

АНАЛИЗ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ АБХАЗИИ

Хачева С.И.¹

¹ГНУ «Институт экологии Академии наук Абхазии»,
khacheva2014@yandex.ru

ANALYSIS OF THE TAXONOMIC STRUCTURE OF XYLOTROPHIC FUNGI OF ABKHAZIA

Khacheva S. I.¹

The article presents the data of the analysis of the taxonomic structure of xylotrophic fungi of the Republic of Abkhazia. The relevance of the research is determined by the lack of information on the distribution and ecological niche of fungi involved in the formation of forest communities. As a result of the research, 247 species of xylotrophic fungi growing in the altitude range from 0 to 2400 m above sea level were identified. The largest number of species belongs to the order Polyporales (138 species). The order Hymenochaetales includes 39 species, Russulales (15 species) and Agaricales (13), these orders form the basis of the species composition.

Республика Абхазия расположена в юго-западной части Большого Кавказа. На юге территория республики омывается водами Чёрного моря. Общая площадь составляет 8665 кв. км. В пределах республики наблюдается исключительное разнообразие климатических и природных условий. Различие в литологическом составе пород, слагающих южные склоны Большого Кавказского хребта и изменение климатических условий на разных высотах, обуславливает поясность господствующих форм рельефа. От него зависят в свою очередь и гидрографическая сеть рек, озёр и болот, почвенно-растительный покров, животный мир и т. д. (Экба, Дбар, 2007).

Среди растительных ресурсов особое место занимает лес, лесистость территории составляет 60,7%. Около 88% покрытой лесом площади занимают буковые, пихтовые, каштановые и дубовые леса (Бебия, 1986). Структурным гетеротрофным компонентом лесных экосистем являются ксилотрофные грибы, осуществляющие процессы деструкции древесного субстрата от свежего опада до почти гумифицированных остатков. Часть видов растёт на живых стволах и вызывает стволовые и корневые гнили деревьев (Бондарцева, 2000).

Исследование видового разнообразия ксилотрофных грибов проводилось на особо охраняемых природных территориях: Пицунда - Мюссерском заповеднике и Рицинском Реликтовом Национальном парке (РРНП). Пицунда - Мюссерский заповедник расположен на Пицундской низменности с участками береговой полосы озера Инкит и Мюссерских холмах, в его состав входят Пицундская сосновая и самшитовая рощи, нагорные дубравы и Мюссерский лесной массив, его площадь составляет 3761 га (Колаковский, 1987). РРНП расположен на южном склоне западной части Большого Кавказа в высотном интервале от 107 до 3256 м над ур. м. Общая площадь заповедника 16 289 га, из которой 14 922 га покрыто лесами (Заповедники Кавк., 1990). Буково-пихтовые леса из *Fagus orientalis* Lipsky и *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach являются основными формациями парка. Сопутствующими породами в нижней части зоны являются граб, каштан, клены, липа, ясень,

ильм, самшит и ряд других. В верхней части пояса пихте сопутствует ель, появляются березы.

Изучение биоразнообразия ксилотрофных грибов проводилось в диапазоне высот 5 –1650 м н. у. м. с апреля по октябрь 2015–2024 годов. Собранные образцы обрабатывали и гербаризировали в соответствии с методическими рекомендациями (Бондарцев, 1953). Для определения полноты сбора использовался коэффициент Тюринга, вычисляемый по формуле: $C = (1 - \frac{f_1}{S}) \times 100$, где f_1 - число синглетонов (виды, представленные единственным образцом), S - число найденных видов (Леонтьев, 2008). В настоящей работе вертикальные зоны растительного покрова Абхазии приводятся согласно работе Куфтыревой Н. С. (1961).

Виды и семейства приводятся в соответствии с номенклатурной базой данных *Index Fungorum* (дата обращения 12.03.25), за исключением *Henningsomyces candidus* (Pers.) Kuntze, *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst., *Hypochnicium caucasicum* Parmasto, *Sidera lenis* (P. Karst.) Miettinen, *Trichaptum abietinum* (Dicks.) Ryvarden, *T. biforme* (Fr.) Ryvarden, *Laeticutis cristata* (Schaeff.) Audet, таксономический статус которых приводится в соответствии с 10-м изданием «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» (Kirk et al., 2008).

В результате проведенных исследований выявлено 247 видов ксилотрофных грибов, которые относятся к 149 родам, 53 семействам, 16 порядкам классов *Agaricomycetes*, *Dacrymycetes*, *Tremellomycetes*. Наибольшее количество видов относится к порядку *Polyporales* (138 видов/55,9 % от общего числа видов). Порядок *Hymenochaetales* включает 39 видов (19,4% от общего видового состава), более 10 видов приходится на *Russulales* (15 видов/6%) и *Agaricales* (13/5,3 %) (рис. 1). Таким образом основу видового состава формируют 4 перечисленных порядка.

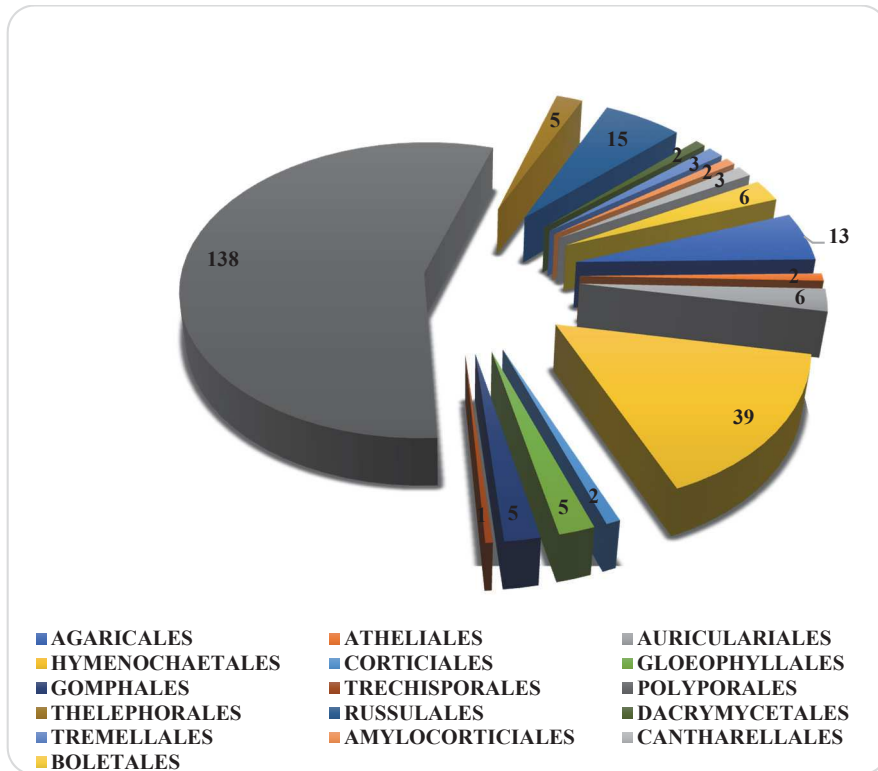


Рис. 1. Систематический спектр порядков ксилотрофных грибов Абхазии.

Средняя видовая насыщенность семейств составляет 4,6. Наиболее крупными, насчитывающими 10 и более видов, являются следующие семейства: *Phanerochaetaceae* (10 видов), *Irpicaceae* (11 видов), *Fomitopsidaceae* (12), *Meruliaceae* (14), *Steccherinaceae* (15), *Hymenochaetaceae* (25 видов), *Polyporaceae* (38), суммарное количество от общего видового разнообразия составляет 125 видов (50,6 %). Число семейств, представленных одним видом равно 14, что составляет 5,7%. К остальным 32 семействам, содержащим от 2 до 9 видов, принадлежит 108 видов или 43,7%.

Среднее число родов в составе семейства составляет 2,8. Наибольшая родовая насыщенность характерна для семейств, насчитывающих более 10 видов. К содержащим наибольшее количество видов родам относятся: *Phlebia* (4), *Antrodiella* (4), *Antrodia* (5), *Ceriporia* (5), *Gloeophyllum* (5), *Ganoderma* (5), *Ramaria* (5), *Skeletocutis* (5), *Steccherinum* (6), *Trametes* (7), *Phellinus* (8), объединяющие 59 видов (23,9 % всего видового разнообразия). 100 родов содержат по 1 виду, что суммарно составляет 40,5% от общего числа видов. К ним относятся: *Bondarzewia*, *Inocutis*, *Onnia*, *Crustomyces*, *Laxitextum*, *Radulomyces*, *Phylloporia*, *Vesiculomyces*, *Grifola*, *Meripilus* и др.

На территории Абхазии 100 видов отмечены по единичной находке, коэффициент Тюринга (C) равен 0,6 или 60%, однако, ориентировочное число обитающих на данной территории видов (с учетом не выявленных), вычисляемое по формуле $T = \frac{S}{C}$, будет на уровне 410–420 видов. Учитывая, что территория Абхазии находится в пределах зон, отличающихся комплексом почвенно-климатических и растительных условий, в составе представленной биоты наблюдаются существенные различия количественного соотношения видов, частоты встречаемости, приуроченности к определенному типу разлагаемого субстрата и т. д.

Анализ таксономической структуры ксилотрофных грибов по вертикальным лесорастительным поясам показал, что порядок *Polyporales* лидирует как по количеству, так и обилию видов, слагающих основной комплекс разрушителей в различных зонах (табл. 1), что можно объяснить различными жизненными стратегиями в освоении местообитаний, так как в сравниваемых зонах многие виды редко бывают приурочены только к одному субстрату, отмечаются на разных стадиях деструкции, живых ослабленных деревьях, переходя затем в пнево-валежную группировку и наоборот, например, такие виды как: *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *G. resinaceum*, *Ischnoderma benzoinum*, *Laetiporus sulphureus* и др.

Таблица 1 – Ведущие порядки биоты ксилотрофных грибов по типам природных зон Абхазии.

Природная зона / Сравниваемые порядки (количество видов)	Зона растительности низменной полосы (0-30 м над ур. м.)	Зона низовых и предгорных колхидских лесов (30-650-700 м над ур. м.)	Зона горных лесов (650-1800- 2200 м над ур. м.)	Зона субальпийских криволесий (1800-2400 м над ур. м.)
<i>Agaricales</i>	2	9	10	1
<i>Hymenochaetales</i>	6	23	13	6
<i>Polyporales</i>	25	66	90	20
<i>Russulales</i>	2	6	11	1

Таким образом, в зоне низовых и предгорных лесов основными деструкторами листовенного субстрата являются: *Cubamyces lactineus*, *Daedalea quercina*, *Daedaleopsis confragosa*, *D. tricolor*, *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *G. resinaceum*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Radulomyces molaris*, *Trametes gibbosa*, *Trichaptum biforme*,

Xylodon flaviporus и др. В зоне горных лесов наиболее часто отмечены виды, приуроченные к разложению *Abies nordmanniana*: *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus hartigii*, *Psycnoporelus fulgens*, *Fomitopsis pinicola*, *Ischnoderma benzoinum*, *Trichaptum abietinum* и деструкции *Fagus orientalis*: *Bondarzewia mesenterica*, *Corioloopsis gallica*, *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *Hericium coralloides*, *Ischnoderma resinosum* и др. Так как процент изученности микобиоты не достигает высоких значений (60%) необходимо проведение дальнейших исследований, которое расширит представления о видовом разнообразии, вкладе каждого вида в устойчивое функционирование лесного сообщества и определении доли специфических видов в сложении биоты ксилотрофных грибов.

Литература

Index Fungorum // A nomenclatural database. <http://www.indexfungorum.org>. Дата обращения 12.03.2025.

Kirk P. M., Cannon P. F., Minger D. W., Stalpers J. A. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th ed. Oxon: CAB International, 2008, 771 p.

Бебия С. М. Лес и охрана окружающей среды на современном этапе природопользования // В кн. «Природа и мы» – Изд-во «Алашара», Сухум, 1986. С. 42–46.

Бондарцев А. С. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 1106 с.

Бондарцева М. А. Эколого-биологическая закономерность функционирования ксилотрофных базидиомицетов в лесных экосистемах // Грибные сообщества лесных экосистем: мат-лы координационных исследований. М.; Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2000. С.9–25.

Заповедники СССР. Заповедники Кавказа // Под общ. ред. В. Е. Соколова, Е. Е. Сыроечковского. – М.: Мысль, 1990. 365 с.

Колаковский А. А., Бебия С. М., Урушадзе Г. Ф. и др. Пицунда – Мюссерский заповедник / под ред. С. М. Бебия. М.: Агропромиздат, 1987. 190 с.

Куфтырева Н. С., Лашхия Ш. В., Мгеладзе К. Г. Природа Абхазии. Сухуми: Абгосиздат. – 1961. 342 с.

Леонтьев Д. В. Флористический анализ в микологии: учебник для студентов высших учебных заведений. – Харьков, Изд-во ПП «Ранок-НТ», 2008. 110 с.

Экба Я. А., Дбар Р. С. Экологическая климатология и природные ландшафты Абхазии. Сочи: «Папирус-М-Дизайн», 2007. 324 с.

ИЗУЧЕННОСТЬ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Химич Ю.Р.¹

¹Институт проблем промышленной экологии
Севера ФИЦ КНЦ РАН, ukhim@inbox.ru

STUDY OF APHILOPHOROID FUNGI IN THE TERRITORIES OF NATURAL MONUMENTS OF THE MURMANSK REGION

Khimich Yu.R.¹

The paper examines the diversity of aphyllorphoroid fungi in the natural monuments of the Murmansk Region. Data on aphyllorphoroid fungi are known for one third of the