

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 43

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIII



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2009

ЛИШАЙНИКИ

Д. Е. Гимельбрант
И. С. Степанчикова
Е. С. Кузнецова

D. E. Himelbrant
I. S. Stepanchikova
E. S. Kuznetsova

ЛИШАЙНИКИ НЕКОТОРЫХ КУСТАРНИКОВ И КУСТАРНИЧКОВ ПОЛУОСТРОВА КАМЧАТКИ

LICHENS OF SOME SHRUBS AND DWARF SHRUBS OF КАМЧАТКА PENINSULA

Санкт-Петербургский государственный университет
Биолого-почвенный факультет, кафедра ботаники
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/4
d_brant@mail.ru; stepa_ir@mail.ru; igel_kuzn@mail.ru

Исследования лишенофлоры некоторых кустарников и кустарничков проведены на базе более чем 520 описаний пробных площадей, сделанных в период с 2002 по 2008 г. на полуострове Камчатка. На 28 видах кустарников и кустарничков обнаружен 141 вид и 2 разновидности лишайников, калициоидных и родственных лишайникам грибов. Наиболее богата лишенофлора ив, на которых обнаружено 108 видов. Лишайников и калициоидных грибов, явно приуроченных только к кустарникам и кустарничкам, немного: *Biatora vacciniicola*, *Cheiromycina petri*, *Lecania cyrtellina*, *L. fuscella*, *Phaeocalicium interruptum*. Восемь видов впервые обнаружены на Камчатке: *Agyrium rufum*, *Anzina carneonivea*, *Biatora chrysantha*, *Cheiromycina petri*, *Fuscopannaria confusa*, *Lecania fuscella*, *Lecidella xylophila*, *Phaeocalicium interruptum*.

Ключевые слова: полуостров Камчатка, лишайники кустарников и кустарничков, новые находки.

Investigations on lichen flora of some shrubs and dwarf shrubs were carried out on the base of more than 520 sample plots made from 2002 to 2008 on Kamchatka Peninsula. Totally 141 species and 2 varieties of lichens, calicioid and allied fungi were found on 28 species of the shrubs and dwarf shrubs. The lichen flora on *Salix* spp. is most diverse, represented by 108 species. Few lichens are evidently restricted to the shrubs and dwarf shrubs: *Biatora vacciniicola*, *Cheiromycina petri*, *Lecania cyrtellina*,

L. fuscella, *Phaeocalicium interruptum*. Eight species are first reported from Kamchatka: *Agyrium rufum*, *Anzina carneonivea*, *Biatora chrysantha*, *Cheiromycina petri*, *Fuscopannaria confusa*, *Lecania fuscella*, *Lecidella xylophila*, *Phaeocalicium interruptum*.

Keywords: Kamchatka Peninsula, lichens of shrubs and dwarf shrubs, new records.

Эпифитные лишайники — одна из основных эколого-субстратных групп лишайников Камчатки. Изучение их разнообразия и субстратной приуроченности является важным этапом в подготовке списка лишайников полуострова. Ранее нами опубликованы списки эпифитных лишайников каменноберезовых, еловых, пойменных лесов, болот-плащей, а также тополевых и лиственничных редколесий (Нешатаева и др., 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). Основное внимание было уделено эпифитам деревьев, являющихся важнейшими лесообразующими породами на Камчатке, — *Alnus hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr., *Betula ermanii* Cham., *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts., *Larix cajanderi* Mayr, *Picea ajanensis* (Lindl. ex Gord.) Fisch. ex Carr., *Populus suaveolens* Fisch. и *Salix udensis* Trautv. et Mey. В работах, вышедших до начала наших исследований (2002 г.), не обнаружено каких-либо данных о эпифитных лишайниках кустарничков и кустарников, не входящих в число основных лесообразующих пород Камчатки. Тем не менее, они представляют собой весьма любопытный и широко распространенный субстрат, играющий важную роль в различных сообществах от горных тундр до лугов и лесов различных типов.

В период с 2002 по 2008 г. нами обследовано более 520 стандартных геоботанических пробных площадей в Мильковском, Быстринском, Усть-Камчатском, Усть-Большерецком и Елизовском районах центральной и южной Камчатки. Изучена эпифитная лихенофлора *Betula exilis* Sukacz., *Dryas punctata* Juz., *Empetrum nigrum* L. s. l., *Juniperus sibirica* Burgsd., *Ledum* spp. (*L. palustre* L., *L. decumbens* (Ait.) Hult.), *Lonicera caerulea* L., *Potentilla fruticosa* L., *Rhododendron aureum* Georgi, *Ribes* spp. (*R. dikuscha* Fisch., *R. triste* Pall.), *Rosa acicularis* Lindl., распростертых тундровых кустарничковых ив (*Salix arctica* Pall., *S. chamissonis* Andress., *S. erythrocarpa* Kom., *S. pulchra* Cham., *S. reticulata* L., *S. sphenophylla* A. Skvorts., *S. tchuktschorum* A. Skvorts.), кустарниковых ив (*Salix alaxensis* Cov., *S. bebbiana* Sarg., *S. hastata* L.), *Sambucus kamtschatica* E. Wolf, *Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem., *Spiraea* spp. (*S. beauverdiana* Schneid.,

S. media Franz Schmidt, *S. salicifolia* L.), *Vaccinium uliginosum* L. s. l. (включая *V. vulcanorum* Kom.). На 28 видах кустарников и кустарничков обнаружен 141 вид и 2 разновидности лишайников, калиционидных и некоторых родственных лишайникам грибов, традиционно изучаемых лихенологами (табл.). На *Lonicera chamissoi* Bunge ex P. Kir., *Rhododendron camtschaticum* Pall., *Rosa amblyotis* C. A. Mey., *R. rugosa* Thumb., *Vaccinium praestans* Lamb., *V. vitis-idaea* L. s. l. лишайники нашими исследованиями пока обнаружены не были.

В таблице (см.) виды лишайников и грибов расположены в алфавитном порядке, приведено число встреч видов на перечисленных субстратах. Репрезентативные образцы хранятся в гербарии кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (ЛЕСВ). Номенклатура таксонов лишайников дана преимущественно по R. Santesson с соавт. (Santesson et al., 2004), сосудистых растений — по В. В. Якубову и О. А. Чернягиной (2004). Районы наших исследований обозначены цифрами (рис.): **1** — юго-вост. Камчатка, Усть-Большерецкий р-н, окр. оз. Толмачева, 52°36–39' с. ш., 157°34–37' в. д., июль 2008, Д. Е. Гимельбрант, И. С. Степанчикова; **2** — юго-зап. Камчатка, Усть-Большерецкий р-н, бассейн р. Банная, междуречье рр. Банная и Сарайная, 52°55' с. ш., 157°29–34' в. д., август 2002, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова; **3** — юго-зап. Камчатка, Усть-Большерецкий р-н, бассейн р. Быстрая-Большая, 53°05–06' с. ш., 156°53–55' в. д., август 2002, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова; **4** — юго-зап. Камчатка, Усть-Большерецкий р-н, бассейн р. Правый Кихчик, 53°34–35' с. ш., 156°41–44' в. д., июль – август 2002, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова; **5** — центральная Камчатка, Быстринский р-н, юго-зап. склон вулкана Ичинская Сопка, 55°29–33' с. ш., 157°35–38' в. д., август 2007, Д. Е. Гимельбрант, И. С. Степанчикова; **6** — центральная Камчатка, Быстринский р-н, окр. г. Дыгерен-Оленгенде, 55°49' с. ш., 158°46' в. д., август 2003, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова; **7** — центральная Камчатка, Мильковский и Усть-Камчатский р-ны, Ключевская группа вулканов, 55°37'–56°04' с. ш., 159°54'–160°28' в. д., август – сентябрь 2004, август 2005, август 2006, август – сентябрь 2007, август 2008, Д. Е. Гимельбрант, И. С. Степанчикова, Е. С. Кузнецова; **8** — центральная Камчатка, Усть-Камчатский р-н, бассейн р. Еловка, 56°55–56' с. ш., 160°58'–161°01' в. д., август 2003, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова; **9** — вост. Камчатка, Усть-Камчатский р-н, Камчатский п-ов, 56°12–20' с. ш., 162°45–49' в. д., август 2005, Д. Е. Гимельбрант, Е. С. Кузнецова.



Рис. Карта-схема расположения районов исследований
(обозначения см. в тексте).

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид														Общее число встреч (пп)			
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Bacidia beckhausii</i> Körb.	7								1										1
<i>B. subincompta</i> (Nyl.) Arnold	7, 9		1			2													3
<i>Biatora chrysantha</i> (Zahlbr.) Printzen	9							1											1
<i>B. efflorescens</i> (Hedl.) Räsänen	7		1					2	2	1	1								6
<i>B. flavopunctata</i> (Tønsberg) Hinteregger et Printzen	5, 7, 9	5	2	1		1			1	2	1								12
<i>B. helvola</i> Körb. ex Hellb.	3-5, 7-9	8	2	1		13	6	6	5	5	3								43
<i>B. ocelliformis</i> (Nyl.) Arnold	8					3													3
<i>B. pallens</i> (Kullh.) Printzen	4, 5, 7	2	2				2	5					1						10
<i>B. sphaeroidiza</i> (Vain.) Printzen et Holien	8					4													4
<i>B. vacciniicola</i> (Tønsberg) Printzen	4, 5, 7, 9	2					5	9		1	3	1	1						16

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число шт., где встречен вид														Общее число встреч (шт)			
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарничковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарничковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>C. borealis</i> (Vain.) Poelt	3, 4, 7	10	3	3		1	4	3	3		3	1		2					27
<i>C. caesiorufella</i> (Nyl.) Zahlbr.	7	5		4												2	1		11
<i>C. cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.	3, 7	2		2		1													4
<i>C. hungarica</i> H. Magn.	7	1	1																2
<i>C. kamezatica</i> (Savicz) Zahlbr.	3					1													1
<i>C. sorocarpa</i> (Vain.) Zahlbr.	9								1										1
<i>C. tirolensis</i> Zahlbr.	4, 5, 7, 8	8	6	1		8	4	2	2	2									31
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	7		1																1
<i>C. vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	7		2																2
<i>C. xanthostigma</i> (Ach.) Lettau	7		1																1
<i>Catinaria atropurpurea</i> (Schaer.) Vězda et Poelt	5, 7, 8	4	2	1	1	1	1	2	2	2									16

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид														Общее число встреч (пп)			
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>C. fimbriata</i> (L.) Fr.	4, 5, 7	4	2				1	3	2	2		3		2					17
<i>C. gracilis</i> (L.) Willd.	7													1					1
<i>C. macroceras</i> (Delise) Hav.	7			1															1
<i>C. ochrochlora</i> Flörke	3					1													1
<i>Dimerella pineti</i> (Ach.) Vězda	1	1																	1
<i>Evernia mesomorpha</i> Nyl.	7		1				1												2
<i>Flavocetraria nivalis</i> (L.) Kärnefelt et Thell	7								1										1
<i>Fuscopannaria confusa</i> (P. M. Jørg.) P. M. Jørg.	7	1							1										2
<i>Hypogymnia bitteri</i> (Lyng.) Ahti	7	2	1		1		1												4
<i>H. physodes</i> (L.) Nyl.	7		1											1					2
<i>H. pseudophysodes</i> (Asahina) Rassad.	1, 5, 7	1	1				2	2		3				2	1				10

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид														Общее число встреч (пп)		
		На субстратах																
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>
<i>H. pulverata</i> (Nyl. ex Cromb.) Elix	7											4						4
<i>Japewia subaurifera</i> Muhr et Tønsberg	1, 7	1	2		1			2	1	4				1				12
<i>J. tornoensis</i> (Nyl.) Tønsberg	1, 5, 7	13	7	9			3	3	2	5	3	1	1	3				45
<i>Lecania cyrtellina</i> (Nyl.) Sandst.	3-5, 7, 9	7	1			4		2	3	2	3	1	5					23
<i>L. fuscella</i> (Schaer.) A. Massal.	4, 9	1				3	3											7
<i>Lecanora albellula</i> (Nyl.) Th. Fr.	7, 9	5	3	1			1			1		1						11
<i>L. boligera</i> (Norman ex Th. Fr.) Hedl.	1, 3-5, 7-9	20	16	1		1	15	19	3	18	22	8	9	4	6	1	1	89
<i>L. cadubriae</i> (A. Massal.) Hedl.	5, 7	7	5				2	2		1	1	1						17
<i>L. chlarotera</i> Nyl.	3, 4, 7, 9	4	5			4	4	3			2		1	1				20
<i>L. circumborealis</i> Brodo et Vitik.	5, 7	3	6	1			2						1					12
<i>L. fuscescens</i> (Sommerf.) Nyl.	1, 3-7, 9	20	11	9	1	1	9	11	7	7	14	3	9	1	3	1		79

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число шт, где встречен вид														Общее число встреч (шт)			
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>L. intricata</i> (Ach.) Ach.	7	1																1	
<i>L. subintricata</i> (Nyl.) Th. Fr.	7		5		1			1										6	
<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach.	3-5, 7-9	17	18	6		2	11	12	3	2	5	1	7	1	2	1	1	1	74
<i>Lecidea albofuscescens</i> Nyl.	3					1													1
<i>L. albohyalina</i> (Nyl.) Th. Fr.	3, 7, 8	1				2													3
<i>L. betulicola</i> (Kullh.) H. Magn.	8					1													1
<i>Lecidea pullata</i> (Norman) Th. Fr.	3-5, 7, 9	9	7	2		2	5	12	1	10	11	4	3	1	3	1			49
<i>Lecidella euphorea</i> (Flörke) Hertel	7, 9	5		3						2								1	11
<i>L. xylophila</i> (Th. Fr.) Knoph et Leuckert	7			1															1
<i>Leptogium intermedium</i> (Arnold) Arnold	7			1															1
<i>Lobaria linita</i> (Ach.) Rabenh.	5													1					1

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид														Общее число встреч (шт)			
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Nephroma bellum</i> (Spreng.) Tuck.	3					1													1
<i>N. parile</i> (Ach.) Ach.	7	1																	1
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	1, 5, 7	1	4	2		1	1	3	1	3		1							16
<i>O. frigida</i> (Sw.) Lynge	7	1		2					1										4
<i>O. inaequatula</i> (Nyl.) Zahlbr.	7	1		1															2
<i>Parmelia skultii</i> Hale	7	1																	1
<i>P. squarrosa</i> Hale	4, 7		1				1	1						1					4
<i>P. sulcata</i> Taylor	2, 4, 7	3	11		1		7	4					3	1					27
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	1-7, 9	14	9	1	1	2	12	10	5	13	20	6	8	2	5	1			69
<i>P. hyperopta</i> (Ach.) Arnold	1-7, 9	20	11	1	1	3	16	14	5	16	20	6	13	3	5	1			84
<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrad.	7	2																	2
<i>P. didactyla</i> (With.) J. R. Laundon	7	1	2							1			1	1					6
<i>P. extenuata</i> (Vain.) Lojka	7	1					1												2

Продолжение табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид														Общее число встреч (пп)		
		На субстратах																
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.		<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.	7	1	1															2
<i>P. dubia</i> (Hoffm.) Lettau	7		4															4
<i>Physconia grumosa</i> Kashiw. et Poelt	7		1															1
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins et P. James	5			1														1
<i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) M. Choisy	7			1														1
<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl.) Gray var. <i>hypnorum</i>	7	1		1				2										3
<i>Pycnora leucococca</i> (R. Sant.) R. Sant.	3–5, 7	5	4			1	4	5	1	4	5	3	1	1	1			28
<i>Pyrrhospora cinnabarina</i> (Sommerf.) M. Choisy	1, 5, 7	2								5	3	1						10
<i>Ramalina roesleri</i> (Hochst. ex Schaer.) Hue	7	2	4	1			2											8

Окончание табл.

Виды лишайников и грибов	Районы, где встречен вид	Число пп, где встречен вид																Общее число встреч (пп)	
		На субстратах																	
		кора кустарничковых ив	кора кустарниковых ив	древесина кустарничковых ив	древесина кустарниковых ив	<i>Sorbus sambucifolia</i>	<i>Spiraea</i> spp.	<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Betula exilis</i>	<i>Ribes</i> spp.	<i>Ledum</i> spp.	<i>Rosa acicularis</i>	<i>Dryas punctata</i>		<i>Empetrum nigrum</i>
<i>T. inermis</i> (Nyl.) Kärnefelt	7								1										1
<i>Vulpicida juniperinus</i> (L.) J.-E. Mattson et M. J. Lai	4, 5, 7	1					1				1	1			1				4
<i>V. pinastris</i> (Scop.) J.-E. Mattson et M. J. Lai	1-7, 9	28	18	5	1	3	18	17	6	16	22	9	12	5	6	1	1	2	105
<i>Xanthoria ulophyllodes</i> Räsänen	7		1																1
<i>Xylographa paralella</i> (Ach. : Fr.) Fr.	7			3	1														4
Общее число встреч видов		73	62	43	15	47	45	39	40	32	27	24	23	20	18	12	6	4	171

Примечание. Обозначения районов см. в тексте. * — вид отмечен на древесине. На *Sambucus kamchaticus* (в таблице отсутствует) отмечен только 1 вид — *Parmelia sulcata*.

В числе лишайников, калициоидных и родственных лишайникам грибов нами обнаружено 8 видов, ранее на Камчатке не найденных. Ниже приводим их список с указанием репрезентативных образцов, хранящихся в гербарии кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (ЛЕСВ):

Agyrium rufum — 7: Усть-Камчатский р-н, юго-зап. склон вулкана Ушковский, 55°57'41" с. ш., 160°14'14" в. д., 990 м над ур. м.; на древесине *Potentilla fruticosa* на луговине хвощово-разнотравной; 15.08.2004, Гимельбрант, Кузнецова.

Anzina carneonivea — 5: окр. оз. Арбунат, 55°31'13" с. ш., 157°37'36" в. д., 990 м над ур. м.; на коре *Rhododendron aureum* в крупнобугровой кустарничково-разнотравной тундре; 05.08.2007, Гимельбрант, Степанчикова.

Biatora chrysantha — 9: вост. побережье оз. Нерпичье в низовьях р. Белая, 56°20'29" с. ш., 162°45'27" в. д., 4 м над ур. м.; на коре *Potentilla fruticosa* в прибрежной голубично-шикшевой тундре; 13.08.2005, Гимельбрант, Кузнецова.

Cheiromycina petri — 9: юго-зап. склон хр. Камчатского Мыса, левый берег р. Быстрая, 56°13'04" с. ш., 162°46'20" в. д., 83 м над ур. м.; на коре *Sorbus sambucifolia* в зарослях ольхового стланика; 09.08.2005, Гимельбрант, Кузнецова.

Fuscopannaria confusa — 7: там же, где *Agyrium rufum*; на коре *Salix pulchra*; 15.08.2004, Гимельбрант, Кузнецова.

Lecania fuscella — 9: юго-зап. склон хр. Камчатского Мыса, левый берег р. Быстрая, 56°12'52" с. ш., 162°46'28" в. д., 130 м над ур. м.; на коре *Sorbus sambucifolia* в разнотравном каменноберезовом лесу; 04.08.2005, Гимельбрант, Кузнецова.

Lecidella xylophila — 7: Мильковский р-н, юго-зап. склон вулкана Толбачик, 55°46'07" с. ш., 160°17'27" в. д., 1360 м над ур. м.; на древесине кустарничковой ивы в фрагментарной каменистой кустарничково-разнотравной тундре; 16.08.2008, Гимельбрант, Степанчикова.

Phaeocalicium interruptum — 5: окр. оз. Арбунат, 55°31'32" с. ш., 157°37'34" в. д., 820 м над ур. м.; на коре *Salix pulchra* в кустарниковой тундре; 07.08.2007, Гимельбрант, Степанчикова.

Лишайники, калициоидные и родственные лишайникам грибы, обитающие на кустарничках и кустарниках, были обнаружены нами на 171 пробной площади (пп) во всех 9 районах исследований. В десятку наиболее часто встречающихся видов (7.1% всех видов) входят *Vulpicida pinastri* (105 пп), *Lecanora boligera* (89), *Parmeliopsis hyperopta* (84), *Cetraria sepincola* (83), *Lecanora fuscescens* (79), *L. symmicta* (74), *Parmeliopsis ambigua* (69), *Lecidea pullata* (49),

Japewia tornoensis (45), *Biatora helvola* (43). Эта группа составляет основное ядро эпифитного покрова большинства кустарников и кустарничков Камчатки. Еще 18 видов (12.8%) отмечены на 15–31 пп. Более половины видов (54.6%) являются случайными обитателями коры и древесины кустарников и кустарничков и найдены на них 2–3 раза (27 видов) или единожды (50). Среди них такие типично почвенные обитатели, как *Cetraria islandica*, *C. nigricans*, *Flavocetraria nivalis*, *Lobaria linita*, *Psoroma hypnorum* и некоторые виды из родов *Cladonia* и *Peltigera*, а также эпилиты *Lecanora intricata*, *Parmelia skultii*, *Pseudephebe pubescens* и *Stereocaulon symphycheilum*. Преимущественно на мхах и растительных остатках более обычны *Bryonora castanea*, *Ochrolechia inaequatula*, *Pertusaria* spp., *Mycobilimbia* spp., на коре деревьев — *Phaeophyscia kairamoi*, *Physcia aipolia*, виды родов *Biatora*, *Bryoria*, *Buellia*, *Nephroma*.

Наиболее разнообразна эпифитная лихенофлора кустарничковых и кустарниковых ив (73 и 62 вида соответственно, в сумме 93 вида, или 66% всех видов). В целом, на коре и древесине ив отмечено более с всех видов (108, или 76.6%). На первый взгляд, эта группа субстратов обладает не только наибольшим разнообразием видов, но и наибольшей специфичностью лихенофлоры. Так, на коре кустарниковых ив произрастает 10 видов, не отмеченных на других исследуемых субстратах, на коре кустарничковых ив — 9, на древесине тех и других — 11. Всего же на коре и древесине ив обнаружено 36 видов, не найденных на других кустарниках и кустарничках. Однако большинство из них — случайные виды с низкой встречаемостью, отмеченные на 1–2, редко 3–4 пп и обычно произрастающие на почве, каменистых субстратах, растительных остатках, коре и древесине деревьев. Вероятно, единственным облигатным обитателем коры ив является *Phaeocalicium interruptum*.

На коре *Sorbus sambucifolia* встречено 47 видов лишайников (33.3%), 15 из них на других кустарниках и кустарничках не отмечены. Из их числа лишь *Arthopyrenia salicis*, *Biatora ocelliformis* и *B. sphaeroidiza* встречены более чем на 2 пп. На коре *Spiraea* spp., *Lonicera caerulea*, *Potentilla fruticosa*, *Rhododendron aureum*, *Vaccinium uliginosum*, *Juniperus sibirica* и *Betula exilis* хотя и встречается достаточно заметное число эпифитов (от 23 до 45 видов), однако выраженной специфичностью эти субстраты не обладают. Наименее богаты видами *Dryas punctata* и *Empetrum nigrum*. Пока лишь 1 вид обнаружен на коре *Sambucus kamschatica*.

Таким образом, при высоком общем видовом разнообразии эпифитный покров обследованных кустарников и кустарничков Камчатки характеризуется крайне низкой долей действительно специфических видов. Богатая лишенофлора кустарниковых и кустарничковых ив представлена небольшим ядром широко распространенных видов, а также большим числом случайных видов с редкой на таком субстрате встречаемостью. Остальные кустарники и кустарнички несут тот же комплекс широко распространенных видов и значительную долю случайных. Тем не менее, ряд видов — *Biatora vacciniicola*, *Cheiromycina petri*, *Lecania cyrtellina*, *L. fuscella*, *Phaeocalicium interruptum* — на полуострове Камчатка пока обнаружен только на изучаемых кустарниках и кустарничках и, вероятно, тесно с ними связан.

Авторы выражают искреннюю благодарность В. Ю. Нешатаевой (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН), О. А. Чернягиной, М. П. Вяткиной (Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН) и другим коллегам по экспедициям за всестороннюю помощь и содействие в организации исследований. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты №№ 08-04-00569, 08-04-01294, 08-04-10115).

Литература

Нешатаева В. Ю., Вяткина М. П., Головнева Л. Б., Гимельбрант Д. Е., Чернядьева И. В., Оскольский А. А., Степанчикова И. С. Топольевые редколесья на вулканических отложениях Толбачинского Дола в Ключевской группе вулканов (геоботаническая, бриофлористическая и лишенобиотическая характеристика) // Докл. VII науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей», Петропавловск-Камчатский, 28–29 ноября 2006 г. Петропавловск-Камчатский, 2007. С. 92–119. — Нешатаева В. Ю., Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С., Чернядьева И. В. Ценотические, бриофлористические и лишенобиотические особенности коренных старовозрастных камменноберезовых лесов Юго-Западной Камчатки // Докл. III науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей», Петропавловск-Камчатский, 26–27 ноября 2002 г. Петропавловск-Камчатский, 2003. С. 100–123. — Нешатаева В. Ю., Головнева Л. Б., Вяткина М. П., Гимельбрант Д. Е., Чернядьева И. В., Кораблев А. П., Алексеев П. И., Степанчикова И. С. Формирование лесной растительности на вулканогенных отложениях Толбачинского дола (Ключевская группа вулканов, Камчатка) // Докл. VIII междунар. науч. конф. «Сохранение биоразнообразия

Камчатки и прилегающих морей», Петропавловск-Камчатский, 27–28 ноября 2007 г. Петропавловск-Камчатский, 2008. С. 167–227. — Нешатаева В. Ю., Нешатаев В. Ю., Чернядьева И. В., Гимельбрант Д. Е., Дулин М. В., Кузнецова Е. С. Растительность болот-плащей в бассейне р. Кихчик, Западная Камчатка (геоботаническая и флористическая характеристика) // Тр. Камч. фил. Тихоокеан. ин-та географии ДВО РАН. Вып. 6. Петропавловск-Камчатский, 2006. С. 55–84. — Нешатаева В. Ю., Чернягина О. А., Чернядьева И. В., Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С., Кириченко В. Е. Коренные старовозрастные еловые леса бассейна р. Еловка, Центральная Камчатка (ценотические, бриофлористические и лишенобиотические особенности) // Докл. IV науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей», Петропавловск-Камчатский, 18–19 ноября 2003 г. Петропавловск-Камчатский, 2004. С. 100–124. — Нешатаева В. Ю., Чернядьева И. В., Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С., Нешатаев В. Ю., Чернягина О. А., Дулин М. В. Пойменные леса Юго-Западной Камчатки (флористическая и ценотическая характеристика) // Докл. V науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей», Петропавловск-Камчатский, 22–24 ноября 2004 г. Петропавловск-Камчатский, 2005. С. 70–102. — Якубов В. В., Чернягина О. А. Каталог флоры Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 2004. 165 с. — Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønsberg T., Vitikainen O. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Uppsala, 2004. 359 p.