

## ИЗУЧЕННОСТЬ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБОВ (BASIDIOMYCOTA) В ЗАПОВЕДНИКАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

**Н.В. Бухарова<sup>1</sup>, Н.А. Кочунова<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН,  
г. Владивосток, *nadya808080@mail.ru*

<sup>2</sup>Амурский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН, Благовещенск,  
*taraninan@yandex.ru*

<sup>3</sup>Государственный природный заповедник «Норский», п. Февральск

## STATE OF KNOWLEDGE OF APHILLOPHOROID FUNGI (BASIDIOMYCOTA)

### IN RESERVES OF THE FAR EAST OF RUSSIA

**N.V. Bukharova<sup>1</sup>, N.A. Kochunova<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>*Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity,  
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Vladivostok, nadya808080@mail.ru*

<sup>2</sup>*Amur Branch of Botanical Garden-Institute,  
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Blagoveshchensk, taraninan@yandex.ru*

<sup>3</sup>*State Nature Reserve «Norsky», Fevral'sk*

Приведены актуальные сведения об изученности афиллофоровых грибов на территории 23 дальневосточных заповедников. Наиболее изучена биота афиллофоровых грибов в заповедниках «Кедровая Падь» (299 видов), «Лазовский» (251), «Уссурийский» (238) и «Сихотэ-Алинский» (169) в Приморском крае, «Большехехцирский» (271) в Хабаровском крае, «Бастак» (241) в Еврейской автономной области, «Зейский» (232) в Амурской области и «Курильский» (105) в Сахалинской области.

*Ключевые слова:* микологические исследования, базидиальные макромицеты, трутовики, заповедные территории.

Заповедные территории, являясь эталонными участками, наиболее подходят для исследования объектов живой природы. Афиллофоровые грибы – сборная в систематическом плане группа базидиальных макромицетов, которые выполняют важную функцию деструкции лигно-целлюлозного компонента в лесных экосистемах.

Изучение афиллофоровых грибов в той или иной степени проведено в 17 из 23 дальневосточных заповедников. Биота афиллофоровых грибов наиболее полно изучена в заповедниках Приморского (Лазовский, Кедровая Падь, Уссурийский, Сихотэ-Алинский) и Хабаровского (Большехехцирский) краев, а также в заповеднике Бастак Еврейской автономной области и в Зейском заповеднике Амурской области (см. таблицу). В остальных заповедниках либо сведения незначительны, либо исследования там не велись вовсе. Это заповедники Джугджурский и Болоньский Хабаровского края, Поронайский Сахалинской области, Корякский и Командорский Камчатского края, а также Остров Врангеля.

В 30-е годы прошлого столетия Б.П. Колесниковым была собрана коллекция дереворазрушающих грибов на территории Сихотэ-Алинского заповедника, которую затем обработал Л.В. Любарский. Чуть позже изучением макромицетов заповедника занялась Л.Н. Васильева [1]. В настоящее время с учетом дополнительных литературных данных [2–7 и др.] список афиллофоровых грибов Сихотэ-Алинского заповедника включает 169 видов (см. таблицу).

В заповеднике Кедровая Падь первые сборы афиллофоровых грибов проводились Л.Н. Васильевой в 40-е и 50-е годы прошлого столетия. Большая коллекция грибов была собрана Э.З. Коваль в 1955–1959 гг. До недавнего времени на территории заповедника было известно 189 видов афиллофоровых грибов [8]. В 2016 г. И.А. Винер и Л.Ю. Кокаева провели целенаправленное изучение афиллофоровых грибов на территории заповедника Кедровая Падь [9], в результате чего им удалось значительно пополнить список видов (см. таблицу).

Что касается Уссурийского заповедника, то первые сборы базидиомицетов на его территории проведены Л.Н. Васильевой и М.М. Назаровой в 1961–1963 гг. [10]. Кроме того, некоторые сведения по отдельным видам афиллофоровых грибов, обнаруженных в заповеднике, приводятся в работах Л.В. Любарского, А.С. Бондарцева, Т.Л. Николаевой, Э.Х. Пармасто и О.К. Говоровой [11–18]. К настоящему времени на территории Уссурийского заповедника известно 238 видов афиллофоровых грибов [19].

Первые обобщенные сведения о грибах Лазовского заповедника включали всего 30 видов афиллофоровых грибов [20]. В дальнейшем после обработки вновь собранных материалов и с учетом литературных данных [9, 14, 21–23 и др.] список афиллофоровых грибов заповедника значительно пополнился. К настоящему времени, учитывая неопубликованные данные, он включает 251 вид (см. таблицу).

В 1980–1983 гг. Э.Х. Пармасто изучал афиллофоровые грибы в Большехехцирском заповеднике. В опубликованном списке [24] указано 150 видов. В настоящее время биота афиллофоровых грибов заповедника насчитывает 271 вид, включая неопубликованные материалы [2, 4–6].

Исследование макромицетов Комсомольского заповедника проводилось Е.М. Булах, афиллофоровые грибы были представлены 43 видами [26]. С учетом неопубликованных данных список включает 51 вид (см. таблицу).

Первые микологические исследования на территории Ботчинского заповедника (Хабаровский край) проведены нами в 2007–2008 гг. Сбор проводился лишь в северо-восточной части заповедника в елово-пихтовых лесах и лиственничниках. По этим данным в настоящее время для территории заповедника известно 76 видов афиллофоровых грибов [27–29].

Микологические исследования на территории Буреинского заповедника проведены в 2008 г. Е.А. Ерофеевой. По результатам этой работы, выявлено 38 видов афиллофоровых грибов [30, 31]. Планомерные исследования биоты афиллофоровых грибов заповедника Бастак (Еврейская АО) начаты Е.М. Булах и Н.В. Бухаровой в 2006 г., а продолжены в 2009–2011 гг. Чуть позже грибы на этой территории изучала Е.А. Ерофеева. К настоящему времени для заповедника Бастак известен 241 вид [32–34].

Из трех заповедников Амурской области наиболее полно выявлена микобиота в Зейском. В связи с организацией данного заповедника и строительством Зейской ГЭС были инициированы планомерные исследования биоты базидиальных грибов в восточной части хребта Тукурингра. Первые сборы в рамках этих работ осуществлены в 1965 г. Б.А. Томилиным (Ботанический институт им. В.Л. Комарова). В 1977–1979 гг. изучение микобиоты было продолжено сотрудниками Московского университета О.А. Петровой, К.Л. Тарасовым и Ю.С. Громовым. Помимо собственных сборов они обработали также гербарий Б.А. Томила при активном участии последнего [35, 36]. Начиная с 2000 г. работы по изучению биоты базидиомицетов Зейского заповедника проводили сотрудники Дальневосточного отделения РАН [18, 37, 38]. С 2014 г. исследования возобновились [39, 40, 41]. В настоящее время на территории Зейского заповедника выявлено 232 вида афиллофоровых грибов.

Исследование микобиоты Норского заповедника было начато Н.А. Кочуновой в 2018 г., преимущественное внимание уделено дереворазрушающим грибам, из которых 96 видов относятся к группе афиллофоровых [42–44].

На территории Хинганского заповедника кроме сборов, осуществленных сотрудниками БПИ ДВО РАН в конце прошлого столетия, Н. А. Кочуновой совместно с Е. А. Ерофеевой проведены исследования микобиоты в Антоновском и Хинганском лесничествах в 2017–2018 гг. Материалы частично обработаны, но сведения не опубликованы. В дополнение к известным по литературным данным в заповеднике 48 видам непластинчатых грибов [37, 45] удалось выявить еще 35 видов.

До недавнего времени для территории Дальневосточного морского заповедника было известно лишь 19 видов афиллофоровых грибов. За последние несколько лет Н.В. Бухаровой было проведено целенаправленное изучение грибов этой группы на одном из островов, относящихся к этому заповеднику. В итоге список пополнился 50 видами [46, 47].

Одним из наименее изученных в микологическом отношении заповедников Приморского края является Ханкайский заповедник. На его территории известно всего 36 видов афиллофоровых грибов (см. таблицу). Это главным образом итог кратковременного исследования, проведенного в 2007 г. Н.В. Бухаровой, основных участков этого заповедника [48].

Количество выявленных видов афиллофоровых грибов в заповедниках Дальнего Востока России отражено в таблице.

## Степень изученности афиллофоровых грибов в заповедниках Дальнего Востока России

Заповедник	Количество видов	Основной литературный источник
Приморский край		
Лазовский	251	[20, 21, 23]
Уссурийский	238	[10, 19]
Кедровая Падь	299	[8, 9]
Сихотэ-Алинский	169	[1, 7]
Ханкайский	36	[25, 48]
Дальневосточный морской	69	[46, 47]
Хабаровский край		
Большехехцирский	271	[24, 25]
Ботчинский	76	[27, 28, 29]
Комсомольский	51	[26]
Буреинский	38	[30, 31]
Болоньский	-	-
Джугджурский	-	-
Амурская область		
Зейский	232	[35-37, 39-41]
Норский	96	[42-44]
Хинганский	83	[37, 45]
Еврейская автономная область		
Бастак	241	[32-34]
Сахалинская область		
Поронайский	-	-
Курильский	105	[4, 49, 50]
Магаданская область		
Магаданский	65	[51-54]
Камчатский край		
Кроноцкий	38	[55]
Корякский	-	-
Командорский	-	-
Чукотский автономный округ		
Остров Врангеля	-	-

Примечание: прочерк означает, что на территории заповедника микологические исследования не проводились.

### Список литературы

1. Васильева Л.Н., Азбукина З.М., Бункина И.А., Нелен Е.С. Грибы Сихотэ-Алинского заповедника и прилегающей части Тернейского района // Труды Сихотэ-Алинского государственного заповедника. Владивосток, 1963. Вып. 3. С. 71–119.
2. Parmasto E. On *Auriporia* (Aphylophorales: Polyporaceae) // Mycotaxon. 1980. Vol. 11. P. 173–176.
3. Parmasto E. *Poriodontia*, a new poriid genus of the Hyphodontieae (Aphylophorales: Corticiaceae) // Mycotaxon. 1982. Vol. 14. P. 103–106.
4. Kõljalg U. *Tomentella* (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia // Synopsis Fungorum. Oslo, 1996. Vol. 9. 213 p.
5. Kollom A., Parmasto E. *Perenniporia maackiae* (Polypores, Hymenomycetes) // Folia Cryptog. Estonica, 1999. Fasc. 34. P. 1–7.
6. Спирин В.А., Змитрович И.В. Материалы по таксономии кортициоидных грибов. *Merulius* Fr., *Phlebia* Fr. и близкие роды // Новости систематики низших растений. 2004. Т. 37. С. 166–187.

7. Булах Е.М., Бухарова Н.В., Малышева В.Ф., Малышева Е.Ф., Ребриев Ю.А., Светашева Т.Ю. Базидиальные грибы // Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 393–457.
8. Азбукина З.М., Богачева А.В., Булах Е.М., Васильева Лар.Н., Говорова О.К., Егорова Л.Н., Назарова М. М. Грибы // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая Падь»: Списки видов. Владивосток: Дальнаука, 2002. С. 67–123.
9. Viner I.A., Kokaeva L.Yu. New occurrences of corticioid and poroid fungi (Basidiomycota) in Kedrovaya Pad Nature Reserve, Primorye Territory, Russian Far East // Folia Cryptog. Estonica. 2017. Fasc. 54. P. 43–50.
10. Васильева Л.Н., Назарова М.М. Грибы макромицеты как компоненты лесных фитоценозов юга Приморского края // Комплексные стационарные исследования лесов Приморья / отв. ред. В.И. Таранков. Л.: Наука, 1967. С. 122–164.
11. Любарский Л.В. Болезни бархата и грибы – разрушители мертвой древесины // Бархат Амурский / отв. ред. А.А. Цыпек. М.; Л.: Гослесбумиздат, 1952. С. 51–58.
12. Николаева Т.Л., Васильева Л.Н. К флоре ежевиковых грибов (сем. *Hydnaceae*) Приморского края // Сообщения Дальневосточного филиала имени В.Л. Комарова СО АН СССР. 1959. Вып. 11. С. 63–65.
13. Бондарцев А.С. Новые трутовые грибы, обнаруженные на Дальнем Востоке // Ботанические материалы отдела споровых растений. 1962. Т. 15. С. 103–111.
14. Николаева Т.Л. Ежевиковые грибы Амурской области, Хабаровского и Приморского краев // Новости систематики низших растений, 1967. Т. 4. С. 237–243.
15. Пармасто Э. Лахнокладиевые грибы Советского Союза. Тарту: АН ЭССР, 1970. 204 с.
16. Говорова О.К. *Clavaria* и близкие роды рогатиковых грибов на Дальнем Востоке России // Микология и фитопатология. 1998. Т. 32, вып. 5. С. 18–22.
17. Говорова О.К. Виды рода *Clavulina* на российском Дальнем Востоке // Микология и фитопатология. 1999. Т. 33, вып. 1. С. 9–12.
18. Говорова О.К. Распространение видов рода *Clavariadelphus* на российском Дальнем Востоке // Микология и фитопатология. 2001. Т. 35, вып. 2. С. 11–14.
19. Бухарова Н.В., Змитрович И.В., Псурцева Н.В., Кияшко А.А. Афиллофоровые грибы (Basidiomycota) Уссурийского заповедника (Приморский край, Дальний Восток России) // Биота и среда природных территорий. 2021. № 3. В печати.
20. Азбукина З.М., Булах Е.М., Васильева Лар.Н., Говорова О.К., Дудка И.А., Егорова Л.Н. Грибы // Флора, микро- и лихенобиота Лазовского заповедника (Приморский край). Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. С. 127–166.
21. Азбукина З.М., Богачева А.В., Борисов Б.А., Булах Е.М., Васильева Лар.Н., Глупов В.В., Говорова О.К., Дудка И.А., Егорова Л.Н., Коваленко А.Е., Лаптев С.А., Лиховидов В.Е., Мельник В.А., Нездойминного Э.Л., Оксенюк Г.И., Пыстина К.А. Грибы // Флора, микобиота и растительность Лазовского заповедника. Владивосток: Русский остров, 2002а. С. 124–170.
22. Говорова О.К. Кантарелловые, клавариоидные и телефороидные грибы заповедников Приморского края // Новости систематики низших растений. 2004. Т. 37. С. 71–77.
23. Коткова В.М. Новые данные об афиллофоровых грибах Лазовского заповедника в Приморском крае // Микология и фитопатология. 2004. Т. 38, вып. 1. С. 42–51.
24. Азбукина З.М., Булах Е.М., Пармасто Э.Х., Егорова Л.Н., Васильева Лар.Н., Говорова О.К., Оксенюк Г.И. Грибы // Флора и растительность Большехехцирского заповедника (Хабаровский край). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 30–70.
25. Bau T., Bulakh E.M., Govorova O.K. Basidiomycetes // Fungi of Ussuri River valley. Beijing: Science Press, 2011. P. 118–293.
26. Азбукина З.М., Булах Е.М., Васильева Лар.Н., Егорова Л.Н., Оксенюк Г.И., Говорова О.К. Грибы // Грибы, лишайники, водоросли и мохообразные Комсомольского заповедника (Хабаровский край). Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 14–48.
27. Булах Е.М., Васильева Н.В. Первые сведения об афиллофоровых грибах государственного природного заповедника «Ботчинский» (Хабаровский край) // Микология и фитопатология, 2011. Т. 45, вып. 2. С. 119–124.
28. Богачева А.В., Булах Е.М., Бухарова Н.В., Егорова Л.Н. Грибы // Сосудистые растения, водоросли и грибы государственного природного заповедника «Ботчинский». Владивосток: Дальнаука, 2015. С. 90–116.
29. Богачева А.В., Бухарова Н.В. Весенние грибы елово-пихтовых лесов Ботчинского заповедника (Хабаровский край) // Микология и фитопатология. 2020. Т. 54, № 3. С. 157–161.
30. Булах Е.М., Васильева Н.В., Ерофеева Е.А. Первые сведения о базидиальных макромицетах

- государственного природного заповедника «Буреинский» // Микология и фитопатология. 2010. Т. 44, вып 2. С. 89–98.
31. Бухарова Н.В., Ерофеева Е.А. Трутовики Верхнебуреинского района (Хабаровский край) // Современные проблемы регионального развития: материалы V Междунар. конф. (Биробиджан, 9–11 сентября 2014 г.). Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН, 2014. С. 109–110.
32. Булах Е.М., Говорова О.К., Назарова М.М., Васильева Н.В. Грибы. Класс Basidiomycetes // Флора, микобиота и растительность заповедника «Бастак». Владивосток: Дальнаука, 2007. С. 170–208.
33. Бухарова Н.В., Змитрович И.В. Афиллофороидные грибы заповедника «Бастак» // Микология и фитопатология. 2014. Т. 48, вып. 6. С. 343–354.
34. Ерофеева Е.А., Бухарова Н.В., Булах Е.М. Первые сведения о базидиальных макромицетах кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» (Еврейская автономная область) // Turzaniowia. 2019. Т. 22 (1). С. 122–131.
35. Гордиенко П.В., Петрова О.А., Тарасов К.Л. Грибы // Флора и растительность хребта Тукурингра (Амурская область). М.: Изд-во МГУ, 1981. С. 31–49.
36. Гордиенко П.В., Петрова О.А., Тарасов К.Л. Афиллофоровые грибы Зейского заповедника // Заповедники СССР – их настоящее и будущее: тез. докл. Всесоюз. конф. Новгород, 1990. Ч. 2. С. 37–38.
37. 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.
38. Булах Е.М., Говорова О.К., Таранина Н.А. Базидиальные макромицеты Зейского заповедника // Микология и фитопатология. 2003. Т. 37, вып. 2. С. 1–7.
39. Кочунова Н.А. Ксилотрофные базидиальные грибы Зейского заповедника (Амурская область) // Комаровские чтения. 2016. Т. 64. С. 119–137.
40. Кочунова Н.А., Ерофеева Е.А. К биоте базидиальных грибов хребта Тукурингра (Амурская область) // Бюл. Ботан. сада-института ДВО РАН. 2017. Вып. 18. С. 21–25.
41. Rebriev Yu.A., Bogacheva A.V., Beker H.J., Eberhardt U., Kochunova N.A., Kotiranta H., Popov E.S., Sazanov N.A., Shiryaev A.G., Zvyagina E.A. New species of macromycetes for regions of the Russian Far East. 2 // Mikologiya i fitopatologiya. 2021. Vol. 55, N 4. P. 318–330 (In press).
42. Кочунова Н.А. Исследование микобиоты // Летопись природы государственного природного заповедника «Норский». 2019.
43. Кочунова Н.А. Находка *Aleurodiscus diffissus* (Sacc.) Burt в Норском заповеднике (Амурская область) // Биота и среда заповедных территорий. 2021. № 1. С. 51–54.
44. Кочунова Н.А., Веклич Т.Н., Колобаев Н.Н., Черёмкин И.М. Заповедник «Норский» (Амурская область): краткий очерк // Биота и среда заповедных территорий. 2021. № 1. С. 82–105.
45. Азбукина З.М., Богачева А.В., Булах Е.М., Васильева Лар.Н., Говорова О.К., Егорова Л.Н., Назарова М.М. Грибы // Флора и растительность Хинганского заповедника (Амурская область). Владивосток: Дальнаука, 1998. С. 33–64.
46. Бухарова Н.В., Прозорова Л.А., Терновенко В.А. Редкие и новые виды организмов Дальневосточного морского заповедника 3. Афиллофоровые грибы (Fungi: Basidiomycota) // Биота и среда заповедных территорий. 2018. № 4. С. 69–81.
47. Бухарова Н.В., Прозорова Л.А., Терновенко В.А. Редкие и новые виды организмов Дальневосточного морского заповедника 5. Афиллофоровые грибы (Basidiomycota) острова Попова // Биота и среда заповедных территорий. 2019. № 4. С. 22–33.
48. Бухарова Н.В. Первые сведения об афиллофоровых грибах заповедника «Ханкайский» (Приморский край) // Комаровские чтения. 2019. Вып. 67. С. 271–282.
49. Коваль Э.З. К микофлоре Курильских островов // Материалы по природным ресурсам Камчатки и Курильских островов. Магадан, 1960. С. 101–133.
50. Bulakh E.M., Bukharova N.V. Features of the mycobiota of the Kunashir Island // North East Asia Biodiversity: abstracts of the 1<sup>st</sup> International Conference (Vladivostok, 17–21 September 2018). Vladivostok, 2018. P. 18–19.
51. Сазанова Н.А. Макромицеты заповедника «Магаданский» // Микология и фитопатология. 1996. Т. 30, вып. 4. С. 60–74.
52. Сазанова Н.А. Грибы Охото-Колымского края. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2000. 180 с.
53. Сазанова Н.А. Макромицеты Магаданской области. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2009. 196 с.
54. Говорова О.К., Сазанова Н.А. Гетеробазидиальные и афиллофоровые грибы Магаданской области // Микология и фитопатология. 2003. Т. 37, вып. 4. С. 28–39.
55. Kotiranta H., Mukhin V.A. *Polyporaceae* and *Corticaceae* of an isolated forest of *Abies nephrolepis* in Kamchatka, Russian Far East // Karstenia. 1998. Vol. 38. P.69–80.

The current information on the study of aphyllorphoroid fungi on the territory of 23 Far Eastern reserves is presented. The most studied biota of aphyllorphoroid fungi in the reserves: «Kedrovaya Pad» (299 species), «Lazovsky» (251), «Ussuriysky» (238) and «Sikhote-Alinsky» (169) in the Primorye Territory, «Bolshekhokhtsirsky» (271) in the Khabarovsk Territory, «Bastak» (241) in the Jewish Autonomous Region, «Zeisky» (232) in the Amur region and «Kurilsky» (105) in the Sakhalin region.

*Key words:* mycological studies, basidial macromycetes, poliporoid fungi, protected areas.