

## Агарикоидные макромицеты Зеленого пояса Фенноскандии

О. О. Предтеченская

С начала 90-х годов XX века в Институте леса Карельского научного центра РАН проводится работа по инвентаризации биоты грибов малоисследованных территорий Республики Карелия с целью оценки состояния лесных экосистем. В 2005–2011 годах при поддержке РФФИ (гранты № 05-04-97524-р\_север-а и № 08-04-98824-р\_север-а) и Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биологическое разнообразие» проведена оценка разнообразия видов грибов в Карелии и Мурманской области на охраняемых и планируемых к охране территориях, расположенных в границах Зеленого пояса Фенноскандии (ЗПФ) (Титов и др., 2010) – в заповедниках «Пасвик» и «Костомукшский», национальных парках «Калевальский», «Паанаярви», «Ладожские шхеры», природном парке «Валаамский архипелаг» (рис. 1).

По результатам проведенных в последнее время ревизий списков видов агарикоидных грибов, на территории

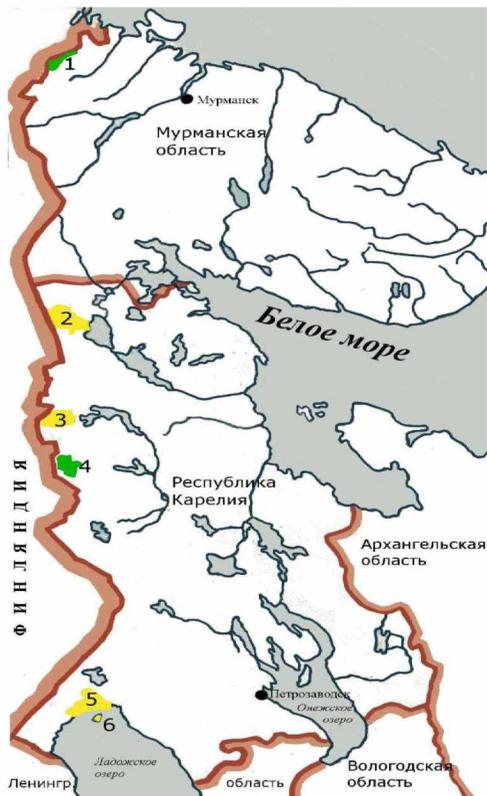


Рис. 1. Схема расположения исследованных ООПТ:

1 – ГЗ «Пасвик», 2 – НП «Паанаярви», 3 – НП Калевальский, 4 – ГЗ «Костомукшский», 5 – НП «Ладожские шхеры», 6 – ПП «Валаамский архипелаг»

Карелии в настоящее время обнаружено 778 видов агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 112 родам, 33 семействам, 7 порядкам (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика биоты исследованных территорий ЗПФ

Территория	Количество			
	Видов	Родов	Семейств	Порядков
Республика Карелия	778	112	33	7
ООПТ Зеленого пояса Фенноскандии	307	68	29	5
ГЗ «Пасвик»	104	44	24	4
НП «Паанаярви»	59	28	22	3
НП «Калевальский»	95	35	22	4
ГЗ «Костомукшский»	87	30	16	3
ПНП «Ладожские шхеры»	81	35	22	3
ПП «Валаамский архипелаг»	210	50	22	4
Куусамо (Ulvunen et al., 1978)	462	97	32	4

Общий список видов приведен в соответствии с нормами международной микологической номенклатуры по данным, представленным на сайте Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org>). Рассмотрен состав порядков *Agaricales*, *Boletales*, *Polyporales*, *Russulales*, *Geastrales*, *Phallales* и группы *Incertae sedis*.

В целом на ООПТ, находящихся в пределах ЗПФ, обнаружено 307 видов из 68 родов, 29 семейств, 5 порядков (см. табл. 1). На исследованной территории не было отмечено представителей порядков *Geastrales* и *Phallales*, что, скорее всего, связано с недостаточной изученностью обследованных ООПТ. Наибольшее разнообразие видов отмечено среди родов *Cortinarius* (44), *Russula* (36), *Lactarius* (30), *Leccinum* (12), *Tricholoma* (8), причем доминирование первых трех родов сохраняется в составе микобиот всех из обследованных территорий (табл. 2).

В составе биоты агариковых грибов ЗПФ 58 % от общего количества видов относятся к микоризообразователям, остальные представлены сапротрофами, среди которых 11 % являются подстилочными, столько же – ксилосапротрофы, 10 % – гумусовые сапротрофы, 5 % обитают на опаде (рис. 2). Съедобны 107 видов, 50 – ядовиты, 8 обладают лечебными свойствами.

Изучение биоты агариковых грибов ГЗ «Пасвик» проведено нами в 2008–2009 годах. Помимо сборов, была выполнена ревизия гербарных образцов грибов, хранящихся в заповеднике.

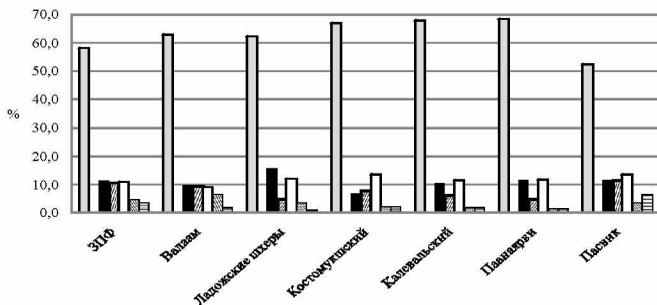


Рис. 2. Трофическая структура биоты агариковых грибов

□ Микоризообразователи      Сапротрофы:      ■ на древесине  
 ■ гумусовые                      □ подстилочные  
 □ Прочие                            □ на опаде

Государственный природный заповедник «Пасвик» расположен в северо-западной части Мурманской области у границы с Норвегией и Финляндией. Заповедник организован в 1992 году на площади 14727 га. На территории заповедника находятся сосновые леса на северной границе своего естественного распространения в Европе. Сосняки занимают около 90 % территории заповедника, остальная часть занята березняками (менее 10 %) [Отчет по лесоустройству..., 2007].

Ранее сводки о разнообразии данных групп грибов на территории заповедника не публиковались. Сведения, содержащиеся в летописях природы заповедника, не подкреплены гербарными образцами и являются сомнительными в отношении части перечисленных видов. Так, например, вешенка устричная (*Pleurotus ostreatus*), указываемая в летописях, не была нами встречена на территории заповедника. С другой стороны, на сухостое лиственных деревьев достаточно часто встречалась вешенка легочная (*P. pulmonarius*). Сведения о видовом составе грибов данной территории по результатам сборов 2008 года были опубликованы нами в 2009 году (Предтеченская, 2009). В результате работ 2009 года список базидиомицетов дополнен 20 видами (*Cortinarius albobviolaceus*, *C. cinnamomeoluteus*, *C. mucosus*, *Chalciporus piperatus*, *Clitocybe gibba*, *Rhodocollybia butyracea* f. *butyracea*, *Conocybe tenera*, *Entoloma conferendum* var. *conferendum*, *E. rhodopolium*, *Galerina paludosa*, *Hygrocybe calciphila*, *Hygrophorus erubescens*, *Hypholoma lateritium*, *Lyophyllum connatum*, *Marasmius epiphyllum*, *Megacollybia platyphylla*, *Pholiota aurivella*, *Stropharia hornemannii*, *Russula delica*, *R. depallens*). Всего в список включено 104 вида, относящихся к 44 родам, 24 семействам, 4 порядкам (см. табл. 2).

Наибольшее количество видов отмечено в родах *Cortinarius* (12), *Russula* (12), *Lactarius* (7).

К микоризообразователям относятся 52 % от общего количества видов, что характерно для таежных лесов. Остальные виды представлены сапротрофами, среди которых по 12 % являются гумусовыми и ксилосапротрофами, 14 % – подстилочными сапротрофами.

К съедобным относятся 44 вида, 21 – ядовиты, 2 обладают лечебными свойствами.

Национальный парк «Паанаярви» находится в Лоухском районе Республики Карелия у границы с Финляндией. К западной границе с финской стороны примыкает национальный парк «Оуланка». Обе ОПТ расположены в бассейне одной озерно-речной системы Оланга – Паанаярви – Оуланка, и на их базе предполагается создать единый международный парк «Оуланка-Паанаярви». Территория парка характеризуется своеобразными климатическими, геолого-геоморфологическими и гидрологическими условиями, здесь встречаются множество редких видов растений и животных. На территории парка находится оз. Паанаярви – одно из наиболее глубоких малых озер мира (128 м) и самая высокая вершина Карелии – г. Нуорунен (575,7 м). Большая часть территории занята редкостойными ельниками, озера занимают около 20 % площади, 15 % – болота. Режим охраны дифференцированный. В зону заповедного режима запрещен доступ посетителей, здесь разрешены лишь научные исследования и противопожарные мероприятия. В зоне познавательного туризма созданы специально оборудованные маршруты (экологические тропы) для ознакомления с достопримечательностями парка и экологического просвещения. Зона регулируемого рекреационного использования предназначена для туризма и отдыха на природе, здесь допускаются спортивное и любительское рыболовство, любительский сбор грибов и ягод (Хохлова и др., 2000).

Изучение биоты агариковых грибов на данной территории было проведено впервые в 2007 году. По результатам экспедиционных работ на территории НП «Паанаярви» зарегистрированы 59 видов агариковых грибов, относящихся к 28 родам, 22 семействам, 3 порядкам (см. табл. 1). Среди них к микоризообразователям относятся 68 % от общего количества видов, остальные виды являются сапротрофами, среди которых 12 % являются подстилочными, столько же – ксилосапротрофы, 5 % – гумусовые сапротрофы (см. рис. 2). Съедобны 36 видов, 13 – ядовиты, 3 обладают лечебными свойствами. Наибольшее количество видов отмечено в родах *Cortinarius* (7), *Russula* (7), *Lactarius* (9) (см. табл. 2).

Таблица 2

## Таксономическая характеристика агариковых грибов ООПТ Зеленого пояса Фенноскандии

Семейство	Род (количество видов)							
	Всего по ЗПФ	ПП «Валаамский архипелаг»	ПНП «Ладожские шхеры»	ГЗ «Костомукшский»	НП «Калевальский»	НП «Паанаярви»	ГЗ «Пасвик»	Куусамо (Ulvunen et al., 1978)
Порядок Agaricales								
<i>Agaricaceae</i>	<i>Coprinus</i> (1), <i>Cystoderma</i> (1), <i>Lepiota</i> (1), <i>Lycoperdon</i> (4)	<i>Coprinus</i> (1), <i>Cystoderma</i> (1), <i>Lycoperdon</i> (1)	<i>Lepiota</i> (1), <i>Lycoperdon</i> (1)	<i>Cystoderma</i> (1), <i>Lycoperdon</i> (3)	<i>Lycoperdon</i> (1)	<i>Cystoderma</i> (1)	<i>Lycoperdon</i> (1)	<i>Agaricus</i> (5), <i>Bovista</i> (5), <i>Chlorophyllum</i> (1), <i>Coprinus</i> (1), <i>Crucibulum</i> (1), <i>Cystoderma</i> (4), <i>Cystoderma</i> (4), <i>Cystoderma</i> (4), <i>Cystolepiota</i> (1), <i>Lepiota</i> (3), <i>Lycoperdon</i> (7), <i>Nidularia</i> (1)
<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita</i> (7)	<i>Amanita</i> (1)	<i>Amanita</i> (5)	<i>Amanita</i> (2)	<i>Amanita</i> (4)	<i>Amanita</i> (2)	<i>Amanita</i> (1)	<i>Amanita</i> (8), <i>Limacella</i> (2)
<i>Bolbitiaceae</i>	<i>Conocybe</i> (2)						<i>Conocybe</i> (2)	<i>Bolbitius</i> (1), <i>Conocybe</i> (5)
<i>Cortinariaceae</i>	<i>Cortinarius</i> (44)	<i>Cortinarius</i> (31)	<i>Cortinarius</i> (12)	<i>Cortinarius</i> (14)	<i>Cortinarius</i> (14)	<i>Cortinarius</i> (7)	<i>Cortinarius</i> (12)	<i>Cortinarius</i> (65)
<i>Entolomataceae</i>	<i>Entoloma</i> (5)		<i>Entoloma</i> (1)		<i>Entoloma</i> (2)	<i>Entoloma</i> (1)	<i>Entoloma</i> (3)	<i>Clitopilus</i> (1), <i>Entoloma</i> (6), <i>Rhodocybe</i> (2)
<i>Hydnangiaceae</i>	<i>Laccaria</i> (4)	<i>Laccaria</i> (2)	<i>Laccaria</i> (2)	<i>Laccaria</i> (3)	<i>Laccaria</i> (3)	<i>Laccaria</i> (2)	<i>Laccaria</i> (3)	<i>Laccaria</i> (4)
<i>Hygrophoraceae</i>	<i>Ampulloclitocybe</i> (1), <i>Hygrocybe</i> (5), <i>Hygrophorus</i> (3)	<i>Ampulloclitocybe</i> (1)	<i>Hygrocybe</i> (1)	<i>Hygrocybe</i> (1), <i>Hygrophorus</i> (2)	<i>Hygrocybe</i> (1)	<i>Ampulloclitocybe</i> (1)	<i>Ampulloclitocybe</i> (1), <i>Hygrocybe</i> (1), <i>Hygrophorus</i> (1)	<i>Ampulloclitocybe</i> (1), <i>Chrysomphalina</i> (1), <i>Hygrocybe</i> (18), <i>Hygrophorus</i> (13)

Семейство	Род (количество видов)							
	Всего по ЗПФ	ПП «Валаамский архипелаг»	ППП «Ладожские шхеры»	ГЗ «Костомук- шский»	НП «Калеваля- ский»	НП «Паанаярви»	ГЗ «Пасвик»	Куусамо (Ulvunen et al., 1978)
<i>Incertae sedis</i>								<i>Panaeolina</i> (1), <i>Panaeolus</i> (2)
<i>Inocybaceae</i>	<i>Crepidotus</i> (2), <i>Inocybe</i> (15), <i>Phaeomarasmius</i> (1)	<i>Crepidotus</i> (1), <i>Inocybe</i> (12)	<i>Crepidotus</i> (1), <i>Inocybe</i> (1)	<i>Inocybe</i> (2)	<i>Inocybe</i> (2)	<i>Inocybe</i> (2)	<i>Inocybe</i> (4), <i>Phaeomarasmius</i> (1)	<i>Crepidotus</i> (1), <i>Flammulaster</i> (1), <i>Inocybe</i> (21), <i>Phaeomarasmius</i> (1), <i>Tubaria</i> (2)
<i>Lyophyllaceae</i>	<i>Asterophora</i> (1), <i>Hypsizygus</i> (1), <i>Lyophyllum</i> (2), <i>Tephrocybe</i> (1)	<i>Asterophora</i> (1), <i>Hypsizygus</i> (1), <i>Tephrocybe</i> (1)	<i>Lyophyllum</i> (1)	<i>Lyophyllum</i> (2)	<i>Lyophyllum</i> (2)	<i>Lyophyllum</i> (1)	<i>Lyophyllum</i> (2)	<i>Calocybe</i> (2), <i>Hypsizygus</i> (1), <i>Lyophyllum</i> (4), <i>Tephrocybe</i> (3)
<i>Marasmiaceae</i>	<i>Gymnopus</i> (4), <i>Marasmius</i> (5), <i>Megacollybia</i> (1), <i>Rhodocollybia</i> (4)	<i>Gymnopus</i> (4), <i>Marasmius</i> (4), <i>Megacollybia</i> (1), <i>Rhodocollybia</i> (2)	<i>Gymnopus</i> (2), <i>Marasmius</i> (3), <i>Rhodocollybia</i> (1)	<i>Gymnopus</i> (1), <i>Marasmius</i> (2), <i>Rhodocollybia</i> (2)	<i>Gymnopus</i> (1), <i>Marasmius</i> (3)	<i>Marasmius</i> (1)	<i>Gymnopus</i> (2), <i>Marasmius</i> (1), <i>Megacollybia</i> (1), <i>Rhodocollybia</i> (3)	<i>Baeospora</i> (1), <i>Gerronema</i> (3), <i>Gymnopus</i> (8), <i>Marasmius</i> (5), <i>Rhodocollybia</i> (3)
<i>Mycenaceae</i>	<i>Hemimycena</i> (1), <i>Mycena</i> (22), <i>Panellus</i> (1), <i>Xeromphalina</i> (2)	<i>Hemimycena</i> (1), <i>Mycena</i> (19), <i>Panellus</i> (1), <i>Xeromphalina</i> (2)	<i>Mycena</i> (4), <i>Panellus</i> (1)	<i>Mycena</i> (1), <i>Xeromphalina</i> (1)	<i>Mycena</i> (2), <i>Xeromphalina</i> (1)	<i>Mycena</i> (2)	<i>Mycena</i> (5), <i>Xeromphalina</i> (1)	<i>Hemimycena</i> (1), <i>Mycena</i> (18), <i>Panellus</i> (3), <i>Xeromphalina</i> (4)
<i>Physalacriaceae</i>	<i>Armillaria</i> (1), <i>Strobilurus</i> (1)	<i>Strobilurus</i> (1)				<i>Armillaria</i> (1)		<i>Armillaria</i> (1), <i>Flammulina</i> (1), <i>Strobilurus</i> (3)
<i>Pleurotaceae</i>	<i>Pleurotus</i> (2)	<i>Pleurotus</i> (1)	<i>Pleurotus</i> (2)	<i>Pleurotus</i> (1)	<i>Pleurotus</i> (1)	<i>Pleurotus</i> (1)	<i>Pleurotus</i> (1)	<i>Pleurotus</i> (1)
<i>Pluteaceae</i>	<i>Pluteus</i> (2)	<i>Pluteus</i> (1)	<i>Pluteus</i> (2)	<i>Pluteus</i> (1)	<i>Pluteus</i> (1)	<i>Pluteus</i> (1)	<i>Pluteus</i> (1)	<i>Pluteus</i> (3), <i>Volvvariella</i> (1)

Семейство	Род (количество видов)							
	Всего по ЗПФ	ПП «Валаамский архипелаг»	ПНП «Ладожские шхеры»	ГЗ «Костомук- шский»	НП «Калеваль- ский»	НП «Паанаярви»	ГЗ «Пасвик»	Куусамо (Ulvunen et al., 1978)
<i>Psathyrellaceae</i>	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Coprinopsis</i> (2), <i>Lacrymaria</i> (1), <i>Psathyrella</i> (3)	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Coprinopsis</i> (1)	<i>Coprinopsis</i> (1), <i>Psathyrella</i> (1)		<i>Lacrymaria</i> (1), <i>Psathyrella</i> (2)	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Coprinopsis</i> (1), <i>Lacrymaria</i> (1)	<i>Psathyrella</i> (2)	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Coprinopsis</i> (2), <i>Psathyrella</i> (1)
<i>Strophariaceae</i>	<i>Agrocybe</i> (1), <i>Galerina</i> (7), <i>Gymnopilus</i> (2), <i>Hebeloma</i> (6), <i>Hypholoma</i> (2), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Naucoria</i> (6), <i>Phaeogalera</i> (1), <i>Pholiota</i> (3), <i>Stropharia</i> (3)	<i>Galerina</i> (5), <i>Gymnopilus</i> (2), <i>Hebeloma</i> (4), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Naucoria</i> (5), <i>Phaeogalera</i> (1)	<i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Pholiota</i> (1)	<i>Galerina</i> (1), <i>Hypholoma</i> (1), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Stropharia</i> (1)	<i>Galerina</i> (2), <i>Gymnopilus</i> (1), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Pholiota</i> (1)		<i>Agrocybe</i> (1), <i>Galerina</i> (4), <i>Gymnopilus</i> (1), <i>Hebeloma</i> (3), <i>Hypholoma</i> (1), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Pholiota</i> (2), <i>Stropharia</i> (3)	<i>Agrocybe</i> (3), <i>Galerina</i> (6), <i>Gymnopilus</i> (2), <i>Hebeloma</i> (5), <i>Hypholoma</i> (6), <i>Kuehneromyces</i> (2), <i>Leratiomyces</i> (1), <i>Naucoria</i> (2), <i>Phaeogalera</i> (9), <i>Pholiota</i> (2), <i>Stropharia</i> (5)
<i>Tricholomataceae</i>	<i>Arrhenia</i> (2), <i>Clitocybe</i> (5), <i>Collybia</i> (1), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Pseudoclitocybe</i> (1), <i>Tricholoma</i> (8), <i>Tricholomopsis</i> (2)	<i>Arrhenia</i> (1), <i>Clitocybe</i> (4), <i>Collybia</i> (1), <i>Tricholoma</i> (6), <i>Tricholomopsis</i> (1)	<i>Clitocybe</i> (3), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Tricholomopsis</i> (2)	<i>Clitocybe</i> (4), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Pseudoclitocybe</i> (1), <i>Tricholoma</i> (2)	<i>Clitocybe</i> (3), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Pseudoclitocybe</i> (1), <i>Tricholoma</i> (2), <i>Tricholomopsis</i> (2)	<i>Clitocybe</i> (3), <i>Tricholomopsis</i> (1)	<i>Arrhenia</i> (1), <i>Clitocybe</i> (3), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Tricholoma</i> (1), <i>Tricholomopsis</i> (2)	<i>Arrhenia</i> (8), <i>Cantharellula</i> (1), <i>Clitocybe</i> (20), <i>Collybia</i> (4), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Lepista</i> (3), <i>Infundibulicybe</i> (1), <i>Leucopaxillus</i> (1), <i>Melanoleuca</i> (4), <i>Myxomphalia</i> (1), <i>Omphaliaster</i> (1), <i>Pseudoclitocybe</i> (1), <i>Ripartites</i> (1), <i>Tricholoma</i> (21), <i>Tricholomopsis</i> (2)

Семейство	Род (количество видов)							
	Всего по ЗПФ	ПП «Валаамский архипелаг»	ПНП «Ладожские шхеры»	ГЗ «Костомук- шский»	НП «Калеваля- ский»	НП «Паанаярви»	ГЗ «Пасвик»	Куусамо (Ulvunen et al., 1978)
<b>Порядок <i>Boletales</i></b>								
<i>Boletaceae</i>	<i>Boletus</i> (5), <i>Leccinum</i> (12), <i>Tylopilus</i> (1)	<i>Boletus</i> (4), <i>Leccinum</i> (10), <i>Tylopilus</i> (1)	<i>Boletus</i> (2), <i>Leccinum</i> (2), <i>Tylopilus</i> (1)	<i>Boletus</i> (3), <i>Leccinum</i> (5)	<i>Boletus</i> (4), <i>Leccinum</i> (4)	<i>Boletus</i> (1), <i>Leccinum</i> (2)	<i>Boletus</i> (1), <i>Leccinum</i> (4)	<i>Boletus</i> (3), <i>Leccinum</i> (9), <i>Tylopilus</i> (1)
<i>Gomphidiaceae</i>	<i>Chroogomphus</i> (1), <i>Gomphidius</i> (2)	<i>Chroogomphus</i> (1), <i>Gomphidius</i> (2)	<i>Chroogomphus</i> (1), <i>Gomphidius</i> (2)		<i>Chroogomphus</i> (1), <i>Gomphidius</i> (1)	<i>Gomphidius</i> (1)	<i>Chroogomphus</i> (1)	<i>Chroogomphus</i> (1), <i>Gomphidius</i> (2)
<i>Gyroporaceae</i>								<i>Gyroporus</i> (1)
<i>Hygrophoropsidaceae</i>	<i>Hygrophoropsis</i> (1)	<i>Hygrophoropsis</i> (1)	<i>Hygrophoropsis</i> (1)					<i>Hygrophoropsis</i> (2)
<i>Paxillaceae</i>	<i>Paxillus</i> (2)	<i>Paxillus</i> (2)	<i>Paxillus</i> (1)	<i>Paxillus</i> (1)	<i>Paxillus</i> (1)	<i>Paxillus</i> (2)	<i>Paxillus</i> (1)	<i>Paxillus</i> (2)
<i>Rhizopogonaceae</i>	<i>Rhizopogon</i> (1)				<i>Rhizopogon</i> (1)		<i>Rhizopogon</i> (1)	<i>Rhizopogon</i> (1)
<i>Sclerodermataceae</i>	<i>Scleroderma</i> (1)	<i>Scleroderma</i> (1)						
<i>Strobilomycetaceae</i>	<i>Chalciporus</i> (1)	<i>Chalciporus</i> (1)	<i>Chalciporus</i> (1)			<i>Chalciporus</i> (1)	<i>Chalciporus</i> (1)	<i>Chalciporus</i> (1)
<i>Suillaceae</i>	<i>Suillus</i> (5)	<i>Suillus</i> (5)	<i>Suillus</i> (2)	<i>Suillus</i> (3)	<i>Suillus</i> (3)	<i>Suillus</i> (4)	<i>Suillus</i> (2)	<i>Suillus</i> (7)
<i>Tapinellaceae</i>	<i>Tapinella</i> (1)	<i>Tapinella</i> (1)						<i>Tapinella</i> (1)
<b><i>Incertae sedis</i></b>								
<i>Incertae sedis</i>	<i>Rickenella</i> (1)	<i>Rickenella</i> (1)						<i>Blasiphalia</i> (1), <i>Rickenella</i> (1)
<b>Порядок <i>Polyporales</i></b>								
<i>Polyporaceae</i>	<i>Neolentinus</i> (1)				<i>Neolentinus</i> (1)		<i>Neolentinus</i> (1)	<i>Neolentinus</i> (1), <i>Panus</i> (1)
Порядок <i>Russulales</i>								
<i>Auriscalpiaceae</i>								<i>Lentinellus</i> (1)
<i>Russulaceae</i>	<i>Lactarius</i> (30), <i>Russula</i> (36)	<i>Lactarius</i> (24), <i>Russula</i> (32)	<i>Lactarius</i> (10), <i>Russula</i> (7)	<i>Lactarius</i> (11), <i>Russula</i> (12)	<i>Lactarius</i> (14), <i>Russula</i> (10)	<i>Lactarius</i> (9), <i>Russula</i> (7)	<i>Lactarius</i> (7), <i>Russula</i> (12)	<i>Lactarius</i> (29), <i>Russula</i> (26)
Всего родов (ВИДОВ)	68 (307)	50 (210)	35 (81)	30 (87)	35 (95)	28 (59)	44 (104)	97 (462)

О степени и перспективах изучения микобиоты территории НП «Паанаярви» свидетельствуют работы финских коллег, изучавших в течение нескольких лет микобиоту биогеографической провинции Куусамо. Данная территория примыкает к НП «Паанаярви», а также включает часть его территории, ранее входящую в состав Финляндии (Ulvunen et al., 1978). В силу достаточно подробных многолетних исследований, в составе биоты агариковых грибов зарегистрировано 462 вида из 97 родов, 32 семейств, 4 порядков (см. табл. 1). В то же время сохранилось доминирование по видовому составу для родов *Cortinarius* (65), *Russula* (26), *Lactarius* (29). Кроме того, высокое видовое разнообразие отмечено для родов *Inocybe* (21), *Tricholoma* (21), *Mycena* (18), *Hygrocybe* (18), *Hygrophorus* (13) (см. табл. 2). В структуре микобиоты велика доля сапротрофов – свыше 50 %, при этом доля ксилосапротрофов составляет лишь 4 % от общего числа видов.

НП «Калевальский» учрежден в 2006 году. Располагается в пределах Кемского флористического района на территории Костомукшского городского округа в приграничной полосе с Финляндией. Создан для сохранения самого крупного в Фенноскандии массива первобытной сосновой тайги. Более 80 % покрытой лесом площади занимают сосновые с ярко выраженным пирогенным генезисом и еловые древостои в возрасте 120–160 лет, представленные почти всеми типами северотаежных лесов – от сосняков лишайниковых и брусничных до сосняков сфагновых в пониженных местообитаниях и ельников логовых. Максимальный возраст отдельных деревьев до 500 лет.

В 2009 году на данной территории впервые проведена инвентаризация агарикоидных макромицетов (95 видов, 35 родов, 22 семейства, 4 порядка) (см. табл. 1). 68 % от общего количества агариковых грибов здесь представлено микоризообразователями хвойных и лиственных пород, 12 % – подстилочные, 10 % – ксилосапротрофы и 6 % – гумусовые сапротрофы (см. рис. 2). 55 видов считаются съедобными, 15 ядовиты, 6 обладают лечебными свойствами. Два вида: паутинник кроваво-красный (*Cortinarius sanguineus*) и осиновик белый (*Leccinum percandidum*) внесены в Красную книгу РК. Наибольшее разнообразие видов отмечено среди родов *Cortinarius* (14), *Russula* (10), *Lactarius* (14) (см. табл. 2).

Заповедник «Костомукшский», площадью 47569 га, расположен в подзоне северной тайги. С 1991 года входит в состав российско-финляндского заповедника «Дружба». Более 50 % его территории занимают девственные леса. Основная часть занята сосняками (84 % лесо-

покрытой площади), около 16 % – ельниками (Хохлова и др., 2000). На его территории в 2007 году впервые проведена инвентаризация агариковых грибов. Зарегистрировано 87 видов, относящихся к 30 родам, 16 семействам, 3 порядкам (см. табл. 1). Среди них 67 % от общего количества относятся к микоризообразователям. Остальные виды представлены сапротрофами, 14 % являются подстилочными сапротрофами, 7 % – ксилосапротрофами, 8 % – гумусовыми сапротрофами. 49 видов относятся к съедобным, 15 – к ядовитым (см. рис. 2). В лесах заповедника отмечен вид, занесенный в Красную книгу Республики Карелия, – подосиновик белый (*Leccinum percandidum*). По видовому составу также доминируют роды *Cortinarius* (14), *Russula* (12), *Lactarius* (11) (см. табл. 2).

В 2008 году проведены исследования в границах планируемого национального парка «Ладожские шхеры» на территории Импилахтинского и Ляскельского участков лесничеств ГУ «Питкярантское центральное лесничество» – на предполагаемых заповедных участках леса, выделенных при обосновании создания парка (Национальный парк «Ладожские шхеры»: предложения к организации, 2001). На обследованной территории преобладали сосняки и ельники чернично-разнотравные скальные 120–130-летнего возраста. Сбор агарикоидных грибов проведен в сосняках и ельниках черничных разнотравных скальных 120–130-летнего возраста. Всего зарегистрирован 81 вид из 35 родов, 22 семейств и 3 порядков (см. табл. 1). 62 % из них являются микоризообразователями. Ксилосапротрофы составляют 16 % от общего числа видов, 12 % – подстилочные сапротрофы, 5 % – гумусовые (см. рис. 2). Съедобны 43 вида, в том числе 5 обладают лечебными свойствами, ядовиты 9 видов. Из видов, включенных в Красную книгу Республики Карелия, зарегистрирован паутинник кроваво-красный (*Cortinarius sanguineus*). Наибольшее разнообразие видов отмечено среди родов *Cortinarius* (12), *Russula* (7), *Lactarius* (10) (см. табл. 2).

Валаам – архипелаг, расположенный в северной части Ладожского озера, включает до полусотни островов общей площадью 3600 га. Он давно известен своими уникальными природными условиями и разнообразием историко-архитектурных памятников. Леса являются одной из основных природных достопримечательностей Валаама. Перестойные (VI–XII классов возраста) сосновые леса занимают около 60 % лесопокрытой площади, еловые – 34 %. Основные группы типов леса – зеленомошные (68,4 %) и травяно-зеленомошные (19,9 %) (Кучко и др., 1989). Особый интерес представляют растения-

интродуценты, из которых сформированы многие аллеи и группы деревьев в лесных ландшафтах: кедр сибирский, дуб черешчатый, пихта сибирская, лиственница сибирская и др. Леса Валаама еще в 1959 году были отнесены к категории особо ценных насаждений. В 1979 году вся территория архипелага получила статус историко-архитектурного и природного музея-заповедника, а в 1999 году, после выделения вокруг островов двухкилометровой полосы охраняемых акваторий и передачи культовых памятников Валаамскому монастырю, — статус природного парка «Валаамский архипелаг» (площадь 24700 га).

В результате проведенных нами в 2005 году маршрутных исследований известный список макромицетов природного парка «Валаамский архипелаг» (Коваленко и др., 1998) дополнен новыми для данной территории видами грибов (Предтеченская, 2008). В настоящее время список представлен 210 видами из 50 родов, 22 семейств и 4 порядков (см. табл. 1). Среди них внесенный в Красную книгу Карелии (2007) паутинник кроваво-красный (*Cortinarius sanguineus* (Wulfen: Fr.) Fr.).

Большая часть видов (около 63 %) относится к микоризообразователям (см. рис. 2). 37 % от общего числа видов представлено сапротрофами, в том числе 10 % являются ксилосапротрофами, подстилочных и гумусовых сапротрофов по 9 %, сапротрофов опада — 7 % от общего числа видов. Съедобен 81 вид, 32 вида ядовиты, 3 обладают лечебными свойствами. В составе биоты, помимо доминирующих по количеству видов родов *Cortinarius* (31), *Russula* (32), *Lactarius* (24), отмечено достаточно высокое разнообразие видового состава родов *Leccinum* (10) и *Tricholoma* (6) (см. табл. 2). Только здесь зарегистрированы *Leccinum aurantiacum*, *L. oxydabile*, *L. piceinum*, *L. quercinum*, *L. roseofractum*, *L. rotundifoliae*. Кроме того, помимо прочих моновалентных микоризообразователей (связанных только с одной древесной породой), только на Валааме встречались связанный с лиственницей масленок лиственничный (*Suillus grevillei*) и 4 вида, связанные с дубом, — сетчатый белый гриб (*Boletus aestivalis*), уже вышеупомянутый поддубник (*Leccinum quercinum*), паутинник мрачный (*Cortinarius torvus*) и сыроежка лютеотакта (*Russula luteotacta*).

Таким образом, проведенные исследования показали, что микобиота изучаемых территорий носит выраженный бореальный характер. При этом в зоне северной тайги (НП «Паанаярви», «Калевальский», ГЗ «Костомукшский») доля микоризообразователей в составе микобиоты выше (67–68 %), чем в зоне средней тайги (НП «Ладожские шхеры»,

ПП «Валаамский архипелаг» — 62–63 %). В ГЗ «Пасвик», в самых северных в Европе сосновых лесах, доля микоризообразователей снижается до 52 %.

Для всех обследованных территорий характерно высокое видовое разнообразие родов *Cortinarius*, *Lactarius* и *Russula*, а для ПП «Валаамский архипелаг», отличающегося уникальными природными условиями и флористическим составом, — также родов *Leccinum* и *Tricholoma*.

## ЛИТЕРАТУРА

Коваленко А. Е., Морозова О. В., Фомина Е. А., Сяргисилта О. Агарикоидные и болетоидные базидиомицеты о-ва Валаам. I // Микология и фитопатология. 1998. Т. 32, вып. 2. С. 14–26.

Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск: Карелия, 2007. 368 с.

Кучко А. А., Белоусова Н. А., Кравченко А. В. и др. Экосистемы Валаама и их охрана. Петрозаводск: Карелия, 1989. 199 с.

Национальный парк «Ладожские шхеры»: предложения к организации. Петрозаводск, 2001. 89 с.

Отчет по лесоустройству Государственного природного заповедника «Пасвик» Федеральной службы по надзору в сфере природопользования МПР РФ. Пояснительная записка. СПб., 2007.

Предтеченская О. О. Агариковые грибы заповедников и национальных парков Республики Карелия // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Матер. Всерос. конф. (Петрозаводск, 22–27 сент. 2008 г.). Ч. 2: Альгология. Микология. Лихенология. Бриология. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2008. С. 143–145.

Предтеченская О. О. Аскомицеты и агарикоидные базидиомицеты заповедника «Пасвик» // Сохранение биологического разнообразия наземных и морских экосистем в условиях высоких широт: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Мурманск, 13–15 апреля 2009 г. Мурманск: МГПУ, 2009. С. 225–229.

Титов А. Ф., Буторин А. А., Громцев А. Н. и др. Зеленый пояс Фенноскандии: состояние и перспективы развития // Тр. Карельского научного центра РАН. 2009. № 2. С. 3–11.

Хохлова Т. Ю., Антипин В. К., Токарев П. Н. Особо охраняемые природные территории Карелии. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000. 312 с.

Ulvunen T. et al. A preliminary check-list of the fungi (incl. Lichens) of the Kuusamo biogeographical province, N.E. Finland / T. Ulvinen, E. Ohenoja, T. Ahti, P. Alanko. Kuusamo, 1978.