

СООБЩЕСТВА С УЧАСТИЕМ *SPHAGNUM RUBELLUM* WILS. НА БОЛОТАХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА

ASSOCIATIONS OF *SPHAGNUM RUBELLUM* WILS. ON THE BOGS OF THE SOUTH-EAST PART OF BALTIC REGION

© В. А. СМАГИН, М. Г. НАПРЕЕНКО
V. A. SMAGIN, M. G. NAPREENKO

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН. 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2
Калининградский государственный университет. 236040, Калининград, ул. Университетская, д. 2

На основании 70 геоботанических описаний, сделанных в разное время на территории Калининградской, Ленинградской, Псковской областей и стран Балтии, проведена классификация растительных сообществ верховых болот с доминированием *Sphagnum rubellum*. В направлении с запада на восток отмечены изменения флористического состава сообществ, характера местообитаний и размера занимаемой площади. Сообщества отнесены к 3 ассоциациям: *Eriophoro vaginati—Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929, характерной для балтийской прибрежной провинции верховых болот, *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929 и *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925, встречающимся и в балтийской прибрежной и восточноприбалтийской провинциях зоны выпуклых грядово-мочажинных болот.

Ключевые слова: *растительность болот, классификация, юго-восток Балтийского региона, Sphagnum rubellum.*

Key words: *mires vegetation, classification, south-east of Baltic region, Sphagnum rubellum.*

Номенклатура: Игнатов, Афолина, 1992; Черепанов, 1995.

ВВЕДЕНИЕ

При характеристике растительности болот Северо-Запада России (Боч, Смагин, 1993) были обойдены вниманием сообщества с доминированием *Sphagnum rubellum*, что объясняется их незначительной ролью в сложении растительного покрова болот региона и малым числом выполненных описаний. К тому времени в нашей фитоценоотеке их было всего 12, большей частью из Калининградской обл., Литвы и западной Латвии. В последние годы было описано еще 7 сообществ, а также пересмотрена синтаксономическая принадлежность ряда ценозов, в частности относимых М. С. Боч к асс. *Ledo-Sphagnetum fuscii* Du Rietz 1921. М. Г. Напреенко при исследовании растительности верховых болот Калининградской обл. описал 32 сообщества, где в роли доминанта отмечен *Sphagnum rubellum*. О. В. Галанина любезно предоставила описания, сделанные на болотах северо-восточной Латвии. Цель статьи — дополнить ранее опубликованную сводку о растительности болот региона, дать характеристику новым ассоциациям.

Мы не считаем правильным рассматривать эти синтаксоны в ранге географических вариантов уже

известных ассоциаций *Sphagnetum magellanicum* Kästner et Flössner 1933, *Eriophoro-Trichophoretum caespitosi* (Zlatn. 1928) Rubel 1933, *Ledo-Sphagnetum fuscii*. Если жестко придерживаться установки не покидать рамок ранее созданной синтаксономической схемы растительности болот Европы, не пересматривать ранг, объем и границы ареалов имеющих там ассоциаций, то так и следовало бы поступить. Однако мы — не сторонники синтаксономической и географически обширных ассоциаций. Включение в рамки одной ассоциации большого числа существенно различающихся между собой сообществ не способствует познанию закономерностей растительного покрова, затушевывает его существенные черты. Предложенные нами ассоциации географически и экологически четко выражены. Они имеют ограниченный ареал и занимают экотопы с более узкой амплитудой параметров экологических шкал (а иногда и иной, как в случае с асс. *Ledo-Sphagnetum fuscii*), чем упомянутые ассоциации. Для характеристики растительности болот Европейской России из описанных в статье ассоциаций значение имеет *Empetro-Sphagnetum rubelli*. На ее индивидуальности и самостоятельности мы будем

настаивать особо. Она имеет сравнительно небольшой ареал, привязанный к прибрежным частям восточной оконечности Балтийского региона, и занимает специфические экотопы, связанные с процессом регенерации на верховых болотах. Включение ее в ранге субассоциации в состав *Ledo-Sphagnetum fuscii* приведет лишь к более упрощенному восприятию растительности верховых болот России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Описания растительности выполняли на площади 100 м², в гетерогенной растительности — на каждом элементе комплекса отдельно. Для многих описаний в Ленинградской и Псковской областях эту площадь соблюсти не удалось из-за малых размеров элементов микрорельефа, занимаемых данными сообществами. Они имели фрагментарный характер и описывались на меньшей площади. Покрытие видов определяли глазомерно. Всего использовано 70 описаний, а также 13 описаний О. В. Галаниной с 4 болот северо-восточной Латвии, выполненных на метровых площадках. Болота, где выполнялись описания, приведены в табл. 1 и рис. 1.



Рис. 1. Местонахождения сообществ с участием *Sphagnum rubellum*.

1—27 — болота (см. табл. 1).
Communities with *Sphagnum rubellum*.
1—27 — bogs (see tabl. 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенной классификации сообщества с доминированием *Sphagnum rubellum* отнесены к 3 ассоциациям, относящимся к разным классам растительности.

Акц. *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929 (табл. 2; табл. 5, синтаксон 1)

Синонимика: *Droseretum* Weber 1902; *Andromeda-Schlenke* Reimers et Hueck 1929; *Sphagnum rubellum—Drosera—Andromeda polifolia* Assoziation (Rote Schlenkenvereine) Gams et Ruoff 1929; *Drosera* und *Andromeda-Schlenke* Hueck 1934; *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum* Brundza 1937; *Scheuchzeria—Rhynchospora alba—Carex limosa—Sphagnum cuspidatum-dusenii* Sjors 1948; *Sphagnum rubellum* Табака 1955; *Sphagnum balticum+S. rubellum* Mazing 1958; *Sphagnum rubellum* — Weissmoore Eurola 1962.

Диагностические виды: *Sphagnum rubellum*, *S. magellanicum*, *S. balticum*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, *Rhynchospora alba*. Важным диагностическим признаком является отсутствие или низкая константность и малое обилие видов, диагностических для союза *Sphagnion fuscii*: *Sphagnum fuscum*, *S. angustifolium*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum nigrum*, *Ledum palustre*, а также *Baeothryon cespitosum*, *Sphagnum tenellum*, *S. fallax*, *Cladonia portentosa*.

Морфология. Травяно-кустарничковый ярус отличается малой сомкнутостью, его образует *Rhynchospora alba*, вблизи восточной границы ареала ассоциации — *Eriophorum vaginatum* и *Scheuchzeria palustris*. Поверх сфагнового ковра имеется более сомкнутый нижний подъярус из *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*. Моховой ярус образован, примерно в равных соотношениях, *Sphagnum rubellum* и *S. magellanicum*, к которым иногда примешиваются *S. cuspidatum* и *S. balticum*. Роль последнего возрастает вблизи восточной границы ареала ассоциации.

Экология. Сообщества ассоциации образуют «кайму» 2—5 м шир. вокруг озерков и озер, отделенную от открытой воды узкой полосой осоково-сфагновой (*Carex limosa—Sphagnum cuspidatum*)

ПРОДРОМУС

Класс *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1936) Tx. 1937

Пор. *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936

Союз *Rhynchosporion albae* Koch 1926

1. Акц. *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929

Субасс. *sphagnetosum magellanicum* subass. nov.

Субасс. *eriphoretosum vaginati* subass. nov.

Класс *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943

Пор. *Sphagnetalia magellanicum* Kästner et Flössner 1933

Союз *Sphagnion magellanicum* Kästner et Flössner 1933

2. Акц. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929

Субасс. *baeothryetosum cespitosi* subass. nov.

Субасс. *typicum*

Союз *Sphagnion fuscii* Br.-Bl. 1920

3. Акц. *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925

Субасс. *callunetosum vulgaris* subass. nov.

Вар. *typicum* var. nov.

Вар. *Rhynchospora alba* var. nov.

Субасс. *chamaedaphnetosum calyculati* subass. nov.

Вар. *typicum* var. nov.

Вар. *Scheuchzeria palustris* var. nov.

Исследованные болота
Mire massifs studied

Болото		Регион	Район	Число описаний
номер на карте (рис. 1)	название			
1	Большое моховое (Громовское)	Калининградская обл.		13
2	Целау	— “ —		7
3	Кабанье	— “ —		1
4	Козье	— “ —		16
5	Аукштумале	Литва		1
6	Рагац	Латвия		1
7	Зеленое (Zegalis)	— “ —		1
8	Восточнее оз. Стикли	— “ —		4
9	Журавлиное (Dzerves)	— “ —		1
10	Сапог (Zabaku)	— “ —		2
11	Медвежье (Mediesenu)	— “ —		2
12	Pirtsmeza purvs	— “ —		8
13	Нигула	Эстония		1
14	Куресоо	— “ —		1
15	Полистовское	Псковская обл.	Бежаницкий	1
16	Мишутинский мох	— “ —	Гдовский	1
17	Конновское	Ленинградская обл.	Кингисепский	1
18	Большое (Березовое)	— “ —	— “ —	1
19	Мшинское	— “ —	Лужский	1
20	Сюрьевское	— “ —	Ломоносовский	1
21	Ламмин-суо	— “ —	Выборгский	5
22	Озерное	— “ —	— “ —	2
23	Островское	— “ —	— “ —	3
24	Низовское	— “ —	— “ —	5
25	Пополома	— “ —	Выборгский (Бол. Березовый остров)	1
26	Лоуд-болото	— “ —	Подпорожский	1
27	Болото у д. Ребов Конец	— “ —	— “ —	1

растительности. Кроме того, они располагаются в мочажинах, низких частях гряд, образующих уступы, наползающие на поверхность мочажин, на участках топей — руоппо, где происходит регенерация сфагнового покрова. Иногда они покрывают поверхность небольших торфяных островков, образовавшихся в результате размыва участков берега первичных болотных озер. Уровень воды находится ниже поверхности (–2—10 см). Ассоциация встречается на болотах, достигших стадии образования озерков.

География. Большая часть описаний ассоциации сделана на болотах Калининградской обл. (12), остальные выполнены на территории Литвы (1), Кургальского п-ова (2) и Карельского перешейка (4) в западной части Ленинградской обл. Ассоциация отмечена на болотах: Большое моховое (Громовское), Целау (Калининградская обл.), Аукштумале (Литва), Конновское, Большое (Березовое), Ламмин-Суо, Низовское (Ленинградская обл.) (рис. 2, 1, 2). Вероятно, ареал ассоциации охватывает всю территорию, прилегающую к побережью Балтийского моря. Имеются ее описания, сделанные на верховых болотах Швеции (Sjors, 1948), Западной Латвии (Табака, 1955), и на болоте Эндла в центральной Эстонии (Mazing, 1958).

Синсистематика. Для характеристики ассоциации использовано 19 описаний. Ее сообщества однообразны по видовому составу, различаются лишь встреченные в разных частях ареала.

Выделены 2 субассоциации: *sphagnetosum magellanici* на западе (табл. 2, оп. 1—13; номенклатурный тип — оп. 9) и *eriphoretosum vaginati* на востоке (табл. 2, оп. 14—19; номенклатурный тип — оп. 16). Дифференцирующим видом географически замещающихся субассоциаций является *Sphagnetum*



Рис. 2. Пространственное положение рассматриваемых в статье ассоциаций.

Geographical distribution of associations described in the paper.

1, 2 — *Drosero-Sphagnetum rubelli* (1 — subass. *sphagnetosum magellanici*, 2 — subass. *eriphoretosum vaginati*); 3, 4 — *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* (3 — subass. *baeothryetosum cespitosi*, 4 — subass. *typicum*); 5, 6 — *Empetro-Sphagnetum rubelli* (5 — subass. *callunetosum vulgare*, 6 — subass. *chamaedaphnetosum calyculati*).

Таблица 2

Ассоциация *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929
 Association *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929

Субассоциация	<i>sphagnetosum magellanicum</i>													<i>eriphoretosum vaginati</i>					
Болото	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	5	17	18	21	21	24	24
Местообитание	ко	нг	ко	ко	мч	ко	мч	мч	мч	мч	мч	мч	мч	ко	нч	ко	ко	мч	нч
Число видов	11	10	8	9	6	10	9	10	10	9	9	11	16	11	12	10	14	7	10
Год	1980	1980	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1999	1999	1997	1997	1980	2001	2001	1990	1990	1998	1998
Автор описания	Б	Б	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Б	С	Г	Б	Б	С	С
Номер описания																			
авторский	886	876	83	85	95	112	115	118	125	133	155	226	916	65в	50	59	67	156	146
табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9*	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19
D. асс. <i>Drosero-Sphagnetum rubelli</i>																			
<i>Sphagnum rubellum</i>	5	5	3	3	5	2	3	4	3	3	2	3	3	4	5	3	3	3	4
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	2	2	1	2	.	1	.	1	1	.	+	2	1	+	1	2	+	1
<i>D. anglica</i>	+	1	.	2	.	1	1	.	1	1	1	.	1	1	.	1	2	.	1
<i>Oxycoccus palustris</i>	.	+	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	+	1	2	1	1
<i>Rhynchospora alba</i>	+	+	2	.	.	3	2	.	1	1	2	2	2	2	+	1	.	.	.
<i>Sphagnum balticum</i>	.	.	.	3	.	.	2	2	2	.	3	1	.	3	.	3	3	4	2
D. субасс. <i>sphagnetosum magellanicum</i>																			
<i>Sphagnum magellanicum</i>	2	2	3	2	1	3	3	1	3	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.
<i>S. cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	2	.	2	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	2	+	.	+	.	.	.	1	1	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.
D. субасс. <i>eriphoretosum vaginati</i>																			
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Scheuchzeria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+	.	1
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	2	1
Прочие виды	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Cladopodiella fluitans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	1	.	.
<i>Cladonia squamosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera × obovata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Empetrum nigrum</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Eriophorum polystachion</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Mylia anomala</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	.	.	2	+	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Rubus chamaemorus</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	1	.	2	.	.

Примечание. В таблицах 2—4 арабскими цифрами указаны баллы обилия по Браун-Бланке: + — покрытие вида меньше 1 %; 1 — покрытие вида < 5 %; 2 — 5—25 %; 3 — 26—50 %; 4 — 51—75 %; 5 — > 75 %. D — диагностические виды. * — типовые описания. Болота — см. нумерацию в табл. 1. Авторы описаний: Б — М. С. Боч; Г — О. В. Галанина; К — Е. О. Кузьмина; М — Т. Ю. Минаева; Н — М. Г. Напреенко; С — В. А. Смагин. Местообитание: гр — гряды, з — западины, кв — ковры, ко — края озер и озерков, мч — мочажины, нг — низкие гряды, нк — низкие кочки, нч — низкие части гряд, фг — фрагменты гряд, цп — центральное плато.

По 1 разу в описаниях встречены (в скобках — обилие): *Betula nana* 19 (+), *B. pubescens* 1 (1), *Carex cinerea* 17 (+), *Cladonia arbuscula* 13 (+), *C. fimbriata* 13 (+), *Ledum palustre* 14 (+), *Sphagnum angustifolium* 10 (1), *S. fallax* 3 (2), *S. fuscum* 8 (1), *S. tenellum* 15 (+).

magellanicum, характерный для субасс. *sphagnetosum magellanicum* (к которой относятся сообщества, встреченные в Калининградской обл. и Литве) и отсутствующий в сообществах субасс. *eriphoretosum vaginati*. *Sphagnum balticum* типичен для сообществ ассоциации по всему ее ареалу, но в восточной части его роль возрастает, он замещает отсутствующий *S. magellanicum*, встречающийся в этом регионе на иных экотопах, и становится доминантом мохового яруса. Другим отличием *eriphoretosum vaginati* является замена в составе сообществ очеретника (*Rhynchospora alba*) шейхцерией (*Scheuchzeria palustris*) и вереска (*Calluna vulgaris*) кассандрой (*Chamaedaphne calyculata*). Это происходит постепенно, по мере продвижения к восточной границе ареала. В сообществах, описанных на Кургальском п-ове, присутствуют *Calluna vulgaris* и *Rhynchospora alba* и отсутствуют *Chamaedaphne calyculata* и *Scheuchzeria palustris*. В описаниях, сде-

ланных на Карельском перешейке, *Calluna vulgaris* уже нет, есть *Scheuchzeria palustris*, а на самом восточном из болот, Низовском, расположенном на границе Выборгского и Приозерского районов, по-является *Chamaedaphne calyculata*. Сообщества ассоциации насчитывают от 6 до 16 видов, средний состав — 10.

Положение в горизонтальной структуре растительного покрова. Сообщества ассоциации, как правило, больших площадей не занимают и сколько-нибудь заметной роли в формировании растительного покрова болот не играют. Сообщества, располагающиеся по берегам озер и озерков, от кромки воды отделены полосой осоково-сфагновой растительности, с другой стороны они граничат с растительностью, господствующей на центральном плато или куполе болота и на широких грядах. В Калининградской обл. — это *Sphagnetum magellanicum* Kästner et Flössner 1933, в

Ленинградской — *Pino sylvestris*—*Sphagnetum angustifolii* Smagin 2000 em. Yurev et Filatov 1913 или *Ledo-Sphagnetum fuscii* Du Rietz 1921. В коврово-топяном регрессивном комплексе они иногда занимают участки ковров площадью до нескольких сотен квадратных метров, в топях руоппо располагаются сообщества асс. *Hepatico-Rhynchosporium albae* Bogdanowskaja-Guiheneuf 1928 em. Воц 1993. Такой комплекс встречен на склоне болота Аукштумале и вокруг вторичного озера на болоте Ламмин-суо.

Асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929 (табл. 3; табл. 5, синтаксон 2)

Синонимика. *Calluna vulgaris*—*Sphagnum rubellum* Osvald 1925; *Scirpus*—*Calluna*—Flache Reimers et Hueck 1929; *Sphagnum rubellum*—*Trichophorum*—*Eriophorum*—*Calluna* Assoziation Gams et Ruoff 1929; *Calluna* Heide Reimers, Hueck 1929; *Sphagnetum medium*—*rubellum*—*Calluna* — Assoziation Gams et Ruoff 1929; *Eriophoro-Trichophoretum caespitosi* (Zlatn. 1928) Rubel 1933; *Sphagnum rubellum*-reiche Zwergstrauchbestande Hueck 1934; *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum rubellum* Brundza 1937; *Eriophorum vaginatum*+ *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum rubellum*—*balticum*—*cuspidatum* association Sjors 1948; *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum rubellum* Tabaka 1955; Асс. *Rhynchosporium-Baeothryetum caespitosi* Воц et Smagin 1987 em. Balavichene 1991.

Диагностические виды: *Baeothryon caespitosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Sphagnum rubellum*, *S. tenellum*, *S. fallax*.

Морфология. Травяно-кустарничковый ярус образуют *Calluna vulgaris* и *Eriophorum vaginatum*, а в большинстве сообществ — и *Baeothryon caespitosum*. Ярус отличается значительной сомкнутостью, общее проективное покрытие 60—80 %. Низкие кустарнички подъярус не образуют и представлены, как правило, одним *Andromeda polifolia*. Моховой ярус слагают 4 вида сфагновых мхов: *Sphagnum rubellum*, *S. magellanicum*, *S. tenellum*, *S. fallax*. В его составе заметны *Mylia anomala* и лишайники: *Cladonia portentosa*, *C. rangiferina*, *C. stellaris*. Древесный ярус отсутствует.

География. Ассоциация описана на болотах Козьем, Большом моховом (Громовском) и Кабаньем в Калининградской обл. и Нигула и Куресоо в западной Эстонии (рис. 2, 3, 4). На болоте Козьем занимает значительные площади. Основываясь на литературных данных, можно считать, что она широко распространена на болотах, прилегающих к побережью Балтийского моря как с юга, так и с севера. Имеются многочисленные ее описания в Литве (Балявичене, 1991), в Швеции (Sjors, 1948), на о-ве Сааремаа (Мазинг, 1959). Н. Я. Кац (1963) писал о преобладании пухоносово-сфагновых сообществ с *Sphagnum rubellum* в центральной части массивов как о типичной черте верхних болот западной Эстонии, юго-западной Литвы и Калининградской обл. Ареал ассоциации охватывает всю южную Финляндию (Eurola, 1962). О. В. Галавиной сделан ряд описаний, относящихся к этой ассоциации, на болотах северо-восточной Латвии (табл. 3, оп. 23—33, 38, 39; табл. 5, синтаксон 4).

Экология. Сообщества ассоциации занимают обширные участки центрального плато болота Козье, встречаются на небольших участках в цен-

тральной части болот Большого мохового и Кабаньего. На болотах Нигула и Куресоо занимают низкие гряды в плохо выраженном грядово-мочажинном и регрессивном комплексах, находящихся на пологих частях склона у края центрального плато. Для участков, занимаемых этой растительностью, характерен кочковатый нанорельеф, уровень воды обычно лежит ниже поверхности на 20—25 см. На подобных местообитаниях они описаны и в северо-восточной Латвии.

Синсистематика. Ассоциация подразделена на 2 субассоциации: *baeothryetosum caespitosi* subass. nov. (табл. 3, оп. 1—33; номенклатурный тип — оп. 11) и *typicum* (табл. 3, оп. 34—39). Последняя дифференцируется отсутствием *Baeothryon caespitosum*, к ней отнесены 6 описаний, к первой субассоциации — 33 сообщества. В Калининградской обл. сообщества обеих субассоциаций располагаются на одних и тех же болотах. Они насчитывают от 6 до 19 видов, средний состав — 12. Описания из северо-восточной Латвии относятся к тем же субассоциациям (в табл. 3 выделены отсутствием авторского номера, потому что выполнены на метровых площадках); они отличаются большим постоянством *Drosera rotundifolia* и *Rubus chamaemorus*, и тем, что место *Sphagnum fallax* занимает *S. flexuosum*.

Положение в горизонтальной структуре растительного покрова. На болоте Нигула сообщества ассоциации покрывают низкие гряды в грядово-мочажинном комплексе, расположенном на граничащем с центральным плато участке склона, и образуют комплекс с растительностью асс. *Trichophoro-Sphagnetum tenellii* Osvald 1925, занимая при этом 65 % площади комплекса. На болоте Куресоо они располагаются на грядах и кочках регрессивного комплекса, где соседствуют с сообществами асс. *Hepatico-Rhynchosporium albae* Bogdanowskaja-Guiheneuf 1928 em. Воц 1993, покрывающими обширные (75 % площади комплекса) черные топи — руоппо.

Асс. *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925 (табл. 4; табл. 5, синтаксон 3)

Синонимика: *Empetrum nigrum*—*Sphagnum rubellum* Osvald 1925; *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum rubellum* Bogdanowskaja-Guiheneuf 1928; *Andromeda polifolia*—*Sphagnum rubellum* Bogdanowskaja-Guiheneuf 1928; *Calluna vulgaris*—*Sphagnum rubellum* Brundza 1937; *Calluna vulgaris*—*Sphagnum rubellum* Tabaka 1955; *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum rubellum* Tabaka 1955; *Sphagnum rubellum*—Weissmoore Eurola 1962.

Диагностические виды: *Sphagnum rubellum*, *S. fuscum*, *S. angustifolium*, *Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*, *Ledum palustre*.

Морфология. Для сообществ ассоциации характерно наличие 2—3 ярусов: 1—2 травяно-кустарничковых и мохового. Верхний травяно-кустарничковый ярус образован *Eriophorum vaginatum*; на болотах балтийской прибрежной провинции (Боч, Мазинг, 1979) — *Calluna vulgaris*, а в ряде сообществ — *Ledum palustre*. Нижний травяно-кустарничковый ярус формируют *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*. Моховой ярус полидоминантен и слагается 3 видами сфагновых мхов: *Sphagnum rubellum*, *S. fuscum*, *S. angustifolium*, в балтийской прибрежной провин-

ции — при участии *S. magellanicum*. *S. balticum* в роли содоминанта в сообществах этой ассоциации отмечен исключительно редко. Древесный ярус для ассоциации не характерен, но низкорослая сосна болотных форм постоянно встречается в составе ее ценозов. На болотах западной Латвии описаны сообщества с разреженным (сомкнутость крон меньше 0.1) и очень низким (до 3 м выс., отдельные деревья до 4 м) древесным ярусом из сосны.

Экология. В разных частях ареала меняется характер местообитаний сообществ ассоциации. В восточной части это фрагменты гряд и кочки, характеризующиеся небольшой высотой и часто несущие черты неустойчивости во времени, будучи стадиями разрушения гряд или наоборот, зарастания руоппо. Главным образом они встречаются в регрессивном комплексе болот, реже в грядово-мочажинном и кочкарно-топяном. В последних 2 случаях происходит регенерация сфагновых сообществ на месте регрессивного комплекса, на что указывают фрагменты растительности руоппо. Сообщества занимают небольшую площадь. В основном они встречаются на верхней части склонов верховых выпуклых болот восточноприбалтийского типа. Иногда они располагаются на уступах гряд, надвигающихся на мочажину. Еще реже их местообитанием являются ковры, наползающие на руоппо. Все эти экотопы объединяет проявление динамических процессов в развитии болотной экосистемы, что, естественно, сказывается на неустойчивости во времени этой растительности. В западной части ареала сообщества ассоциации занимают значительную площадь, иногда большую часть отдельных болотных массивов.

География. Ассоциация распространена на болотах балтийской прибрежной и восточноприбалтийской провинций зоны выпуклых верховых болот (Боч, Мазинг, 1979) в части, непосредственно примыкающей к берегу Финского залива (рис. 2, 5, 6).

Чем далее на восток, тем меньше вероятность встретить сообщества с *Sphagnum rubellum*, они уже не образуют, а встречается в небольшом количестве в виде россыпи среди дернин *S. fuscum* на грядах или *S. balticum* в мочажинах. Основным местом его произрастания является контактная зона гряды с мочажинной, где он образует узкие, шириной несколько сантиметров, рубиново-красные полосы, иногда имеющие форму гребней. Такая картина типична в грядово-мочажинном комплексе по всей площади Полистовского болота. На этом же болоте красный ковер из *Sphagnum rubellum* покрывает колеи, оставленные колесами болотохода. Однако сообщества с *S. rubellum*, занимающие сколько-нибудь заметную площадь, здесь встретились лишь однажды, посреди очень топкого регрессивного комплекса, на небольших и низких кочках и фрагментах гряд диаметром несколько метров, окруженных широкими мочажинами-руоппо с очеретниково-печеночниковой растительностью. При этом они занимают меньшую часть кочек и гряд, большая — покрыта сообществами *Ledo-Sphagnetum fuscii*. Другим предельно восточным местом нахождения сообществ данной ассоциации являются болота Вепсовской возвышенности (северо-восток Ленинградской обл.), расположенные вблизи д. Ребов Конец и вокруг оз. Сенное. Здесь ценозы ассоциации также занимают небольшую площадь на коврах, образующихся на зарастающих руоппо и на низких отрогах гряд, вдающихся в мочажины

в виде миниатюрных «полуостровов» и «островов». На болотах районов, примыкающих к Финскому заливу, ассоциация встречается чаще, ее сообщества иногда целиком покрывают отдельные гряды. Но их доля в сложении растительного покрова любого из этих массивов ничтожна. При этом *Sphagnum rubellum* не является монодоминантом мохового яруса, деля эту роль со *S. fuscum* и *S. angustifolium*. Ассоциация встречена на болотах Ламмин-суо, Озерное, Островское, Низовское (Карельский перешеек), Сюрьевское, Мшинское, Мишутинский мох (юго-западная часть Ленинградской обл. и северо-западная Псковской обл.). В балтийской прибрежной провинции верховых болот роль этой ассоциации меняется. Она занимает значительные площади в центральной части болот, а иногда практически полностью покрывает их поверхность. В западной Латвии она описана на болоте Рагац, где занимает значительный по площади участок верхового болота с ровной поверхностью, микрорельеф выражен слабо, имеет мелко-кочковатый характер. Вокруг располагаются участки низинного евтрофного болота с *Cladium mariscus* и *Schoenus ferrugineus*. Растительность ассоциации почти полностью покрывает поверхность болота Зегалиц (Зеленое), отделенного от болота Рагац грядой дюн. Здесь имеется разреженный древесный ярус из низкой сосны. Сообщества ассоциации описаны и в центральной части болота, находящегося северо-восточнее оз. Стикли, где на западной половине имеется разреженный древесный ярус, а на восточной деревьев нет. С одной стороны они граничат с лаггом (*Iris pseudacorus*—*Sphagnum obtusum*), а с другой — с растительностью *Ledo-Sphagnetum fuscii* и *Pino sylvestris*—*Sphagnetum angustifolii*, покрывающей восточный пологий склон. Типичный характер этой растительности для верховых болот северо-западной Литвы и района Кемери отметил Н. Я. Кац (1963). Асс. *Calluna vulgaris*—*Sphagnum rubellum* отмечена как доминирующая на болоте Каманос в северной Литве (Брундза, 1963), там на долю синузиды *Sphagnum rubellum* приходится 34 % площади. На расположенном в 150 км юго-восточнее болоте Шепята роль сообществ с *Sphagnum rubellum* становится малозаметной. Л. В. Табака (1959) основной ассоциацией центрального плато верховых болот северо-западной Латвии называет *Calluna vulgaris*+*Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum rubellum*, где моховой покров образуют *Sphagnum rubellum*, *S. magellanicum*, *S. fuscum*.

Синсистематика. Ассоциация подразделена нами на 2 субассоциации, при этом учитывались как флористический состав, так и географическое положение. К субасс. *callunetosum vulgaris* (табл. 4, оп. 1—15; номенклатурный тип — оп. 7) относятся все сообщества, встреченные в западной части Латвии и Калининградской обл., 6 описаний, сделанных на болотах Карельского перешейка (болота Озерное и Островское) и Большого Березового острова, и описание с Полистовского болота (рис. 1). Она дифференцируется доминированием в травяно-кустарничковом ярусе *Calluna vulgaris* и отсутствием *Chamaedaphne calyculata*. Лишь в сообществах, встреченных на Карельском перешейке, отмечен *Betula nana*. К субасс. *chamaedaphnetosum calyculati* (табл. 4, оп. 16—25; номенклатурный тип — оп. 19) относятся 10 описаний, выполненных на болотах Ламмин-суо и Низовском (Карельский

Ассоциация *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925
 Association *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925

Субассоциация Вид-раст	<i>callimetesum vlgaris</i>										<i>Rhynchospora alba</i>										<i>Chamaedaphne calyculata</i>													
	тырнук					шп					шп					шп					шп					шп					шп			
Местообитание	2	6	7	8	8	8	8	8	8	8	22	22	22	23	23	23	21	25	15	23	24	20	24	16	19	24	27	21	21	26				
% площади в комплексе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Число видов	12	12	13	17	16	17	14	12	12	20	10	9	12	7	12	10	10	10	10	10	16	20	16	8	16	14	10	10	11					
Год	1997	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1989	1989	1981	1981	1977	1989	1979	1990	2002					
Актор описания	Н	Б	Б	С	Б	С	Б	К	К	С	К	К	С	С	К	С	К	С	К	С	С	Б	Б	Б	М	Б	К	К	С					
Новый описания авторской таблицы	97	11	16	32	33	34	35	73а	74	273а	74	9	10	10	273а	37а	4	264	269а	224а	6а	227	134а	436	226а	2416	34а	60а	198а					
<i>D. ас. Empetro-Sphagnetum rubelli</i>	1	2	3	4	5	6	7*	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19+	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
<i>Sphagnetum rubellum</i>	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>S. fuscum</i>	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>S. angustifolium</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Androseda polyfolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Empetrum nigrum</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Empetrum vaginatum</i>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Oxycoccus palustris</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Rubus chamaemorus</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>D. субасс. chamaedaphnetesum calyculati</i>	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Calluna vulgaris</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Sphagnetum magellanicum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>D. вар. typicum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Pinus sylvestris</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Ledum palustre</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Betula nana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Cladonia arbuscula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>D. субасс. chamaedaphnetesum calyculati</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>D. вар. Rhynchospora alba</i> и <i>Scheuchzeria palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Drosera anglica</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Rhynchospora alba</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Scheuchzeria palustris</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
Прочие виды	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Aulacomnium palustre</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Besleria cespitosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Betula pubescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Cladonia stellaris</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Mylia atomata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Pleurozium schreberi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Polytrichum strictum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Sphagnetum balticum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>S. europaeum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Vaccinium uliginosum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				

Примечание. По 1 разу в описаниях встречаются (в скобках — обилие): *Cladonia chlorophaea* 17 (+), *Dicranum bergeri* 17 (+), *D. spurium* 10 (1), *Sphagnetum fallax* 3 (2), *S. majus* 24 (+), *S. tenellum* 5 (2), *Vaccinium vitis-idaea* 2 (1).

перешеек), на болотах Ломоносовского, Лужского и Подпорожского районов Ленинградской обл. Ее отличительным признаком является присутствие *Chamaedaphne calyculata* и отсутствие *Calluna vulgaris*. Каждая из субассоциаций делится на 2 варианта (табл. 4). Типичный вариант диагностируется наличием группы видов, характерных для класса *Oxycocco-Sphagnetum* (*Pinus sylvestris*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus microcarpus*), второй вариант диагностируется отсутствием этой группы видов и присутствием видов, характерных для союза *Rhynchosporion albae* класса *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*: *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera anglica*. Сообщества второго варианта занимают более сырые местообитания: ковры, низкие кочки и края гряд в регрессивном комплексе, края озерков. Они близки по составу сообществам *Drosero-Sphagnetum rubelli eriophoretosum vaginati* и могут являться стадиями одного сукцессионного ряда (на болотах Карельского перешейка). Сообщества ассоциации насчитывают от 7 до 20 видов, средний состав — 13 видов.

Положение в горизонтальной структуре растительного покрова. На болотах Латвии, как показано выше, сообщества этой ассоциации занимают обширные однообразные участки в центральной части массивов. В Ленинградской обл. сообщества ассоциации всегда являются составной частью комплексов, чаще всего регрессивного, реже — грядово-мочажинного. Обычно они образуют комплекс с сообществами асс. *Hepatico-Rhynchosporium albae* Bogdanowska-Guiheneuf 1928 em. Воç 1993 (6 описаний), *Sphagno-Rhynchosporium albae* Osvald 1923 em. Koch 1926 *sphagnetosum baltici* Воç 1986 (5), *Caricetum limosae* Osvald 1923 *sphagnetosum cuspidatae* Воç 1986 (3) и *sphagnetosum baltici* Воç 1986 (3). На болоте Озерном они встречаются в комплексе с асс. *Trichophoro-Sphagnetum tenelli* Osvald 1925. Высокие части гряд, там, где они имеются, заняты сообществами асс. *Ledo-Sphagnetum fusci* Du Rietz 1921. Располагаются эти комплексы на склонах болотного массива, как правило, ближе к его центру.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из приводимой выше синонимии выделенных нами ассоциаций, ранее синтаксоны, включающие сообщества со *Sphagnum rubellum*, описывали исследователи, использовавшие доминантный метод. Работали они в первой половине XX в. на болотах Восточной Пруссии, Литвы, побережьях Балтийского моря и Финского залива. В более поздних работах, посвященных характеристике растительности этого региона, выполненных методом флористической европейской школы, сообщества с *S. rubellum* в рамках отдельных синтаксонов не рассматривались.

Причин тому может быть несколько. На центральном плато верховых болот побережья Балтийского моря *S. rubellum* встречается совместно с *S. magellanicum*, имеющим более широкое распространение, и сообщества, в которых доминирует или является содоминантом *S. rubellum*, не имеют резких флористических отличий от тех, где доминирует *S. magellanicum*, и их включают в состав асс. *Sphagnetum magellanicum*. По аналогичной причине сообщества гряд со *S. rubellum* в восточноприбал-

тийской провинции оказались включенными в асс. *Ledo-Sphagnetum fusci*. Сообщества, внешний облик которых создает *Baeothryon cespitosum*, вне зависимости от доминанта мохового яруса относятся к ассоциациям *Eriophoro-Trichophoretum caespitosum* (Zlatn. 1928) Rubel 1933 или *Rhynchosporio-Baeothryum caespitosum* Воç et Smagin 1987. К последней, выделенной на материалах растительности руоп по северо-востока Ленинградской обл. (Боч, Смагин, 1987), относит сообщества болот Литвы со *Sphagnum rubellum* Ю. Балявичене (1991).

Распространены сообщества со *Sphagnum rubellum* на болотах, прилегающих к побережью Балтийского моря. Согласно Н. Я. Кацу (1971), их географический оптимум — провинции выпуклых болот зоны хвойно-широколиственных лесов: эстонско-литовская, южно-балтийская приморская и побережья Северного моря. Для ладожско-ильменско-западнодвинской провинции они не характерны, на Полистовском болоте он их не обнаружил, а встретил лишь на болоте западнее Старой Русы, где они занимали ничтожный процент площади (Кац, 1971: 52—53). Наши данные полностью подтверждают эту картину географического распространения данной растительности.

Впервые ассоциацию с доминированием *Sphagnum rubellum* на прибалтийских болотах выделил С. Weber (1902), работавший на болоте Аукшты-мале, под названием *Droseretum*. Н. Osvald (1923) на болоте Komosse выделил асс. *Drosera longifolia-rotundifolia-Sphagnum magellanicum* (табл. 5, синтаксон 22), большая часть описаний которой соответствует нашей субассоциации *Drosero-Sphagnetum rubelli sphagnetosum baltici*. Н. Gams, S. Ruoff (1929) на болоте Целау выделили асс. *Sphagnetum rubellum-Drosera-Andromeda* (табл. 5, синтаксон 5), а Н. Reimers, К. Hueck (1929) описали эту растительность как *Andromeda-Schlenke* (табл. 5, синтаксон 6). Эти авторы имели дело с растительностью, большинство сообществ которой отнесено нами к асс. *Drosero-Sphagnetum rubelli*. Присутствие с высокой константностью *Sphagnum angustifolium* в описаниях Н. Reimers и К. Hueck, возможно, связано с ошибкой в определении вида (*S. balticum*). Ими была отмечена специфическая черта роста сфагновой дернины, свойственная *Sphagnum rubellum*, — быстрое нарастание вверх в виде башенок 5—20 см выс. и 10—15 см шир. Авторы связывали это явление с процессами газовыделения на болотах. Они, как и Н. Osvald, считали эти сообщества стадией сукцессионного ряда между растительностью мочажин (с доминированием *Sphagnum balticum*, *S. cuspidatum*) и плато (*Sphagnetum magellanicum*). На болотах Норвегии Н. Osvald (1925) описал несколько сообществ, которые отнес к асс. *Calluna vulgaris-Sphagnetum rubellum* (табл. 5, синтаксоны 18—20) и *Empetrum nigrum-Sphagnetum rubellum* (табл. 5, синтаксон 21). Соотнести их с выделенными нами ассоциациями трудно, ближе всего они к асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* субасс. *typicum*, хотя имеют и признаки асс. *Empetro-Sphagnetum rubelli*. В составе этих ценозов встречаются атлантические виды, не свойственные для выделенных нами ассоциаций. Затем сообщества с *Sphagnum rubellum* были описаны И. Д. Богдановской-Гиенэф (1928) и К. Brundza (1937) на болотах юго-запада Ленинградской обл. и Литвы (болото Kamanoš). Авторы выделяли несколько ассоциаций с *Sphagnum rubellum*. На бо-

Синтаксоны	1	1a	1б	2	2a	2б	3	3a	3б	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
<i>Sphagnum capillifolium</i>				I	I																					1	1	1	1	
<i>S. flexuosum</i>				г	г					III																				
<i>S. majus</i>							г		I							+		+				2								
<i>S. papillosum</i>				г	г													II	г	I	+		II		1					
<i>S. subnitens</i>																										1				
<i>S. warnstorffii</i>																			I											
<i>Vaccinium uliginosum</i>							+	+	I					I				г	+	+		I					1			
<i>V. vitis-idaea</i>							г	+																			1			
<i>Warnstorffia fluitans</i>																				I										
<i>Erica tetralix</i>																											1			
<i>Narthecium ossifragum</i>																												1		
<i>Pinguicula vulgaris</i>																										1				
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>																												1		

Примечание. Римские цифры — классы постоянства видов: г — вид встречен менее чем в 5 % описаний; + — 5—10 %; I — >10—20 %; II — >20—40 %; III — > 40—60 %; IV — > 60—80 %; V — > 80 %. Для синтаксонов, представленных одним описанием, арабскими цифрами даны баллы обилия по шкале Браун-Бланке.

Синтаксоны: 1 — асс. *Drosero-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929 (1a — subass. *sphagnetosum magellanicum*, 1б — subass. *eriphoretosum vaginati*); 2 — асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* Gams et Ruoff 1929 (2a — subass. *baeothryetosum cespitosum*, 2б — subass. *typicum*); 3 — асс. *Empetro-Sphagnetum rubelli* Osvald 1925 (3a — subass. *callunetosum vulgare*, 3б — subass. *chamaedaphnetosum calyculati*); 4 — асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* (по описаниям О. В. Галаниной из северо-восточной Латвии); 5 — асс. *Sphagnum rubellum—Drosera—Andromeda* Gums et Ruoff 1929; 6 — асс. *Andromeda-Schlenke* Reimers et Hueck 1929; 7 — асс. *Calluna vulgaris—Sphagnum rubellum* Brundza 1937; 8 — асс. *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum* Brundza 1937; 9 — асс. *Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum* Brundza 1937; 10 — асс. *Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum* Bogdanovskaya-Guiheneuf 1928; 11 — асс. *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum* Bogdanovskaya-Guiheneuf 1928; 12 — асс. *Eriophorum vaginatum+Scirpus caespitosus—Sphagnum rubellum-balticum-cuspidatum* Sjors 1948; 13 — асс. *Rhynchosporo-Baeothryetosum caespitosum* var. *typicum* Balavichene 1991; 14 — асс. *Rhynchosporo-Baeothryetosum caespitosum* var. *Rubus chamaemorus* Balavichene 1991; 15 — сообщество, отнесенное к асс. *Scheuchzeria-Rhynchospora alba—Carex limosa—Sphagnum cuspidatum-dusenii* Sjors 1948; 16, 17 — *Sphagnum rubellum* — Weissemoore Eurola 1962; 18—20 — асс. *Calluna vulgaris—Sphagnum rubellum* Osvald 1925; 21 — асс. *Empetrum nigrum—Sphagnum rubellum* Osvald 1925; 22 — асс. *Drosera longifolia-rotundifolia—Sphagnum magellanicum* Osvald 1923.

лотах Швеции Н. Sjors (1948) выделил асс. *Eriophorum vaginatum+Scirpus caespitosus—Sphagnum rubellum-balticum-cuspidatum*. V. Mazing (1958) описал асс. *Sphagnum rubellum+S. balticum*, характерную для края мочажин на болоте Эндла, в центре Эстонии. Л. В. Табака (1955) на верховых болотах западной Латвии выделяет формацию *Sphagneta rubellii*, включающую 4 ассоциации. Согласно методике, принятой в первой половине XX в., геоботанические описания выполнялись на площади 1 м², что создает понятные трудности при сопоставлении их с нашими, но тем не менее в табл. 5 дается такое сравнение. Из нее видно, что почти все выделенные этими авторами синтаксоны находят место в выполненной нами классификации. Так, ассоциация Брундзы *Calluna vulgaris—Sphagnum rubellum* (табл. 5, синтаксон 7) соответствует нашей субасс. *Empetro-Sphagnetum rubelli callunetosum vulgare*. *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum* (табл. 5, синтаксон 8) соответствует выделенной нами субасс. *Drosero-Sphagnetum rubelli eriphoretosum vaginati*. Труднее вписывается в нашу систему классификации его асс. *Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum* (табл. 5, синтаксон 9). Она имеет признаки, соответствующие как нашей субасс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli typicum*, так и варианту *Empetro-Sphagnetum rubellii callunetosum vulgare* var. *Rhynchospora alba*. Ассоциации И. Д. Богдановской-Гиенэф соответствуют выделенным нами вариантам: *Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum* (табл. 5, синтаксон 10) → варианту *Empetro-Sphagnetum rubellii chamaedaphnetosum calyculati* var. *typicum*, *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum* (табл. 4, синтаксон 11) → варианту *Empetro-Sphagnetum rubelli chamaedaphnetosum calyculati* var. *Scheuchzeria palustris*. Для выделяе-

мой ею третьей асс. *Calluna vulgaris—Sphagnum rubellum*, к сожалению, описаний не приведено. Упомянутая выше ассоциация, выделенная Н. Sjors (табл. 5, синтаксон 12), имеет ряд отличий, но все же соответствует нашей асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli*, причем она в равной мере включает сообщества обеих субассоциаций (но ряд сообществ в нашу ассоциацию не вписывается, мы бы их отнесли к *Trichophoro-Sphagnetum tenelli*). Выделенная V. Mazing (1958) на болоте Эндла асс. *Sphagnum balticum+S. rubellum* — аналог нашей субасс. *Drosero-Sphagnetum rubelli eriphoretosum vaginati*. Л. В. Табака (1955), к сожалению, не приводит таблиц описаний, ограничиваясь перечислением константных видов в тексте. Из этой характеристики можно понять, что ассоциации *Calluna vulgaris—Sphagnum rubellum* и *Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum*, по крайней мере, та их часть, что позже (Табака, 1959) названа *Calluna vulgaris+Eriophorum vaginatum—Sphagnum rubellum*, включают сообщества, относимые нами к субасс. *Empetro-Sphagnetum rubelli callunetosum vulgare*. Другую часть ее описаний мы бы отнесли к обеим субассоциациям *Eriophoro-Sphagnetum rubelli*. Асс. *Sphagnum rubellum (Sphagnum rubellum+S. balticum)* соответствует нашей субасс. *Drosero-Sphagnetum rubelli eriphoretosum vaginati*; видимо, ей же соответствует и ассоциация *Andromeda polifolia—Sphagnum rubellum*, характеристика которой, к сожалению, не дана (Табака, 1955). Растительность, описанная S. Eurola (1962) под названием *Sphagnum rubellum—Weissemoore*, имеет признаки как нашей асс. *Empetro-Sphagnetum rubelli*, так и нашей субасс. *Drosero-Sphagnetum rubelli eriphoretosum vaginati*. Его описания, представленные единым блоком, разделены нами (табл. 5, синтаксоны 16, 17) на 2 группы

по признакам соответствия вышеназванным синтаксонам. Большая часть сообществ болот Литвы, отнесенных Ю. Балявичене (1991) к асс. *Rhynchosporo-Baeothryetum caespitosi* (табл. 5, синтаксоны 13—14), соответствует нашей субасс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli baeothryetosum caespitosi*.

Выводы

С нашей точки зрения, сообщества, образуемые *Sphagnum rubellum*, имеют флористическую, экологическую, географическую и динамическую специфику, являются характерным признаком болот Балтийского региона и заслуживают выделения в отдельные синтаксоны ассоциационного ранга. Асс. *Drosero-Sphagnetum rubelli* включает неустойчивые во времени сообщества зарастающих руоппо, краев мочажин и озерков, встречающиеся на болотах территории, прилегающей к побережью Балтийского моря и его заливов. Асс. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* распространена в западной части прибалтийского региона, где характерна для участков центрального плато болот. Ее ареал более узкий по сравнению с пухоносowymi сообществами с *Sphagnum magellanicum*. Асс. *Empetro-Sphagnetum rubelli* встречается в восточной части прибалтийского региона, преимущественно на грядах и кочках регрессивного комплекса, и несет черты неустойчивости во времени. На болотах, прилегающих к побережью Рижского залива, она занимает ровные участки, часто является преобладающей по площади. Сообщества с *Sphagnum rubellum* имеют узко региональное распространение и отличаются «молодостью», анализ состава и строения торфяных залежей показал, что они получили развитие лишь в самое недавнее время (Пурвинас, 1963).

Рассмотрение этой растительности в ранге отдельных ассоциаций целесообразно для адекватного отражения разнообразия растительного покрова болот региона.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 03-04-48791).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Игнатов М. С., Афонина О. М. 1992. Список мхов территории бывшего СССР / Арктоа, Т. 1—2. С. 1—127.
- Балявичене Ю. 1991. Синтаксономо-фитогеографическая структура растительности Литвы. Вильнюс. 218 с.
- Боздановская-Гуензф И. Д. 1928. Растительный покров верховых болот русской Прибалтики // Тр. Петергоф. естественно-науч. ин-та. № 5. С. 265—372.
- Боч М. С., Мазинг В. В. 1979. Экосистемы болот СССР. Л. 189 с.
- Боч М. С., Смагин В. А. 1987. Редкие ассоциации болот Северо-Запада европейской части СССР // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 92. Вып. 1. С. 106—116.
- Боч М. С., Смагин В. А. 1993. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы ее охраны. СПб. 223 с.
- Брунда К. И. 1963. Вопросы ландшафтной классификации и районирования растительности верховых болот Литвы // Доклады совещания по исследованию болот. Тарту. С. 110—122.
- Кац Н. Я. 1963. О типах выпуклых болот на побережьях западных морей СССР // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 66. Вып. 2. С. 44—64.
- Кац Н. Я. 1971. Болота земного шара. М. 295 с.
- Мазинг В. В. 1959. Растительность верховых болот острова Сааремаа // Изучение растительности Сааремаа. С. 255—278.

- Пурвинас Э. М. 1963. Фитоценологическая характеристика некоторых торфов Литовской ССР // Доклады совещания по исследованию болот. Тарту. С. 123—129.
- Табак Л. В. 1955. Материалы к исследованию растительного покрова олиготрофных болот приморской низменности Латвийской ССР // Растительность Латвийской ССР. Т. 1. Рига. С. 233—258.
- Табак Л. В. 1959. К вопросу о типологии Латвийских верховых болот // Растительность Латвийской ССР. Т. 2. Рига. С. 59—68.
- Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб. 990 с.
- Brundza K. 1937. Kamanos // Zemes Ukio Akad. Metrastis. Kaunas. Vol. 10. N 3—4. S. 1—267.
- Eurola S. 1962. Über die regionale einteilung der sudeinischen moore. Helsinki. 243 S.
- Gams H., Ruoff S. 1929. Geschichte, Aufbau und Pflanzenbedecke des Zehlaubruches // Schrift. Phys.-Ökol. Ges. Königsberg in Pr., Bd. 66. N 1. S. 173—202.
- Mazing V. V. 1958. Endla rabade taimekooslused I. Taimekooslused // Eesti nsv teaduste akademia juures loodusuurijate seltsi aastaraamat. K. 51. P. 119—144.
- Osvald H. 1923. Die Vegetation des Hochmoores Komosse // Sv. Vaxtsociol. Sallsk. Uppsala. H. 1. 436 S.
- Osvald H. 1925. Zur vegetation der ozeanischen hochmoore in Norwegen. Uppsala. 106 S.
- Reimers H., Hueck K. 1929. Vegetationsstudien auf lithauischen und ostpreussischen Hochmooren // Abhandl. Bayr. Akad. Wiss., math.-nat. Abt., Suppl.-Bd., München. N 10. S. 409—494.
- Sjors H. 1948. Myrvegetation i Bergslagen. Uppsala. 299 p.
- Weber C. 1902. Über die Vegetation und Entstehung des Hochmoores von Augstumal im Memel-delta. Berlin. 252 S.

Получено 7 мая 2003 г.

SUMMARY

The paper characterizes the 3 associations comprising plant communities with *Sphagnum rubellum* in the south-eastern part of the Baltic region. The new syntaxa differ from each other both in their floristic characters and the pronounced affinity to definite regional mire types and particular habitats.

The ass. *Drosero-Sphagnetum rubelli* is typical of the relatively most thorough ranges. It is observed from the Kaliningrad region to the Karelian Isthmus and, according to the published reference, occurs even throughout the whole area around the Baltic Sea. Its most typical habitat is that of margins of mire lakes and pools.

The ass. *Eriophoro-Sphagnetum rubelli* occurs in central plateaus of convex plateau-like bogs, typical of the areas adjacent to the Baltic Sea coast. It occupies extended flat mire ecotopes with the water level 0.2–0.25 m deep.

The ass. *Empetro-Sphagnetum rubelli* is characteristic of the retrogressive complex in the convex bogs of the East-Baltic Province. It is mostly observed along the coast of the Gulf of Finland. Its stands are rather dynamic and unstable in both space and time.

The presence of communities comprised by these 3 associations is an important vegetation character of the series of regional mire types. Assuming an association level of the respective syntaxa seems rational for the purposes of adequate reflection of plant cover diversity.