

БИОРАЗНООБРАЗИЕ, СИСТЕМАТИКА, ЭКОЛОГИЯ

УДК 582.282.14/.16 (571.63-751.2)

© А. В. Богачева

ДОПОЛНЕНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ПО ДИСКОМИЦЕТАМ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА
«УДЭГЕЙСКАЯ ЛЕГЕНДА» (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ)BOGACHEVA A. V. ADDITIONAL DATA ON MYCOBIOTA OF UDEGHE LEGEND NATIONAL PARK
(PRIMORSKY KRAI)*Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток, Россия*
Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia
bogacheva@ibss.dvo.ru

В продолжение изучения микобиоты заповедных территорий дальневосточного региона в августе 2015 г. была организована очередная комплексная микологическая экспедиция. Ее целью было выявление состава микобиоты на территории Национального парка «Удэгейская легенда». Результаты исследования видового разнообразия дискомицетов представлены в настоящей работе. Первоначальные данные о биоразнообразии парка существенно дополнены. Получены сведения еще о 60 видах дискомицетов из 5 порядков — *Helotiales*, *Hypocreales*, *Orbiliales*, *Ostropales* и *Pezizales*, обитающих на этой территории. Среди них есть как впервые отмеченные в регионе виды — *Chlorenchocelia macrospora*, *Clavodisculum karstenii*, *Hymenoscyphus albidus*, *H. fraxineus*, *Hyphodiscus incrustatus* и *Pyronema alborosella*, так и широко распространенные.

Ключевые слова: микобиота, дискомицеты, Приморский край, Национальный парк «Удэгейская легенда», Дальний Восток России.

The present paper continues the study of mycobiota of protected areas of the Far East Region of Russia. The second expedition was organized in August 2015. The purpose of the expedition trip was to identify the composition of the mycobiota in the National Park «Udeghe Legend». Unique forest formations, which are derivatives of Turgai forests, have been investigated by us. Results of the study of discomycetes diversity are presented in this paper. We obtained information about another 60 species of the orders *Helotiales*, *Hypocreales*, *Orbiliales*, *Ostropales*, and *Pezizales*. Among them, there are new records for the Far East region as *Chlorenchocelia macrospora*, *Clavodisculum karstenii*, *Hymenoscyphus albidus*, *H. fraxineus*, *Hyphodiscus incrustatus*, and *Pyronema alborosella*. Some widespread species are also found.

Key words: mycobiota, discomycetes, Primorsky Krai, «Udeghe Legend» National Park, Russian Far East.

На территории российского Дальнего Востока располагается уникальный природный комплекс мирового значения — Сихотэ-Алинь. Гарантом сохранения богатого видового разнообразия является наличие в этом районе четырех природных заповедников, биогеоценотического стационара и национального парка. В центральной части горной системы Сихотэ-Алинь расположен Национальный парк «Удэгейская легенда». Микологические исследования в парке начались с 2011 г. Есть предварительные данные о 25 видах дискомицетов, обитающих на его территории (Bogacheva, 2014). В настоящей работе приводятся дополнительные сведения о биоте дискомицетов парка, полученные в ходе продолжающихся микологических исследований в дальневосточном регионе.

Материалы и методы

Национальный парк «Удэгейская легенда» создан в 2007 г. Согласно ботанико-географическому районированию Дальнего Востока, территория парка находится в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов (Kolesnikov, 1969). Эти леса многие исследователи называют дериватами третичных тургайских лесов и относят к категории уникальных (Vasilyev, 1964, 1977; Krestov, 1993a, 1993b; Sibirina et al., 2015). Ряд таких лесных формаций — долинные кедровники, кедрово-елово-тиссовые, ясенево- и т. д., находится на территории Национального парка «Удэгейская легенда». Характерной особенностью лесной растительности Приморья является многопородность древесного

яруса. Наряду с основными лесобразователями в ее сложении участвуют многочисленные древесные породы, роль которых в древостоях незначительна вследствие особенностей их экологии, а также специфики их географического распространения (Manko, Li, 2005). Многопородные широколиственные листопадные леса, которые были распространены в палеоцене в северной части Европы, Азии и Северной Америке и сохранившиеся только в отдельных районах Дальнего Востока, занимают около 60 % территории парка (Sibirina et al., 2015). Грибную компоненту таких лесов исследуют сотрудники Биолого-почвенного института ДВО РАН (БПИ). В августе 2015 г. была организована вторая экспедиция с целью изучения микобиоты на территории парка. Объем материала составил около 200 образцов дискомицетов.

Камеральная обработка собранного материала осуществлялась традиционным методом (Hawksworth, 1974; Baral, 1987a, 1987b, 1992) на базе Лаборатории низших растений БПИ. Микроскопические исследования осуществляли по ботаническим методикам (Roskin, Levinson, 1957; Varykina et al., 2000). Образцы отмеченных грибов хранятся в фонде Дальневосточного регионального гербария (VLA).

Результаты

В результате проведенной работы нам удалось дополнить полученные ранее сведения о видовом составе сумчатых грибов Национального парка «Удэгейская легенда», а также расширить данные о микобиоте Приморского края и Дальневосточного региона. Ниже приводится аннотированный список отмеченных видов грибов. Таксоны грибов и сокращения фамилий авторов приведены в соответствии с данными Index Fungorum (2016). Виды, указанные для микобиоты Приморского края впервые, отмечены звездочкой, новые для российского Дальнего Востока — двумя звездочками. Список аннотирован данными о субстратной принадлежности, указанием места сбора и каталожным номером гербарного фонда. Принятые сокращения: Б. Уссурка — Большая Уссурка, р. — река, хв.-шир. — хвойно-широколиственный, кедр.-тополевый — кедрово-тополевый, кедр.-шир. — кедрово-широколиственный лес, корд. — кордон, окр. — окрестности, пос. — поселок, ст. — станция.

ASCOMYCOTA

LECANOROMYCETES

OSTROPALES

STICTIDACEAE

Stictis radiata (L.) Pers. — на ветвях *Salix* sp., пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, ивняк, VLA D-3882.

LEOTIOMYCETES

HELOTIALES

ARACHNOPEZIZACEAE

Arachnopeziza cornuta (Ellis) Korf — на древесине лиственного, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3920.

HELOTIACEAE

Ascocoryne sarcoides (Jacq.) J. W. Groves et D. F. Wilson — на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3884; пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3919; на древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3845; на валежной древесине *Alnus* sp., пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3925.

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C. S. Ramamurthi, Korf et L. R. Batra — на валежной древесине *Fraxinus mandshurica*, пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3842, 3939; на валежной древесине *Juglans* sp., пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3901; на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3938.

***Hymenoscyphus albidus* (Gillet) W. Phillips — на черешках листьев *Fraxinus mandshurica*, в подстилке, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3886; пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3857.

H. caudatus (P. Karst.) Dennis — на черешках листьев различных пород в подстилке, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3883; пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3877; окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3953.

***H. fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz et Hosoia — на черешках *Fraxinus* sp. в подстилке, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3846.

H. fructigenus (Bull.) Fr. — на желудях в подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3830.

H. herbarum (Pers.) Dennis — на стеблях сложноцветных, пойма р. Б. Уссурки, устье ручья Широкий, хв.-шир., VLA D-3847, 3960; пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3849; пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3961; на стеблях *Casalia* sp., пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3872.

H. imberbis (Bull.) Dennis — на тонких ветвях *Betula* sp., пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3923.

H. phyllogenus (Rehm) Kuntze — на черешках листьев разных пород, в подстилке, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3954.

H. phyllophillus (Desm.) Kuntze — на черешках листьев *Fraxinus mandshurica*, в подстилке, пойма

р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3858, 3955.

H. pileatus (P. Karst.) Kuntze — на стеблях сложноцветных, пойма р. Б. Уссурки, устье ручья Широкий, хв.-шир., VLA D-3826.

H. repandus (W. Phillips) Dennis — на стеблях сложноцветных, пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3962.

H. salicellus (Fr.) Dennis — на валежной древесине *Salix* sp., пойма р. Арму, ивняк, VLA D-3873, 3950; пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3949; пойма р. Б. Уссурки, устье ручья Широкий, хв.-шир., VLA D-3924.

Phaeohelotium epiphyllum (Pers.) Hengstm. — на черешках листьев *Ulmus* sp., пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3921, 3951.

Ph. vernum (Boud.) Declercq — на валежных ветвях *Populus* sp., пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3887.

HEMIPHACIDIACEAE

***Chlorencoelia macrospora* F. Ren et W. Y. Zhuang — на валежной древесине *Alnus* sp., пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3885, 3838; на валеже хвойной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3831, 3913; на валежной древесине *Abies* sp., пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3837; на валежной древесине *Padus* sp., пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3836; на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3841, 3859; на древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3860; на валежной древесине *Alnus* sp., пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3902.

HYALOSCYPHACEAE

***Clavidisculum karstenii* Raitv. — на валежной древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3904; на валеже хвойной породы, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3957.

***Hyphodiscus incrustatus* (Ellis) Raitv. — на старом плодовом теле трутового гриба, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3823.

Lachnellula subtilissima (Cooke) Dennis — на ветвях *Abies* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3912.

Pezizella vulgaris (Fr.) Sacc. — на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3881.

**Phialina separabilis* (P. Karst.) Huhtinen et Scheuer — на ветвях *Rubus* sp., пойма р. Б. Уссурки, устье ручья Широкий, речные завалы, VLA D-3922.

Velutaria lignicola (Preuss) Rehm — на валежной древесине *Acer* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3896.

LACHNACEAE

Belonidium sulphureum (Fuckel) Raitv. — на стеблях цветковых, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3852.

Neobulgaria pura (Pers.) Petr. — на валежной древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3848.

LEOTIACEAE

Leotia lubrica (Scop.) Pers. — на подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3832, 3827, 3944.

SCLEROTINIACEAE

Ciboria batschiana (Zopf) N. E. Buchw. — на плюсках в подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3861, 3943.

TYMPANIDACEAE

**Holwaya mucida* (Schulzer) Lorf et Abawi — на валежной древесине, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3937.

INCERTAE SEDIS

Tapesia culcitella (Cooke et Ellis) Sacc. — на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3818.

Tapesia lividofusca (Fr.) Rehm. — на валежной древесине *Acer* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3947.

ORBILIOMYCETES

ORBILIALES

ORBILIACEAE

Hyalorbilia inflatula (P. Karst.) P. Karst. — на валеже хвойной породы, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3876.

Orbilia delicatula (P. Karst.) P. Karst. — на валежной древесине *Betula* sp., пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3865, 3945; на валеже хвойной породы, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3910; на валежной древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3898; на валеже хвойной породы, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3914.

Orbilia epipora (Nyl.) P. Karst. — на валеже хвойной породы, пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3835, 3959.

Orbilina luteorubella (Nyl.) P. Karst. — на валежной древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3853, 3856; на валеже лиственной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3874, 3900; на валежной древесине, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3948.

PEZIZOMYCETES

PEZIZALES

HELVELLACEAE

Helvella crispa (Scop.) Fr. — на почве, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3889, 3828, 3867.

H. cupuliformis Dissing et Nannf. — на валежной древесине *Quercus mongolica*, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3839.

H. ephippium Lév. — на подстилке из веточного опада *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3934.

H. lacunosa Afzel. — на почве, пойма р. Б. Уссурки, устье ручья Широкий, хв.-шир., VLA D-3940.

PEZIZACEAE

Pachyella celtica (Boud.) Häffner — на почве, пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3824.

Peziza ampliata Pers. — на валежной древесине *Betula* sp., пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3851.

P. arvernensis Roze et Boud. — на почве, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3817.

P. queletii Medardi, Lantieri et Cacialli — на почве, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3819.

PYRONEMATACEAE

Flavoscypha cantharella (Fr.) Harmaja — на подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3864.

F. phlebophora (Berk et Broome) Harmaja — на подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3850, 3928.

Humaria hemisphaerica (F. H. Wigg.) Fuckel — на замшелой древесине, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3926.

Otidea alutacea (Pers.) Masee — на подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3878; окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3929.

O. cochleata (L.) Fuckel — на подстилке, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3833, 3905, 3906, 3930.

O. grandis (Pers.) Rehm — на валежной древесине *Populus* sp., пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3931.

**Pyronema alborosella* Naumov — на валежной древесине *Betula* sp., пойма р. Арму, устье ручья Центральный, кедр.-шир., VLA D-3956.

**Scutellinia crinita* (Bull.) Lambotte — на валежной древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3820; на валежной древесине *Chosenia arbutifolia*, пойма р. Б. Уссурки, хв.-шир., VLA D-3394; на валеже лиственной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3907.

S. heterosculpturata Kullman et Raitv. — на валежной древесине *Betula* sp., пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3933.

S. parvispora J. Moravec — на валеже хвойной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3821; на валеже лиственной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3895.

S. pennsylvanica (Seaver) Denison — на валежной древесине *Pinus koreana*, пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3935.

Spooneromyces velenovskyi (Vacek ex Svrček) Van Vooren — на замшелой почве, окр. корд. Корейский, пойма р. Б. Уссурки, дубняк, VLA D-3891; на валежной древесине, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3866.

Tarzetta catinus (Holmsk.) Korf et J. K. Rogers — на валеже лиственной породы, пойма р. Б. Уссурки, место впадения р. Арму, хв.-шир., VLA D-3927.

**Trichophaea hybrida* (Sowerby) T. Schumach. — на почве, пойма р. Б. Уссурки, окр. корд. Корейский, дубняк, VLA D-3880.

SARCOSOMATACEAE

Plectania melastoma (Sowerby) Fuckel — на почве, пойма р. Б. Уссурки, кедровник, VLA D-3840.

SORDARIOMYCETES

HYPOCREALES

NECTRIACEAE

Nectria cinnabarina (Tode) Fr. — на ветвях *Alnus* sp., пойма р. Арму, устье ручья Кожаев, VLA D-3854; на древесине *Populus* sp., окр. пос. Дерсу, кедр.-тополевый, VLA D-3855.

OPHIOCORDYCIPTACEAE

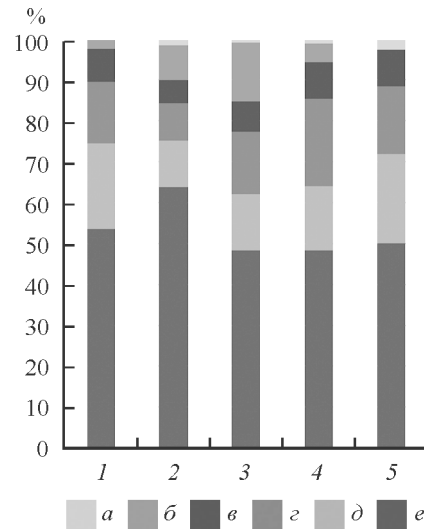
Tolyposcladium capitatum (Holmsk.) Quandt, Kepler et Spatafora — на плодовых телах трюфельных в почве, окр. корд. Корейский, пойма р. Б. Уссурки, дубняк, VLA D-3829.

Обсуждение

Таким образом, список видов, дополнительно отмеченных на территории Национального парка «Удэгейская легенда», включает 60 видов. Степень изученности микобиоты какой-либо территории определить довольно трудно. На результат влияет значительное количество как объективных, так и субъективных факторов. Наиболее простой способ — сравнить результаты соседних, хорошо изученных территорий. Национальный парк «Удэгейская легенда» соседствует сразу с несколькими особо охраняемыми природными территориями (ООПТ), на которых ведется многолетний микологический мониторинг. На западном макросклоне горной системы Сихотэ-Алинь расположен Уссурийский государственный природный заповедник им. В. Л. Комарова. К настоящему времени известно, что в состав его микобиоты входят 150 видов дискомицетов (Vasilyeva, Raitviir, 1964; Kullman, 1982; Raitviir, 1991; Bogacheva, 1998). С восточной стороны на восточном макросклоне близлежащей ООПТ является Сихотэ-Алиньский государственный биосферный заповедник. Микологические исследования в нем имеют многолетнюю историю. Известно, что его микобиота включает 245 видов дискомицетов (Kullman, 1982; Raitviir, 1991; Bogacheva, 2000). Для микобиоты юго-восточных отрогов Сихотэ-Алиня (территория Лазовского государственного природного заповедника им. Л. Г. Капланова) приводятся данные о 146 видах дискомицетов (Azbukina et al., 2002). В северо-восточной части восточного макросклона располагается Государственный природный заповедник Ботчинский. На его территории нами найдено 89 видов дискомицетов (Bogacheva et al., 2015). В растительных сообществах Национального парка «Удэгейская легенда» нам удалось найти 85 видов.

Территория парка, так же как и соседние природоохраняемые территории Сихотэ-Алиня, характеризуется высоким видовым разнообразием древесных пород. Это обусловило доминирование дереворазрушающих видов в экологической структуре биоты дискомицетов — 57 % от общего количества отмеченных на территории парка видов. Второй по объему выступает группа эдаофильных дискомицетов — 21 %. В равных долях отмечены виды, развивающиеся на листовом опаде и остатках травянистых растений, — по 9 %. Небольшую долю занимают микофильные виды — 4 %. В целом выявленная экологическая структура повторяет таковую малонарушенных растительных сообществ дальневосточного региона (см. рисунок). Исключение составляет отсутствие на территории парка копротрофных видов. Причина кроется в недостаточной изученности территории. В своих последующих исследованиях этот пробел мы надеемся заполнить.

Трофическая структура биоты дискомицетов парка также повторяет таковую малонарушенных растительных сообществ региона. Подавляющее большинство указанных выше видов — сапротрофы. И хотя дискомицеты не относятся к агрессивным патогенам, их анаморфная стадия зачастую вызывает различные



Гистограмма экологической структуры биоты дискомицетов ООПТ горной системы Сихотэ-Алинь: 1 — Ботчинский государственный природный заповедник, 2 — Сихотэ-Алиньский государственный биосферный заповедник, 3 — Лазовский государственный природный заповедник, 4 — Уссурийский государственный природный заповедник, 5 — Национальный парк «Удэгейская легенда».

Виды: а — микофильные, б — копрофильные, в — эдаофильные, з — гербофильные, д — филлофильные, е — дереворазрушающие.

заболевания растений. Так, на территории парка нами найден гриб *Hymenoscyphus fraxineus*. В данной статье мы указываем его, как впервые отмеченный в регионе. Однако вид уже был ранее найден нами на Дальнем Востоке России, но эти данные не были опубликованы. Исследования его распространения и развития ведутся в связи с возникшей в Европе с начала века эпифитотии некроза ветвей ясеня. В Дальневосточном регионе, в Китае и на своей родине в Японии гриб абсолютно безвреден (Zhao et al., 2012; Zheng, Zhuang, 2013). По нашим данным, он единично встречается практически по всему дальневосточному ареалу ясеня. *H. fraxineus* — типичный сапротрофный вид. Сумчатая стадия развивается на черешках прошлогодних опавших листьев ясеня. Зрелые аскоспоры в конце августа и сентября распространяются ветром. Успешное развитие гриба сопряжено с обильными летними осадками, высокой влажностью почвы и низкой температурой воздуха. Сравнительно недавно была описана анаморфная стадия гриба — *Chalara fraxinea* T. Kowalski (Kowalski, 2006). Признаки развития анаморфы на ясеня были зафиксированы нами на всей исследуемой территории. Первоначально появляются некротические пятна на листьях и отдельных небольших ветвях растения. Постепенно увеличиваясь в размерах, они принимают вид вытянутого овала, вызывают преждевременную потерю листьев и отмирание небольших ветвей в вершинной части дерева. За один вегетационный период у молодых деревьев (5—10 лет) наблюдается только угнетенное состояние. У старовозрастных деревьев видимые симптомы наблюдаются после нескольких сезонов инфекции. Надо заметить, что полного засыхания нами не было отмечено ни у молодых, ни у старых

деревьев. В описании этой болезни много неясных и противоречивых моментов. Исследования, хотя и ведутся широко, все еще находятся на начальной стадии.

На территории парка нами был собран вид *Lachnelula subtilissima*. Некоторые представители рода являются опасными карантинными объектами. Указанный гриб ранее был собран нами как на живых, так и на отмерших хвойных. Вероятно, гриб обладает некоторой долей патогенности, но исследования в данной области не ведутся.

Из группы микофилов нами был найден *Tolypocladium capitatum* на плодовых телах *Elaphomyces granulatus* Fr. На старом плодном теле трутового гриба был собран *Hyphodiscus incrustatus*. Хотя семейство гиалосцифовых, к которому относится данный гриб, и содержит ряд видов, способных вызывать различные заболевания у растений, отмеченный вид, скорее всего, ксилосапротроф. К сожалению, данные о распространении паразитизма у дискомицетов крайне скудны.

Таксономическая структура микобиоты многопородных широколиственных лесов исключительно разнообразна. Напрашивается вывод о недостаточной изученности грибной компоненты исследуемых фитоценозов. Как показывают результаты наших исследований, в состав микобиоты Сихотэ-Алиния входят свыше 400 видов дискомицетов. Общими для 3-й и 4-й ООПТ (см. подпись к гистограмме) являются 63 вида, из которых 41 отмечен на территории Национального парка «Удэгейская легенда». Вместе с тем нам удалось сделать ряд интересных находок. Среди указанных видов в приведенном выше списке есть впервые отмеченные в регионе. Недавно описанный в Китае вид *Chlorenchelia macrospora* (Ren, Zhuang, 2014), как показали наши исследования, широко распространен в лесах южной части российского Дальнего Востока. Он характеризуется обильным плодоношением, поселяясь на валежных стволах различных широколиственных древесных пород. Вид *Pyronema alborosella*, напротив, был описан в 1964 г. для Ленинградской обл. (Naumov, 1964), но в дальнейшем упоминания о его распространении не встречаются. Еще несколько видов — *Clavodiscium karstenii*, *Hymenoscyphus albidus*, *H. fraxineus*, *Hyphodiscus incrustatus* — также были впервые отмечены в дальневосточном регионе.

REFERENCES

Azbukina ZM, Bogacheva AV, Borisov BA, Bulakh EM, Vasylieva LN, Glupov VV, Govorova OK, Dudka IA, Egorova LN, Kovalenko AE, Laptev SA, Lihovidov VE, Melnik VA, Nezdoinogo EL, Oksenyuk GI, Pistina KA (2002) *Fungi*. In: Flora, mycobiota and vegetation of the Lazovsky reserve. Russkiy Ostrov, Vladivostok, pp 124—171 (in Russ.)

Baral HO (1987a) Die Apikalapparat der *Helotiales*. Eine lichtmikroskopische Studie über Arten mit Amyloidring. Zeitschrift für Mykologie 53:119 — 135

Baral HO (1987b) Lugol's solution/IKI versus Melzer's reagent: hemiamyloidity, a universal feature of the ascus wall. Mycotaxon 29:399—450

Baral HO (1992) Vital versus herbarium taxonomy; morphological differences between living and dead cells of ascomycetes, and their taxonomic implications. Mycotaxon 46(2): 333—390

Barykina RP, Veselova TD, Devyatov AG, Dzhaililova KhKh, Ilina GM, Chubatova NV (2000) Fundamentals microtechnika studies in botany. The Reference manual. Publishing company MGU, Moscow (in Russ.)

Bogacheva AV (1998) Discomycetes from the Ussury reserve. Mikologiya i fitopatologiya 32(4):1—6 (in Russ.)

Bogacheva AV (2000) *Fungi. Discomycetes*. In: Flora of the Sikhote-Alin Biosphere Reserve: diversity, dynamics, monitoring. Dalnauka, Vladivostok, pp 67—83 (in Russ.)

Bogacheva AV (2014) Discomycetes from the National Park «Udeghe legend». Mikologiya i fitopatologiya 48(4):218—221 (in Russ.)

Bogacheva AV, Bulakh EM, Bukharova NV, Egorova LN (2015) *Fungi*. In: Vascular plants, algae and fungi of the State Nature Reserve «Botchinski». Dalnauka, Vladivostok, pp 90—117 (in Russ.)

Hawksworth DL (1974) Mycologist's Handbook. CAB International, Surrey

Index Fungorum (2016) <http://www.indexfungorum.org/names/Names.asp>. Accessed 15 04 2016

Kolesnikov BP (1969) Vegetation. In: The southern part of the Far East. Nauka, Moskva, pp 206—250 (in Russ.)

Kowalski T (2006) *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. Forest Pathol 36(4):264—270

Krestov PV (1993a) Rare plant communities in deciduous conifer belt of Basin Big Ussurka (Middle part of Sikhote-Alin). Botanicheskij zhurnal 78(8):107—115 (in Russ.)

Krestov PV (1993b) The ecological and phytocoenological characteristics of coniferous broad-belt forests from the middle reaches of the river Big Ussurka (Primorsky Territory). Botanicheskij zhurnal 78(4):116—122 (in Russ.)

Kullman BB (1982) Critical review of the *Scutellinia* genus (*Pezizales*) in the Soviet Union. Valgus, Tallin, 158 p (in Russ.)

Manko YuI, Li DC (2005) The problem of biodiversity conservation in the Primorsky Territory. Sibirskij ekologicheskij zhurnal 4:589—596 (in Russ.)

Naumov NA (1964) Mushrooms Flora from of Leningradsky oblast. Vol 2, Nauka, Moskva—Leningrad (in Russ.)

Raitviir AG (1991) *Helotiales* Nannf. In: Lower plants, fungi and bryophytes of the Soviet Far East. Vol 2, Nauka, SPb, pp 254—363 (in Russ.)

Ren F, Zhuang WY (2014) A new species of the genus *Chlorenchelia* (*Helotiales*) from China. Mycoscience 55:227—230

Roskin GI, Levinson LB (1957) Microscopic technique. Sovetskaya Nauka, Moskva (in Russ.)

Sibirina LA, Gladkova GA, Butovez GN, Kronikovskaya ND (2015) The relict pine-spruce and yew forest with deciduous species in the National Park «Udeghe legend». Vestnik DVO RAN 5:70—77 (in Russ.)

Vasilyev NG (1964) A brief outline of the forest vegetation of the Iman River Basin. Komarovskie chteniya 12:3—25 (in Russ.)

Vasilyev NG (1977) Lowland broad-leaved forests of the Sikhote-Alin. Nauka, Moscow (in Russ.)

Vasilyeva LN, Raitviir AG (1964) For the discomycetes flora from southern part of the Primorsky territory. Soobsheniya DVF SO AN SSSR, Serya Biol 23:51—54 (in Russ.)

Zhao Y-J, Hosoya T, Baral HO, Hosaka K, Kakishima M (2012) *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, the correct name for *Lambertella albida* reported from Japan. Mycotaxon 122:25—41

Zheng H-D, Zhuang W-Y (2013) *Hymenoscyphus albidoides* sp. nov. and *H. pseudoalbidus* from China. Mycol Progress: 1—14

Азбукина З. М., Богачева А. В., Борисов Б. А., Булах Е. М., Васильева Лар. Н., Глухов В. В., Говорова О. К., Дудка И. А., Егорова Л. Н., Коваленко А. Е., Лартев С. А., Лиховидов В. Е., Мельник В. А., Нездоймино Э. Л., Оксенюк Г. И., Пыстина К. А. (Azbukina et al.) Грибы // Флора, микробиота и растительность Лазовского заповедника. Владивосток: Русский остров, 2002. С. 124—171.

Барыкина Р. П., Веселова Т. Д., Девятков А. Г., Джалилова Х. Х., Ильина Г. М., Чубатова Н. В. (Barukina et al.) Основы микротехнических исследований в ботанике. Справ. руководство. М.: Изд-во МГУ, 2000. 127 с.

Богачева А. В. (Bogacheva) Дискомицеты // Флора Сихотэ-Алиньского биосферного заповедника: разнообразие, динамика, мониторинг. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 67—83.

Богачева А. В. (Bogacheva) Дискомицеты Национального парка «Удэгейская легенда» // Микология и фитопатология. 2014. Т. 48, вып. 4. С. 218—221.

Богачева А. В. (Bogacheva) Дискомицеты Уссурийского заповедника // Микология и фитопатология. 1998. Т. 32, вып. 4. С. 1—6.

Богачева А. В., Булах Е. М., Бухарова Н. В., Егорова Л. Н. (Bogacheva et al.) Грибы // Сосудистые растения, водоросли и грибы Государственного природного заповедника «Ботчинский». Владивосток: Дальнаука, 2015. С. 90—117.

Васильев Н. Г. (Vasilyev) Краткий очерк лесной растительности бассейна реки Имана // Комаровские чтения. Владивосток, 1964. Вып. 12. С. 3—25.

Васильев Н. Г. (Vasilyev) Долинные широколиственные леса Сихотэ-Алиня. М.: Наука, 1977. 116 с.

Васильева Л. Н., Райтвийр А. Г. (Vasilyeva, Raitviir) К флоре дискомицетов юга Приморского края // Сообщ. ДВФ СО РАН СССР, 1964. Сер. Биология, вып. 23. С. 51—54.

Колесников Б. П. (Kolesnikov) Растительность // Южная часть Дальнего Востока. М.: Наука, 1969. С. 206—250.

Крестов П. В. (Krestov) Редкие растительные сообщества в широколиственно-хвойном поясе бассейна реки Большая Уссурка (Средний Сихотэ-Алинь) // Бот. журн. 1993а. Т. 78, № 8. С. 107—115.

Крестов П. В. (Krestov) Эколого-фитоценологическая характеристика лесов широколиственно-хвойного пояса среднего течения реки Большая Уссурка (Приморский край) // Бот. журн. 1993. Т. 78, № 4. С. 116—122.

Куллман Б. Б. (Kullman) Критический обзор рода *Scutellinia* (Pezizales) в Советском Союзе. Таллин: Валгус, 1982. 158 с.

Манько Ю. И., Дон Ку Ли (Manko, Li) Проблема сохранения биоразнообразия в лесах Приморского края // Сиб. экол. журн. 2005. № 4. С. 589—596.

Наумов Н. А. (Naumov) Флора грибов Ленинградской области. Т. 2. М.; Л.: Наука, 1964. 356 с.

Райтвийр А. Г. (Raitviir) Порядок Helotiales Nannf. // Низшие растения, грибы и мохообразные советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1991. Т. 2. С. 254—363.

Роскин Г. И., Левинсон Л. Б. (Roskin, Levinson) Микроскопическая техника. М.: Советская наука, 1957. 467 с.

Сибирина Л. А., Гладкова Г. А., Бутовец Г. Н., Крониковская Н. Д. (Sibirina et al.) Реликтовый кедрово-елово-тиссовый лес с листовыми породами в Национальном парке «Удэгейская легенда» // Вест. ДВО РАН. 2015. № 5. С. 70—77.

Поступила 10 05 2016