

УДК 582.32: 581.526.44(470.12)

ЭПИФИТНЫЕ МОХООБРАЗНЫЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА РУССКИЙ СЕВЕР (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Е.В. Кармазина, Л.И. Абрамова

(кафедра геоботаники; e-mail: sphagnum@list.ru)

Материалом для написания статьи послужили исследования, проводившиеся на территории национального парка (далее НП) Русский Север в Вологодской обл. в 2003—2005 гг. Эпифитная бриофлора изучалась при комплексном исследовании мохообразных на территории НП. В задачи исследования входило: определить видовой состав на различных древесных породах, в разных типах леса, выявить среди них облигатные и факультативные мхи-эпифиты и закономерности их размещения по стволам деревьев. Для характеристики типа леса закладывались пробные площади ($20 \times 20 \text{ м}^2$) и проводились геоботанические описания по общепринятой методике (Полевая геоботаника, 1964). Для выявления видового состава мхов-эпифитов, особенностей их распределения по стволу древесной породы отмечалось: наличие мхов на комлях древесной породы, в основании ствола и по стволу до высоты их произрастания, определялись также площади моховых обростаний.

НП Русский Север организован в марте 1992 г. в Вологодской обл. с целью сохранения природного и историко-культурного наследия края. Климат территории умеренно континентальный. В регионе распространены подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Территория НП относится к зоне Валдайского оледенения. Согласно ботанико-географическому районированию территория НП относится к Евразийской таежной области Североевропейской таежной провинции Валдайско-Онежской подпровинции. НП включает северную часть зоны юнотажных лесов и южную часть зоны среднетаежных лесов (Растительность европейской части СССР, 1980). На территории парка преобладают леса, занимающие 1327 км^2 ($\approx 80\%$). Из них хвойные леса составляют 60% (сосновые — 32%, еловые — 28%) и мелколиственные — 40% (сюда относятся березняки, осинники и сероольшаники). Болотами и водами занято 180 км^2 ($\approx 11\%$). Остальная территория занята лугами (Особо охраняемые..., 1993).

Коренной зональной формацией являются ельники, хотя в результате многовековой хозяйственной деятельности преобладают мелколиственные леса. Наиболее распространены ельники зеленомошной группы. Ельники-кисличники располагаются на средних участках склонов, ельники-черничники тяготеют к нижним. В ельниках обычна примесь сосны. Мелколиственные леса занимают значитель-

ные площади и представлены в основном разнообразными березняками, большинство которых возникло на месте уничтоженных ельников. Молодые березняки имеют хороший еловый подрост. В НП встречаются сероольшово-осиновые леса с большой примесью березы и черемухи, с большим участием в нижних ярусах видов, требовательных к богатству почвы. По берегам рек, обочинам дорог, на заброшенных пашнях располагаются сероольшаники. Черная ольха входит в смешанные древостои с березой и серой ольхой. В поймах малых рек встречаются заросли ив и черемухи. Широколиственные породы встречаются редко, из них наиболее распространена липа. Она входит в состав некоторых типов леса на наиболее плодородной почве.

Список эпифитных мохообразных включает 67 видов, из них 57 видов листостебельных мхов, относящихся к 34 родам и 18 семействам, и 10 видов печеночников, относящихся к 8 родам и 6 семействам. Необходимо отметить, что 11 видов, рассматриваемых как эпифитные бриофиты, ограничены лишь основаниями стволов и выступающими корнями деревьев. К настоящему времени бриофлора НП составляет 194 вида (164 мхов и 30 печеночников). Следовательно, эпифиты составляют 30% всей моховой флоры без учета видов, ограниченных основаниями стволов.

В число эпифитов мы включаем мхи, растущие на основаниях стволов и выступающих корнях деревьев. В сводной таблице эпифитные мхи условно поделены на три группы: мхи, произрастающие на выступающих корнях (комлях) и на стволах деревьев до высоты 10 см (*Plagiothecium laetum*, *Lophocolea heterophylla* и др.), мхи, произрастающие на стволах деревьев на высоте от 10 до 70 см (*Mnium lycopodioides*, *Brachythecium rivulare*, *Campylium stellatum* var. *protensum* и др.), и мхи, произрастающие на стволах деревьев на высоте от 70 см (*Neckera pennata*, *Orthotrichum speciosum* и др.).

Самым широко распространенным мхом-эпифитом оказалась *Sanionia uncinata*, которая была отмечена на 10 породах из 12 изученных. Мхи, которые обычно ограничены только местообитаниями на коре деревьев, принято называть облигатными эпифитами, а виды, которые регулярно обнаруживаются более чем на одном субстрате, — факультативными эпифитами (Рыковский, 1989). Из облигатных эпифитов необходимо отметить *Pylaisia*

Древесная порода

№ п/п	Вид мохообразных	Древесная порода																
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	2	наличие коробочек	<i>Betula</i> spp.	<i>Betula pendula</i> Roth.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	<i>Salix caprea</i> L.	<i>Salix</i> spp.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Populus tremula</i> L.	<i>Juniperus communis</i> L.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	<i>Padus avium</i> Mill.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	<i>Pinussyl vestris</i> L.
Листостебельные мхи																		
1	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B.S.G.				2*			1	2	12		1						
2	<i>Brachythecium camprestre</i> (Muell. Hal.) B.S.G.											2						
3	<i>Brachythecium erythrorhizon</i> ssp. <i>asiaticum</i> Ignatov									12		2		1				
4	<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.												2					
5	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B.S.G.									2								
6	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. et Mohr) B.S.G.			2		2		12		23		2		2	12	2		
7	<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen				1						1			2				
8	<i>Breidleria pratensis</i> (J. Koch ex Spruce) Loeske									2								
9	<i>Bryum capillare</i> Hedw.									1								
10	<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) Crum								2	2								
11	<i>Calliigonella lindbergii</i> (Mitt.) Hedenaes												2					
12	<i>Campylidium calcareum</i> (Crundw. et Nyh.) Ochyra									13								
13	<i>Campylidium sommerfeltii</i> (Myr.) Ochyra									23		1						
14	<i>Campyllum stellatum</i> var. <i>protensum</i> (Brid.) C. Jens.									2								
15	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout		1					2		12								
16	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.									123								
17	<i>Dicranum fuscescens</i> Turn.		12															
18	<i>Dicranum montanum</i> Hedw.		2		2												1	
19	<i>Dicranum polysetum</i> Sw.		2		2						2							
20	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.		12	12	12			12	2	3	2	23		2			12	
21	<i>Eurlynchiasstrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen									2		2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
22	<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.									23								
23	<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.													1				
24	<i>Homomallum incurvatum</i> (Schrad. ex Brid.) Loeske									1								
25	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B.S.G.									23		23					1	
26	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.																1	
27	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.						2											
28	<i>Mnium lycopodioides</i> Schwaegr.									2								
29	<i>Mnium stellare</i> Hedw.									12								
30	<i>Neckera pennata</i> Hedw.	+								3		3						
31	<i>Oncophorus wahlenbergii</i> Brid.	+								3								
32	<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	+						3		3								
33	<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.	+								3								
34	<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees in Sturm	+	2					3		3		3						
35	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.		2					1		123								
36	<i>Plagiomnium drummondii</i> (Bruch et Schimp.) T. Kop.									23								
37	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T. Kop.					2												
38	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T. Kop.									1								
39	<i>Plagiohegium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.		1															
40	<i>Plagiohegium denticulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	+		1													1	
41	<i>Plagiohegium laetum</i> B.S.G.		2	1	12			1	1				2	2			1	1
42	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.		2	1	12			2	2	123	2		2	2			12	
43	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.		2		1													1
44	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) B.S.G.	+	2					23		23		2	3	2	2			
45	<i>Pylaisia selwynii</i> Kindb.	+								23								
46	<i>Rhytidadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.									123		2		2				
47	<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb.									2								
48	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	+	12	12	2	1		2	2	23	2	123	2	2	1		1	
49	<i>Sciuroidium oedipodium</i> (Mitt.) Ignatov et Huttunen	+	1	1	2	2		1	12					12			12	
50	<i>Sciuroidium populeum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen							1		12					1			
51	<i>Sciuroidium reflexum</i> (Stärke) Ignatov et Huttunen	+	2	1		2		1		12	1	1	2	2			1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
52	<i>Sciurohypnum starkei</i> (Brid.) Ignatov et Huttunen	+	12		1	2		12	2	1		1		1			12	
53	<i>Serpolekea subtilis</i> (Hedw.) Loeske									2		1			1			
54	<i>Stereodon pallescens</i> (Hedw.) Mitt.	+	12	2	1			12	12	23	2	23	2				1	
55	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.																1	1
56	<i>Thuidium philibertii</i> Limpr.		2					1		2								
57	<i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb.									23		2						
Печеночные мхи																		
1	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.		12	2													1	
2	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.		2															
3	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.		12	1	1	2		1		1	12			2			1	1
4	<i>Lophocolea minor</i> Nees									1								
5	<i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun																1	
6	<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.									123								
7	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe		2															
8	<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vain.		123	2	2			2	1	23	2	23		2			1	1
9	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.									23		23						
10	<i>Cephalozia</i> sp.			1														

*Условные обозначения:

1 - мхи, произрастающие на выступающих корнях (комлях) и на стволах деревьев до высоты 10 см;

2 — мхи, произрастающие на стволах деревьев на высоте от 10 до 70 см;

3 — мхи, произрастающие на стволах деревьев на высоте от 70 см.

polyantha, которая массово произрастает на лиственных породах деревьев. Строгой приуроченности эпифитов к определенным древесным породам мы не отметили, что согласуется с данными других авторов (Бардунов, Черданцева, 1982; Максимова и др., 1990). Г.Ф. Рыковский (1989), например, считает, что поселение мхов на коре деревьев вызвано в основном уклонением от конкуренции в напочвенной обстановке и сопровождается параллельным повышением выносливости данных форм к воздействию факторов окружающей среды, поэтому не следует ожидать проявления узкой специализации тех или иных мхов к определенным видам деревьев, тем более, что кора деревьев — преимущественно место фиксации бриофитов, к тому же она в общем не обладает в отличие от горных пород (карбонатные, силикатные и др.) столь резкой разницей в химическом составе.

При выявлении видового состава эпифитов было отмечено совместное произрастание некоторых видов. На осине наиболее обычны микрогруппировки из таких видов как *Pylaisia polyantha* и *P. selwynii*; *Pylaisia polyantha* и *Sanionia uncinata*; *Orthotrichum obtusifolium* и *O. speciosum*; *Brachythecium salebrosum* и *Pylaisia polyantha*; *Orthotrichum speciosum* и *Sanionia uncinata*; *Radula complanata* и *Sanionia uncinata*; *Orthotrichum speciosum* и *Pylaisia polyantha*; *Ptilidium pulcherrimum* и *Sanionia uncinata*. В основании ствола березы зачастую произрастают *Dicranum scoparium*, *D. montanum* и *Pleurozium schreberi*. В основании ствола и на выступающих корнях ели вместе часто отмечены *Plagiothecium laetum* и *Sciurohypnum starkei*.

По богатству эпифитной флоры на первом месте стоит

осина (*Populus tremula* L.), насчитывающая 45 видов, больше половины всех эпифитов (таблица). Высокая водная емкость коры осины (Barkman, 1958), а также наличие трещин и неровностей на поверхности обеспечивают прекрасные возможности прорастания спор и закрепления дерновин, а также являются важным условием для развития обрастаний из эпифитных бриофитов. На обилие эпифитных мхов, встречаемых на осине, обращают внимание и другие авторы. В частности, для равнинной части средней тайги европейского северо-востока указывается, что осина занимает первое место по количеству эпифитных видов (Шубина, Железнова, 2002). В более южных областях России также отмечается высокое видовое разнообразие мхов на стволах осин по сравнению с другими породами деревьев (Арискина, 1978; Слука, 1978; Воробьев, 1986; Ignatov et al., 1998). В работах Kuusinen (1994a, б) отмечается, что эпифитная бриофлора осины Финляндии уникальна по сравнению с *Betula* spp., *Picea abies* или *Pinus sylvestris*, поскольку она имеет более сильную способность удерживать воду и более высокий уровень pH коры.

Облигатных эпифитов для осины в НП, произрастающих выше 1 м, выявлено 9 видов: *Orthotrichum obtusifolium*, *O. pumilum*, *O. speciosum*, *Neckera pennata*, *Sanionia uncinata*, *Pylaisia polyantha*, *P. selwynii*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Radula complanata*. Перечисленные виды, вероятно, являются неизменными спутниками осины, как показано и в других работах (Слука, 1978; Ignatov et al., 1998). Очень обычными видами для осины являются *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Pylaisia polyantha*, *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Brachythecium salebrosum*, *Sanionia uncinata*, *Radula complanata*. Только на этой породе были обнаружены: *Oncophorus wahlenbergii*, *Fissidens adianthoides*, *Orthotrichum pumilum*, *Mnium lycopodioides*, *M. stellare*, *Plagiomnium drummondii*, *P. rostratum*, *Climacium dendroides*, *Brachythecium rutabulum*, *Breidleria pratensis*, *Homomallium incurvatum*, *Rhytidium rugosum*, *Campylidium calcareum*, *Campylidium stellatum* var. *protensum*, *Lophocolea minor*, *Plagiochila porelloides*.

Исследование недавно упавших стволов деревьев позволило выяснить высоту, на которой могут произрастать мохообразные. На осине на высоте до 15 м отдельными пятнами были отмечены *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Sanionia uncinata*, *Stereodon pallescens* и *Pylaisia polyantha*. Слабое развитие эпифитных обрастаний выше 2 м объясняется влиянием климатических факторов. Низкая температура воздуха в зимний период отрицательно сказывается на эпифитных видах, а снежный покров препятствует вымерзанию и гибели мохообразных, поселяющихся на основаниях стволов (Бардунов, 1974). Здесь образуются сплошные обрастания не только из типичных эпифитов, но и из мхов напочвенного покрова и гниющей древеси-

ны. Наиболее часто здесь встречены *Climacium dendroides*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus triquetrus*, *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Sciurohypnum reflexum*, *S. populeum*, *Brachythecium rutabulum*, *B. salebrosum*, *B. erythrorrhizon*, *Thuidium recognitum*, *T. philibertii*, *Plagiochila porelloides*.

На втором месте по богатству эпифитной бриофлоры стоит береза (*Betula pendula* Roth., *B. pubescens* Ehrh., *Betula* spp.) — 28 видов (таблица). Для Среднего Приобья, Северо-Западного Предуралья и Южной Сибири отмечено, что береза наиболее богата эпифитами по сравнению с другими древесными породами (Косачева, 1970; Шкараба, 1970; Бардунов, 1978). Считается, что кора березы малоприспособлена для поселения эпифитов благодаря водонепроницаемости и постоянному слущиванию. Обилие эпифитов на березе связано с неприхотливостью этой древесной породы и произрастанием ее в различных условиях. Неблагоприятные свойства коры отступают на второй план. Мхи поселяются на участках, где эти свойства не проявляются, почти все они ограничены основаниями стволов, так что сам ствол березы обычно лишен эпифитных мхов. К таким видам, часто встречаемым на *Betula* spp., можно отнести *Dicranum scoparium*, *Plagiothecium laetum* и *Ptilidium pulcherrimum*. В некоторых случаях, когда ствол отклонен или близок к вертикальному положению, мхи могут подниматься достаточно высоко по стволу, достигая 2 м (*Orthotrichum speciosum*, *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Sciurohypnum reflexum*, *Sanionia uncinata*, *Ptilidium pulcherrimum* и др.). Только на березе были обнаружены *Dicranum fuscescens*, *Plagiothecium curvifolium*, *Ptilidium ciliare* и *Lepidozia reptans*.

Богатую эпифитную флору имеет также ольха (*Alnus incana* (L.) Moench и *A. glutinosa* (L.) Gaertn.) — 21 вид (таблица). Мохообразные, произрастающие на ольхе в НП, сходны с эпифитами осины, ели и березы, что отмечает и Г.Ф. Рыковский (1970) для Березинского заповедника. *Sanionia uncinata*, *Stereodon pallescens*, *Amblystegium serpens*, *Ptilidium pulcherrimum* образуют сплошные кольца в основании ствола высотой до 30 см, образуя чистые дерновинки без примесей. Облигатные эпифиты незначительно представлены на ольхе. Они произрастают небольшими пятнами, достигая высоты 2 м. Здесь отмечены *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Pylaisia polyantha* и *Radula complanata*. Основная масса мохообразных ольхи приурочена к основанию ствола.

На рябине (*Sorbus aucuparia* L.) произрастают 20 видов мохообразных (таблица). Эпифитная бриофлора сходна с бриофлорой березы, осины и ольхи. На наклоненных стволах мхи могут достигать высоты 5 м (*Sanionia uncinata*, *Ptilidium pulcherrimum*,

Radula complanata), но в целом закономерности произрастания схожи с ольхой.

Липа (*Tilia cordata* Mill.) очень редкая древесная порода для НП. Эпифитные бриофиты были изучены на липе в ельнике вейниково-костянично-черничном. Видовое разнообразие составило 15 мохообразных (таблица). Эпифиты отмечены до высоты 110 см, где произрастает облигатный эпифит *Ptilidium pulcherrimum*. Только на этой породе в комлевой части произрастает *Fissidens dubius*, довольно редкий вид для НП в целом.

В число наиболее богатых эпифитами деревьев вошла ель (*Picea abies* (L.) Karst.) (17 видов) (таблица). Считается, что из-за постоянного слушивания коры эпифиты на хвойных деревьях мало выражены (Савич, Савич, 1924; Косачева, 1970). Наши данные показывают, что четко выраженной приуроченности мохообразных в НП к лиственным деревьям нет. Наиболее богата флора эпифитов на породах, которые имеют широкую экологическую амплитуду или растут в сравнительно влажных условиях. Основная часть эпифитных бриофитов ели произрастает в комлевой части и на высоте до 20 см и лишь изредка некоторые из них поднимаются выше: *Dicranum scoparium* и *Sciurohypnum starkei* (до 40 см), *Pleurozium schreberi* (до 80 см). Самым массовым видом для ели несомненно является тенелюбивый мезофит *Plagiothecium laetum*, который встречается во всех типах леса на комлевой части ели и на высоте до 20 см.

Эпифиты были обнаружены также на можжевельнике (*Juniperus communis* L.) — 9 видов, иве

(*Salix* spp.) и черемухе (*Padus avium* Mill.) — по 8 видов, сосне (*Pinus sylvestris* L.) — 5 видов, крушине (*Frangula alnus* Mill.) — 4 вида и жимолости (*Lonicera xylosteum* L.) — 2 вида (таблица). У сосны мхи-эпифиты встречаются в основании ствола до высоты 15 см. Для остальных древесных пород характерно равномерное произрастание бриофитов на стволах со всех сторон на высоте в среднем от 0 до 60 см.

Изучение моховой эпифитной флоры НП Русский Север показывает, что бриофлора представлена весьма обширным набором видов, различных в экологическом, систематическом и флорогенетическом отношении. Немалую роль среди эпифитов играют виды неморального комплекса — 16 видов (24% от всего числа видов). Эпифиты поселяются на большинстве видов деревьев и кустарников НП, не обнаруживая, как правило, тяготения к каким-либо определенным породам, а состав бриофлоры и степень развития мохообразных на коре зависят от вида дерева, его возраста, угла наклона ствола, типа леса и ассоциации, характера размещения деревьев и т.д. Наиболее подходящие условия эпифиты находят в более влажных и тенистых эвтрофных и мезотрофных лесных местообитаниях.

* * *

Работа выполнена по гранту Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых ведущими научными школами Российской Федерации (НШ-4243.2008.8).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Арискина Н.П. 1978. Краткий определитель листостебельных мхов Татарской АССР. Казань.

Бардунов Л.В. 1974. Листостебельные мхи Алтая и Саян. Новосибирск.

Бардунов Л.В. 1978. Эпифитные мхи Южной Сибири // Флора Прибайкалья / Под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. Новосибирск. С. 4—18.

Бардунов Л.В., Черданцева В.Я. 1982. Листостебельные мхи Южного Приморья. Новосибирск.

Воробьев Ю.М. 1986. Бриофлора северо-западной части Приволжской возвышенности // Брио-лихенологические исследования в СССР. Апатиты. С. 24—28.

Косачева Л.А. 1970. Эпифитная флора мхов среднего Приобья (бассейн р. Чаи) // Уч. зап. Омск. пед. ин-та. Вып. 58. 81—88.

Максимова В.Ф., Мухина О.А., Черданцева В.Я. 1990. Эпифитные мхи в лесах Восточного Сихотэ-Алиня // Вестн. Моск. ун-та. Сер. География. № 3. 83—90.

Особо охраняемые природные территории, растения и животные Вологодской области. 1993 / Под ред. Г.А. Воробьева. Вологда.

Полевая геоботаника. 1964 / Под общ. ред. Е.И. Лавренко, А.А. Корчагина. М.; Л.

Растительность европейской части СССР. 1980. Л.

Рыковский Г.Ф. 1970. Эпифитные мохообразные Березинского заповедника // Флористические и геоботанические исследования в Белоруссии. Минск. С. 30—37.

Рыковский Г.Ф. 1989. Эпифитные мхи как экологическая группа экстремальных местообитаний // Проблемы бриологии в СССР / Под ред. И.И. Абрамова. Л. С. 190—201.

Савич В.П., Савич Л.И. 1924. Краткий предварительный отчет об исследовании флоры мхов и лишайников Белоруссии летом 1923 г. // Зап. Белоруск. с.-х. ин-та. Вып. 3. 57—72.

Слука З.А. 1978. Мхи-эпифиты Звенигородской биологической станции Московского университета // Науч. докл. высш. школы. Биол. науки. № 8. 84—88.

Шкараба Е.М. 1970. Характеристика некоторых форм консортивных связей в лесах Северо-Западного Предуралья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пермь.

Шубина Т.П., Железнова Г.В. 2002. Листостебельные мхи равнинной части средней тайги европейского Северо-Востока. Екатеринбург.

Barkman J.J. 1958. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Including a taxonomic survey and description of their vegetation units in Europe. Assen.

Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kurayeva E.N., Minajeva T.Yu., Potemkin A.D. 1998. Bryophyte flora of Zentralno-Lesnoj Biosphere Nature Reserve (European Russia, Tver Province) // *Arctoa*. **7**. 45—58.

Kuusinen M. 1994a. Epiphytic lichen flora and diversity on *Populus tremula* in old-growth and managed

forests of southern and middle boreal Finland // *Ann. Bot. Fenn.* **31**. 245—260.

Kuusinen M. 1994b. Metsätalouden vaikutus epifyyttijäkälälajiston monimuotoisuuteen // *Metsätalouden ekologiset vaikutukset boreaalisissa havumetsissä* / Eds. Y. Haila, P. Niemelä, J. Kouki. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja. **482**. 75—82.

Поступила в редакцию
05.12.07

THE EPIPHYTIC BRYOFLORA OF NATIONAL PARK “RUSSKY SEVER” (VOLOGDA REGION)

E.V. Karmazina, L.I. Abramova

The aim of research work was to investigate epiphytic bryoflora of the National Park “Russkyi Sever” (Kyrillov district, Vologda region). The National Park “Russkyi Sever” was established in 1992 for the purpose preservation of unique natural landscape, historical and cultural monuments. The epiphytic bryoflora includes 67 species, 10 of them — liverworts (belong to 8 genus and 6 families) and 57 species — mosses (belong to 34 genus and 18 families). Aspen is the richest timber species of the epiphytic content; it was detected 45 species of epiphytic bryoflora on the aspen trees.