

## Новые синтаксоны водной и прибрежно-водной растительности

Л. М. КИПРИЯНОВА, Н. Н. ЛАЩИНСКИЙ м.л.

Институт водных и экологических проблем СО РАН  
630090 Новосибирск, Морской просп., 2

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН  
630090 Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101

### АННОТАЦИЯ

Из бассейна р. Берди (крупного притока р. Оби) — средней горно-равнинной реки лесостепной зоны Западной Сибири — описаны 3 новые ассоциации эколого-флористической классификации: *Potametum tenuifolii* ass. nov. (*Potametea*, *Potametalia*, *Potamion lucentis*), *Eleocharitetum austriacae* ass. nov. (*Phragmito-Magnocaricetea*, *Oenanthetalia aquatica*, *Oenanthion aquatica*), *Naumburgietum thyrsoflorae* ass. nov. (*Phragmito-Magnocaricetea*, *Magnocaricetalia*, *Magnocaricion elatae*). Авторство *Potametum berchtoldii* (*Potametea*, *Potametalia*, *Potamion lucentis*) присвоено С. А. Красовской (1959).

В 1995–1997 гг. проводилось изучение водной и прибрежно-водной растительности бассейна р. Берди — крупного притока р. Оби в пределах Новосибирской области, главного притока Новосибирского водохранилища. Бердь — средняя горно-равнинная река (берет начало на Салаирском кряже на высоте 450 м) со снегодождевым питанием [1]. Протекает по лесному (Салаирский кряж) и лесостепному (равнинные участки) поясам растительности. Вода р. Берди относится к гидрокарбонатному классу группы кальция, с умеренной жесткостью и минерализацией: у ПГТ Маслянино 100–500 мг/л, а ниже по течению — в Искитимском районе — 200–750 мг/л [2].

В результате синтаксономического анализа водной и прибрежно-водной растительности бассейна р. Берди выявлено и описано 55 ассоциаций и 8 сообществ, которые относятся к 5 классам, 10 порядкам и 12 союзам эколого-флористической классификации [3]. Три ассоциации являются новыми для науки и описываются в данной статье.

**Класс** *Potametea* Klika in Klika et Novak 1941

**Порядок** *Potametalia* W. Koch 1926

**Союз** *Potamion lucentis* (W. Koch 1926)  
Oberd. 1957

**Асс.** *Potametum tenuifolii* ass. nov.

Номенклатурный тип — описание 6 в табл. 1. Диагностический вид — длиннокорневичный многолетник *Potamogeton tenuifolius* Rafin.<sup>1</sup> в доминирующей позиции. *Potamogeton tenuifolius* встречается в Сибири, на Дальнем Востоке, в Японии, в Северной Америке и на Алеутских островах [6, 7]; на востоке Евразии замещает *P. alpinus* Balb., распространенный в Европе, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири [7]. Однако, где именно происходит эта замена и какова степень экологического своеобразия этих видов — не известно. Наши гербарные образцы, в которых присутствуют зрелые плодики (а только в этом случае данные таксоны хорошо различимы), можно точно отнести к *Potamogeton tenuifolius*. Сложившаяся

<sup>1</sup> Номенклатура таксонов приведена по С. К. Черепанову [5].

Т а б л и ц а 1

Ассоциации *Potametum tenuifolii* и *Potametum berchtoldii*

Номер описания в таблице	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Полевой номер описания	263	264	277	278	280	329	330	373	334	389
Площадь описания, м <sup>2</sup>	10	12	15	21	4	100	75	54	100	6
Общее покрытие, %	80	65	90	30	85	93	98	80	93	90
Средняя глубина, см	20	20	47	48	47	50	38	36	60	85
Прозрачность, см	20	20	47	48	47	50	38	36	70	100
Число видов	1	1	2	1	6	7	3	12	5	3
Д. в. класса Potametea										
<i>Potamogeton tenuifolius</i>	5	3	5	3	5	5	5	4	+	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Nuphar pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Myriophyllum species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea										
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Scirpus lacustris</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Д. в. класса Lemnetea										
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Прочие виды										
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Оп. 1 (263). 21.07.1997. НО, Масл. р-н, окр. ур. Третье Петенево, р. Березовая. Грунт каменистый, скорость течения значительная.

Оп. 2 (264). 21.07.1997. Там же. Грунт песчаный, скорость течения низкая.

Оп. 3 (277). 23.07.1997. » Грунт суглинистый, течение замедленное.

Оп. 4 (278). 23.07.1997. » Грунт каменистый, скорость течения низкая.

Оп. 5 (280). 23.07.1997. » р. Бердь. Грунт суглинистый, скорость течения низкая.

Оп. 6 (329). 30.07.1997. НО, Масл. р-н, окр. с. Суенга. Трансформированная драгой пойма р. Кинтереп. Небольшой водоем. Грунт глинистый.

Оп. 7 (330). 30.07.1997. Там же. Грунт глинистый.

Оп. 8 (373). 06.08.1997. НО, Масл. р-н, окр. с. Кинтереп. Слабо заболоченная эвтрофная старица р. Берди.

Оп. 9 (334). 30.07.1997. НО, Масл. р-н, окр. с. Суенга. Небольшой последражный водоем в пойме р. Кинтереп. Грунт каменистый.

Оп. 10 (389). 27.07.1995. Там же. Небольшой искусственный водоем возле пруда Суенгинской ГЭС (наблюдалось значительное затенение). Грунт каменистый.

П р и м е ч а н и е. Для комбинированной оценки обилия и покрытия использовали шкалу Браун-Бланке [Westoff, Maa-gel, 1978, по 4]. Принятые сокращения: Оп. – описание, НО – Новосибирская обл., Масл. р-он – Маслянинский район, окр. – окрестности, ур. – урочище.

в синтаксономии водной растительности практика выделения ассоциаций по видам-доминантам позволяет выделить сообщества с доминированием *Potamogeton tenuifolius* в качестве отдельной ассоциации. Такой подход вполне оправдан, так как экология таксономически близких видов водных растений часто отличается довольно значительно. Наиболее яркие примеры — речной вид *Myriophyllum spicatum* L. и озерный — *M. verticillatum* L. [8, 9], условно пресноводный *Ceratophyllum demersum* L. и слабо-солонатовато пресноводный *C. submersum* L. [9].

В бассейне р. Берди сообщества ассоциации встречаются на разных типах грунта (глинистом, песчаном, каменистом), нередко на довольно сильно затененных участках. Они отмечены как в холодном притоке р. Берди (р. Березовая) с июльской температурой +12–13 °С (данные непосредственных измерений), так и в относительно теплых искусственных водоемах в трансформированной драгой пойме р. Кинтереп (июльская температура воды +19–21 °С). Сообщества ассоциации встречаются в р. Берди и ее притоках (реки Кинтереп, Березовая) только в пределах Салаирского кряжа.

**Класс** Potametea Klika in Klika et Novak 1941

**Порядок** Potametalia W. Koch 1926

**Союз** Potamion lucentis (W. Koch 1926) Oberd. 1957

**Акк. Potametum berchtoldii**  
**Krasovskaya 1959**

Диагностический вид — турионовый многолетник *Potamogeton berchtoldii* Fieb. (дом.) (см. табл. 1, описания 9, 10). Предварительно эта ассоциация была описана как новая [3]. Однако впоследствии нами были найдены уже описанные из поймы р. Хопра сообщества этой ассоциации [10]. Причем, формально не принадлежа к сторонникам эколого-флористической классификации, С. А. Красовская выполнила все условия "Кодекса фитосоциологической номенклатуры" [11] — указала ранг синтаксона (ассоциация), привела оригинальные описания сообществ с адресами. Кроме того, если в бассейне р. Берди это редкие сообщества, отмеченные лишь в искусственных водоемах, то в пойме р. Хопра обычные сообщества естественных водоемов, которые встречаются «на всем протяжении реки в озерах-старицах петлеобразных и озерах-старицах из затонов, в озерах центральной поймы округлых, старых

по возрасту... Ассоциация приурочена к местам, где во время половодий имеются сильные потоки" [10]. Номенклатурный тип ассоциации, описанной С. А. Красовской: *Potamogeton berchtoldii* — сор<sub>3</sub>, *Ceratophyllum demersum* — sp, *Lemna trisulca* — sp, *Najas marina* — sol, *Potamogeton acutifolius* — sol, *Potamogeton crispus* — sol, *Potamogeton pectinatus* — sp, *Spirodela polyrhiza* — sol. Проективное покрытие — 100 %. 26.06.1940, Воронежская обл., Поворинский р-н, оз. Тальниково. Грунт — серый ил. Прозрачность — до дна. Глубина — 100 см [10].

**Класс** Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

**Порядок** Magnocaricetalia Pignatti 1953

**Союз** Magnocaricion elatae W. Koch 1926

**Акк. Naumburgietum thyrsoiflorae**  
**ass. nov.**

Монодоминантные заросли длиннокорневищного многолетника *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. В условиях юга Западной Сибири встречается на песчаных и глинистых аллювиальных отложениях горных участков рек в пределах лесного пояса. Номенклатурный тип — описание 3 в табл. 2.

Время составления геоботанических описаний (конец июля) приходилось на период 100–120-дневной летне-осенней межени, длящейся на р. Берди с середины июня до середины октября. В этот период сообщества находились на глубине 5–40 см, растения отличались высокой жизненностью, многие особи были в стадии плодоношения. Все это, а также доминирование характерного вида позволяют выделить сообщества с доминированием *Naumburgia thyrsoiflora* в качестве самостоятельной ассоциации. Ассоциация предварительно помещается в порядке Magnocaricetalia, хотя приуроченность к аллювиальным отложениям, несомненно, сближает эту ассоциацию с другими ассоциациями порядка Oenanthetalia aquaticae. Из-за густоты стояния побегов наумбургии второй и третий ярусы не выражены, хотя виды, потенциально способные формировать второй (плавающие листья *Sparganium emersum* Rehm.) и третий (*Potamogeton crispus* L., *Fontinalis antipyretica* Hedw.) ярусы, отмечены. Сообщества ассоциации встречаются преимущественно на глинистом и песчаном аллювии в местах с замедленным течением. Больших зарослей не образуют. Сообщества ассоциации довольно

Т а б л и ц а 2

Ассоциации *Naumburgietum thyrsoflorae* и *Eleocharitetum austriacae*

Номер описания в таблице	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полевой номер описания	50	259	287	282	276	295	331	323	328	14	274
Площадь описания, м <sup>2</sup>	14	15	54	12	20	3	8	12	100	3	1,5
Общее покрытие, %	95	95	98	98	98	98	88	90	85	55	30
Средняя глубина, см	5	28	28	20	40	0	0	0	30	18	5
Прозрачность, см	5	28	28	20	40	0	0	0	30	18	5
Высота основного яруса, см	70	70	70	68	125	50	35	30	35	38	35
Число видов	2	3	5	5	4	11	9	19	12	3	5
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea											
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	4	5	5	5	5	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis austriaca</i>	.	.	.	.	.	5	5	4	4	3	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	+	1	2	2	2	+
<i>Petasites radiatus</i>	2	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus lacustris</i>	.	+	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	+	r	.	.	+	.	.	.	+
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	2	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Д. в. класса Potametea											
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Д. в. класса Lemnetea											
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Прочие виды											
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex rhynchoophysa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Salix viminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Trifolium species</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Salix triandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Limosella aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Оп. 1 (50). 19.07.1995. НО, Масл. р-н, р. Суенга у устья р. Полдневой. Грунт глинисто-каменистый. Скорость течения умеренная.

Оп. 2 (259). 21.07.1997. НО, Масл. р-н, р. Бердь в окр. ур. Третье Петенево. Грунт супесчаный. Течение слабое.

Оп. 3 (287). 23.07.1997. Там же. Грунт песчаный. Течение слабое.

Оп. 4 (282). 23.07.1997. » Грунт каменисто-песчаный. Течение слабое.

Оп. 5 (276). 22.07.1997. » Грунт супесчаный. Течение слабое.

Оп. 6 (295). 24.07.1997. » Надпойменная терраса р. Бердь. Высохшая лужа. Грунт глинистый.

Оп. 7 (331). 30.07.1997. НО, Масл. р-н, окр. с. Суенга, р. Кинтереп. Глинистый аллювий. Суша.

Оп. 8 (323). 30.07.1997. Там же. Песчаный аллювий. Суша.

Оп. 9 (328). 30.07.1997. » Трансформированная драгой пойма р. Кинтереп. Небольшой водоем. Грунт глинистый.

Оп. 10 (14). 30.07.1995. НО, Масл. р-н, р. Бердь у устья р. Малая Томка. Грунт каменисто-глинистый.

Оп. 11 (274). 21.07.1997. Там же, в окр. ур. Третье Петенево. Грунт каменистый.

обычны в среднем течении р. Берди (в пределах лесного пояса), отмечены в среднем течении р. Суенга, кроме того, заросли с доминированием *Naumburgia thyrsoflora* типичны в верховьях рек Суенга, Полдневая, Поперечные Тайлы. В нижнем течении р. Берди экотопы мелкообломочного аллювия рек занимают сообщества асс. *Sparganietum erecti* Roll. 1938 и *Sagittario-sparganietum emersi* Тх. 1953, возможно, более, по сравнению с *Naumburgietum thyrsoflorae*, нуждающиеся в высоком содержании биогенов в донных отложениях.

**Класс** Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

**Порядок** Oenanthetalia aquaticaе Hejny in Кор. et Hejny 1965

**Союз** Oenanthion aquaticaе Hejny 1948 ex Neuhausl 1959

**Асс. *Eleocharitetum austriacae* ass. nov.**

Сообщества с доминированием длиннокорневищного многолетника *Eleocharis austriaca* Hayek, приуроченные в основном к аллювиальным отложениям горных рек в пределах лесного пояса. Номенклатурный тип — описание 7 в табл. 2.

Грунты в местообитаниях галечниковые, песчаные, глинистые, глубины до 30 см, хотя довольно часто сообщества в июле–августе находились на суше. П. А. Волобаев [8] сообщает о кальцефильности *Eleocharis austriaca*. В бассейне р. Берди сообщества ассоциации отмечены только в пределах Салаирского кряжа. По-видимому, *Eleocharis austriaca* в горах Южной Сибири замещает *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. . Так, на Салаирском кряже *Eleocharis austriaca* обычен, а *E. palustris* — редок [12]. Все сообщества с доминированием *E. austriaca* описаны с Салаирского кряжа (в

пределах подпояса черневых лесов на абс. высотах 250–500 м и подпояса сосново-березовых травяных лесов лесного пояса на абс. высотах 200–250 м), а с доминированием *E. palustris* — в предгорьях Салаира (в пределах подпояса сосново-березовых травяных лесов лесного пояса) и на равнинных участках (лесостепной пояс) бассейна р. Берди. Причем на Салаирском кряже *Eleocharitetum austriacae* обычен не только на аллювиальных отложениях рек, но и в прибрежной зоне мелких искусственных водоемов в трансформированных драгой поймах рек.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Режим и расчеты поверхностных вод Новосибирской области, Л., Гидрометеиздат, 1977.
2. Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши, 1987, **1(18)**: 10, 11, Новосибирск, 1988.
3. Л. М. Киприянова, Водная и прибрежно-водная растительность бассейна реки Берди. Автореф. дис. ... канд. биол. наук, Новосибирск, 1999.
4. Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг, Л. Г. Наумова, Словарь понятий и терминов современной фитоценологии, М., Наука, 1989.
5. С. К. Черепанов, Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР), СПб., Мир и семья, 1995.
6. Флора Сибири Lycopodiaceae — Hydrocharitaceae, Новосибирск, Наука, Сиб. отд-ние, 1988.
7. Флора СССР. 1, Л., Изд-во АН СССР, 1934.
8. П. А. Волобаев, Флора и экологические закономерности распространения водных макрофитов Кузнецкого Алатау. Автореф. дис. ... канд. биол. наук, Новосибирск, 1991.
9. Б. Ф. Свириденко, *Ботан. журн.*, 1991, **76**: 5, 687–698.
10. С. А. Красовская, Труды Хоперского государственного заповедника, вып. III, Воронеж, Воронеж. кн. изд-во, 1959, 142–216.
11. Кодекс фитоценологической номенклатуры, *Бюл. МОИП. Отд. биол.*, 1988, **93**: 6, 112–130.
12. Н. Н. Лащинский мл., Н. В. Лащинская, Флора Салаирского кряжа. Высшие сосудистые растения, Новосибирск, УД СО РАН, 1993.

## New Syntaxa of Aquatic and Coastal Aquatic Vegetation

L. M. KIPRIANOVA, N. N. LASHCHINSKY

From the basin of the Berd river (a large tributary of the Ob) — a middle-size mountain-plain river of the forest-steppe zone of West Siberia — 3 new associations of the ecological-floristic classification — *Potametum tenuifolii* ass. nov. (*Potametea*, *Potametalia*, *Potamion lucentis*), *Eleocharitetum austriacae* ass. nov. (*Phragmito-Magnocaricetea*, *Oenanthetalia aquaticaе*, *Oenanthion aquaticaе*) and *Naumburgietum thyrsoflorae* ass. nov. (*Phragmito-Magnocaricetea*, *Magnocaricetalia*, *Magnocaricion elatae*) — have been described. The authorship of *Potametum berchtoldii* (*Potametea*, *Potametalia*, *Potamion lucentis*) is ascribed to S. A. Krasovskaya (1959).