, Л	не часто
70	<i>P. squamosus</i> * (Huds.) Fr.	Le	Ил, Д	часто
71	<i>Porodaedalea pini</i> (Brot.) Murrill	Le	С	редко
72	<i>Postia caesia</i> * (Schrad.) P. Karst.	Le	Ив	ед.
73	<i>P. tephroleuca</i> (Fr.) Jülich	Le	Д	ед.
74	<i>Pseudochaete tabacina</i> (Sowerby) T. Wagner et M. Fisch	Le	Л	ед.
75	<i>Pterula multifida</i> ** (Chevall.) Fr.	St, Fd	Б, Д	часто
76	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.) P. Karst.	Le	Д, Б, Ч	часто
77	<i>P. sanguineus</i> (L.) Murrill	Le	Д	редко
78	<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ	Le	Д	редко
79	<i>Ramaria abietina</i> (Pers.) Quél.	St, Fd	листв.	оч. часто
80	<i>R. formosa</i> (Pers.) Quél.	Mr	Д	часто
81	<i>R. strasseri</i> ** (Bres.) Corner	Hu	–	ед.
82	<i>R. suecica</i> ** (Fr.) Donk	Hu	–	ед.
83	<i>Sarcodontia delectans</i> (Peck) Spirin	Le	Д	оч. часто

84	<i>S. spumea</i> * (Sowerby) Spirin	Le	Т	оч редко
85	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	Le	листв.	оч. часто
86	<i>Scytinostroma alutum</i> Lanq.	Le	Д	редко
87	<i>S. praestans</i> (H.S. Jacks.) Donk	Le	листв.	часто
88	<i>Serpula lacrymans</i> ** (Wulfen) J. Schröt.	Le	Т, Ил	редко
89	<i>Sistotrema confluens</i> * Pers.	Fd, St	Д, Б	редко
90	<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray	Le	Д, С, Ол	не часто
91	<i>Stereum hirsutum</i> * (Willd.) Pers.	Le	Б	часто
92	<i>S. subtomentosum</i> * Pouzar	Le	Д, Б	не часто
93	<i>Thelephora caryophyllea</i> * (Schaeff.) Pers.	Mr, Fd	листв.	часто
94	<i>Th. palmata</i> * (Scop.) Fr.	Mr	Д, Б	часто
95	<i>Th. penicillata</i> * (Pers.) Fr.	Fd	Л	редко
96	<i>Th. terrestris</i> Ehrh.	Mr	Д, Л	оч. часто
97	<i>Tomentella ferruginea</i> (Pers.) Pat.	Le	С, Д, Ол, Ив	редко
98	<i>T. fuscocinerea</i> (Pers.) Donk	Le	листв. и хвойн.	редко
99	<i>T. lapida</i> (Pers.) Stalpers	Le	листв. и хвойн.	редко
100	<i>T. radiosa</i> (P. Karst.) Rick	Le	листв. и хвойн.	редко
101	<i>T. stuposa</i> (Link) Stalpers	Le, He	листв. и хвойн.	редко
102	<i>Tomentellopsis echinospora</i> (Ellis) Hjortstam	Le	листв. и хвойн.	редко
103	<i>Trametes cervina</i> (Schwein.) Tomšovský	Le	Б	оч. редко
104	<i>T. gibbosa</i> (Pers.) Fr.	Le	листв.	не часто
105	<i>T. hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd,	Le	Д, Б	часто
106	<i>T. ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden	Le	Ос, Б, Д	часто
107	<i>T. pubescens</i> * (Schumach.) Pilát	Le	листв.	не часто
108	<i>T. suaveolens</i> * (L.) Fr.	Le	Ив	часто
109	<i>T. trogii</i> * Berk.	Le	Т	часто
110	<i>T. versicolor</i> (L.) Lloyd	Le	листв.	оч. часто
111	<i>Trichaptum biforme</i> (Fr.) Ryvarden	Le	Д, Б, Ч, Ил	часто
112	<i>T. fuscoviolaceum</i> (Ehrens.) Ryvarden	Le	С, Л	не часто
113	<i>Tyromyces chioneus</i> * (Fr.) P. Karst.	Le, P	на маакии	ед.

Условные обозначения и сокращения: **Le** – сапротрофы на мёртвой древесине; **Mr** – микоризообразователи; **P** – факультативные паразиты; **Hu** – гумусовые сапротрофы; **Fd** – сапротрофы на опаде; **St** – подстилочные сапротрофы; **He** – герботрофы (сапротрофы на частях травянистых растений). Древесные породы: С – сосна, Л – лиственница (хвойн. – хвойные породы); Б – берёза, Д – дуб, Ив – ива, Ил – ильм, К – клён, Ос – осина, Ол – ольха, Т – тополь, Ч – черемуха (листв. – лиственные породы).

Афиллофороидные грибы играют значительную роль в функционировании лесных экосистем, так как активно участвуют в распаде органических веществ, в частности лигноцеллюлозного комплекса растений. Преимущественно представители данной группы грибов – это ксилотрофы: сапротрофы на мёртвой (валежной или сухостойной) древесине, а также факультативные паразиты на живых или ослабленных деревьях.

В микобиоте района исследования нами выделено 7 эколого-трофических групп (рис. 1), среди которых лидирующее положение (70 % видового разнообразия) занимает группа сапротрофов на мёртвой древесине.

Видов-паразитов, способных вызывать стволовые и корневые гнили растений-хозяев немного (7 %). На живых деревьях хвойных пород обитают *Phaeolus schweinitzii* (на корнях лиственницы и сосны) и *Onnia tomentosa* (на корнях лиственницы); на лиственных породах обнаружены: *Inonotus obliquus* (на берёзе), *Sarcodontia delectans* (на дубе), *S. spumea* (на тополе), *Polyporus alveolaris* (на карагане), *P. squamosus* (на ильме), *Hericium erinaceum* (на дубе). Некоторые виды (*Phellinus chrysoloma*, *Fomitiporia punctata*, *Fuscoporia torulosa*, *Fomitopsis pinicola*, *Polyporus brumalis*, *Trametes trogii*) поражали усыхающие деревья. К патогенным видам относятся также представители рода *Thelephora*, причём *T. terrestris* вызывает

удуше сеянцев древесных пород, а вид *T. palmata*, по нашим наблюдениям, вызывал усыхание травянистых растений из семейства *Asteraceae*, обволакивая основания стеблей и корневую шейку растения (сами по себе эти виды грибов не являются паразитами, но косвенно могут вызывать заболевания растений, используя их как опору).

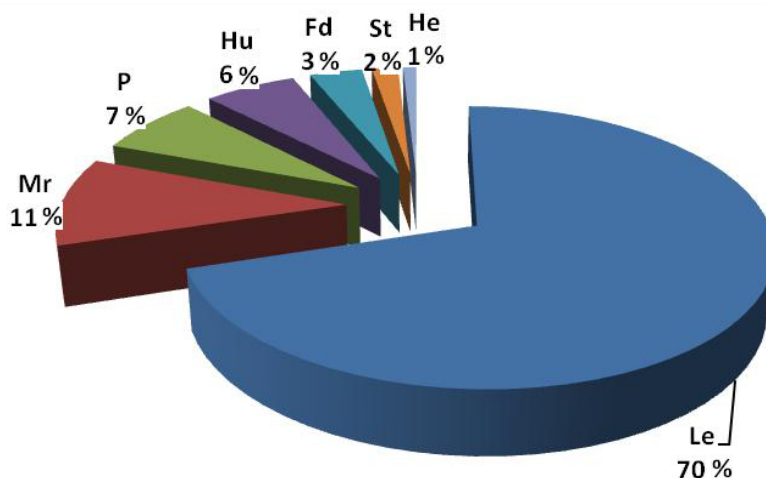


Рис. 1. Соотношение эколого-трофических групп в микобиоте.

Условные обозначения: **Le** – сапротрофы на мёртвой древесине; **Mr** – микоризообразователи; **P** – факультативные паразиты; **Hu** – гумусовые сапротрофы; **Fd** – сапротрофы на опаде; **St** – подстилочные сапротрофы; **He** – герботрофы (сапротрофы на частях травянистых растений)

Ксилотрофные (дереворазрушающие) виды грибов в исследованной микобиоте являются в основном лигнинразрушающими (грибы белой гнили), что типично для таёжной зоны.

Кроме ксилотрофных грибов, среди афиллофороидных есть подстилочные (2%), гумусовые сапротрофы (6%) и сапротрофы на опаде (5%). К подстилочным сапротрофам принадлежит незначительное число видов из родов *Pterula*, *Ramaria* из подрода *Echinoramaria*. На почве произрастают представители рогатиковых (*Clavariadelphus*, *Clavulina*, *Ramaria* из подродов *Ramaria* и *Laeticolor*), ежевиковых (*Hydnum*), телефоровых (*Thelephora*), гименохетовых (*Coltricia*). Часть напочвенных видов грибов относится к микоризообразователям (11%), из которых повсеместно (в лесах с берёзой или дубом) встречаются *Hydnum repandum* и *Cantharellus cibarius*. Интересный вид *Auriscalpium vulgare* поселяется только на сосновом опаде (шишках). Группа герботрофов ничтожно мала: на стеблях травянистых растений могут поселяться *Pistillaria petasitis*, а также *Tomentella stiposa*.

Один и тот же вид гриба может использовать в своей жизнедеятельности несколько субстратов и различные переходы между ними, поэтому иногда невозможно провести чёткую границу между трофическими группировками.

Что касается распределения грибов по связям с древесными породами (табл. 2), то большинство найденных видов консортивно связаны с доминирующими породами района исследования – сосной обыкновенной (из хвойных пород), дубом монгольским и берёзами плосколистной и даурской (из лиственных пород).

Таблица 2

Распределение афиллофороидных грибов района исследования по эколого-трофическим группам и древесным породам

Трофические группы	Древесные породы										
	Д	Б	С	Л	Ил	Ив	Ол	Т	Ос	Ч	К
Mr	9	6	1	2	–	–	1	–	–	–	–
Le	41	38	16	9	16	14	14	7	8	7	1
Fd	2	2	2	1	–	–	–	–	–	–	–
P	2	1	1	4	1	–	–	1	–	–	1
Итого видов:	54	47	20	16	17	14	15	8	8	7	2

Условные обозначения: такие же, как в табл. 1.

Если большее разнообразие видов грибов, связанных с дубом и берёзой в изученной микобиоте, объясняется преимущественным доминированием этих пород в лесной растительности, то преобладание ксилотрофов (Le + P) над другими трофическими группами (в частности микоризообразователями и подстилочными сапротрофами) может говорить также о том, что дереворазрушающие грибы не испытывают ограничивающее влияние напочвенных условий.

Около 50 % видового состава грибов относится к часто встречаемым видам (табл. 1). В основном – это неприхотливые, хорошо приспособленные к неблагоприятным условиям среды виды, имеющие многолетние плодовые тела с плотной консистенцией, из семейств *Polyporaceae*, *Hymenochaetaceae* и прочих (*Ganoderma applanatum*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Piptoporus betulinus*, *Sarcodontia delectans*, *Phellinus igniarius*). Представители других таксономических групп в силу своей уязвимости от природных или антропогенных факторов, либо ввиду слабой изученности в регионе (например, представители семейства *Corticaceae*) встречаются редко или отмечены единичными находками.

Несмотря на относительное таксономическое богатство местной флоры, по сравнению с другими территориями, леса Амуро-Зейского междуречья малопродуктивны, что объясняется их генезисом (послепожарной характер возобновления), связанным со значительным влиянием антропогенного фактора (особенно пожаров). Присущее негативное влияние на экосистемы приводит не только к деградации растительных комплексов, но и к изменениям в «грибном покрове». Во-первых, в изученной микобиоте доминируют высокотолерантные и широко распространённые виды грибов, во-вторых, выпадают специфичные виды, например, отсутствуют или встречаются единично индикаторные виды биологически ценных лесов (такие как *Fomitopsiscajanderi*).

Автор выражает искреннюю благодарность канд. биол. наук О. К. Говоровой за помощь в идентификации гербарных образцов и за любезно предоставленную литературу.

Список литературы

1. Бондарцева М. А., Пармасто Э. Х. Определитель грибов СССР. Порядок афиллофоровые. Вып. 1. Семейства гименохетовые, лахнокладиевые, кониофоровые, щелелистниковые. Л.: Наука, 1986. 192 с.
2. Говорова О. К., Таранина Н. А. Биота афиллофоровых и гетеробазидиальных грибов Амурской области // Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Благовещенск: БГПУ, 2002. Вып. 6. С. 75–92.
3. Зилинг М. К. Грибы Дальневосточного края // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Серия II. Споры растения. 1936. Вып. 3. С. 679–697.
4. Кравцев Б. И. Грибные болезни монгольского дуба // Советская ботаника. 1935. № 2. С. 86–98.
5. Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальное издание. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. 446 с.
6. Любарский Л. В., Васильева Л. Н. Дереворазрушающие грибы Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1975. 164 с.
7. Пармасто Э. Х. Определитель рогатиковых грибов СССР. Сем. Clavariaceae. М.-Л.: Наука, 1965. 165 с.
8. Пармасто Э. Х. Лахнокладиевые грибы Советского Союза. Тарту: АН ЭССР, 1970. 204 с.
9. Рациональное природопользование и охрана природы в СССР / под ред. И. А. Гвоздецкого, Г. С. Самойловой. М.: Изд-во МГУ, 1989. 208 с.
10. Сочава В. Б. Ботанико-географические соотношения в бассейне Амура / Амурская тайга (комплексные ботанические исследования). Л.: Наука, 1969. С. 5–15.
11. Таранина Н. А. Агарикоидные базидиомицеты лесного урочища «Мухинка» (Амурская область) // Микология и фитопатология. 2005. Т. 39. Вып. 5. С. 55–63.
12. Томилин Б. А. Грибы некоторых типичных фитоценозов Амурской подтайги // Бот. журн. 1962. Т. 47. № 8. С. 1116–1125.
13. Томилин Б. А. Грибы некоторых типичных фитоценозов подзоны широколиственно-хвойных лесов Амуро-Зейского междуречья / Амурская тайга (комплексные ботанические исследования). Л.: Наука, 1969. С. 90–126.
14. Томилин Б. А. Факторы внешней среды, влияющие на распределение грибов в растительных сообществах // Бот. журн. 1964. Т. 49. № 2. С. 230–239.

15. Pilát A. Addimenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum // Bull. Soc. Mycol. Fr. 1933. Vol. 51. P. 351–426.
16. Pilát A. Addimenta ad floram Asiae Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam // Bull. Soc. Mycol. Fr. 1935. Vol. 49. P. 34–51.
17. Kirk P. M., Cannon P.F., Minter D. W., Stalpers J. A. Dictionary of fungi / 10th ed. CABI, UK, 2008. 771 p.
18. Kõljalg U. *Tomentella* (Basidiomycota) and related genera in temperate Eurasia // Synopsis Fungorum 9. Fungiflora. 1996. P. 1–213.

References

1. Bondartseva M. A., Parmasto E. Kh. Opredelitel' gribov SSSR. Poryadok afilloforovye. Vyp. 1. Semeistva gimenokhetovye, lakhnokladievye, konioforovye, shchelelistnikovye. L.: Nauka, 1986. 192 s.
2. Govorova O. K., Taranina N. A. Biota afilloforovykh i geterobazidial'nykh gribov Amurskoi oblasti // Problemy ekologii Verkhnego Priamur'ya. Blagoveshchensk: BGPU, 2002. Vyp. 6. S. 75–92.
3. Ziling M. K. Griby Dal'nevostochnogo kraja // Tr. Botan. in-ta AN SSSR. Seriya II. Sporovye rasteniya. 1936. Vyp. 3. S. 679–697.
4. Kravtsev B. I. Gribnye bolezni mongol'skogo duba // Sovetskaya botanika. 1935. № 2. S. 86–98.
5. Krasnaya kniga Amurskoi oblasti: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov: ofitsial'noe izdanie. Blagoveshchensk: Izd-vo BGPU, 2009. 446 s.
6. Lyubarskii L. V., Vasil'eva L. N. Derevorazrushayushchie griby Dal'nego Vostoka. Novosibirsk: Nauka, 1975. 164 s.
7. Parmasto E. Kh. Opredelitel' rogakovykh gribov SSSR. Sem. Clavariaceae. M.-L.: Nauka, 1965. 165 s.
8. Parmasto E. Kh. Lakhnokladievye griby Sovetskogo Soyuz. Tartu: AN ESSR, 1970. 204 s.
9. Ratsional'noe prirodopol'zovanie i okhrana prirody v SSSR / pod red. I. A. Gvozdetskogo, G. S. Samoilovoi. M.: Izd-vo MGU, 1989. 208 s.
10. Sochava V. B. Botaniko-geograficheskie sootnosheniya v basseine Amura / Amurskaya taiga (kompleksnyye botanicheskie issledovaniya). L.: Nauka, 1969. S. 5–15.
11. Taranina N. A. Agarikoidnye bazidiomitsety lesnogo urochishcha «Mukhinka» (Amurskaya oblast') // Mikologiya i fitopatologiya. 2005. T. 39. Vyp. 5. S. 55–63.
12. Tomilin B. A. Griby nekotorykh tipichnykh fitotsenozov Amurskoi podtaigi // Bot. zhurn. 1962. T. 47. № 8. S. 1116–1125.
13. Tomilin B. A. Griby nekotorykh tipichnykh fitotsenozov podzony shirokolistvenno-khvoinnykh lesov Amuro-Zeiskogo mezhdurech'ya / Amurskaya taiga (kompleksnyye botanicheskie issledovaniya). L.: Nauka, 1969. S. 90–126.
14. Tomilin B. A. Faktory vneshnei sredy, vliyayushchie na raspredelenie gribov v rastitel'nykh soobshchestvakh // Bot. zhurn. 1964. T. 49. № 2. S. 230–239.
15. Pilát A. Addimenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum // Bull. Soc. Mycol. Fr. 1933. Vol. 51. P. 351–426.
16. Pilát A. Addimenta ad floram Asiae Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam // Bull. Soc. Mycol. Fr. 1935. Vol. 49. P. 34–51.
17. Kirk P. M., Cannon P.F., Minter D. W., Stalpers J. A. Dictionary of fungi / 10th ed. CABI, UK, 2008. 771 p.
18. Kõljalg U. *Tomentella* (Basidiomycota) and related genera in temperate Eurasia // Synopsis Fungorum 9. Fungiflora. 1996. P. 1–213.

Статья поступила в редакцию 27.11.2014