
ГЕОБОТАНИКА

УДК 581.554 (571.16)

***ERAGROSTIETUM AMURENSIS (ISOËTO–NANOJUNCETEA),* НОВАЯ АССОЦИАЦИЯ ИЗ ПОЙМЫ РЕКИ ОБИ (ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ)**

© Г. С. Таран
G. S. Taran

***Eragrostietum amurense (Isoëto–Nanajuncetea),* a new association from the Ob River floodplain (Tomsk Region, Russia)**

Западно-Сибирское отделение Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН
– филиал ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН»
630082, Россия, г. Новосибирск, ул. Жуковского, д. 100/1. Тел.: +7 (3832) 25-47-02, e-mail: gtaran@mail.ru

Аннотация. В статье дан оригинальный диагноз ассоциации *Eragrostietum amurense* Taran ass. nov. (союз *Eleochariton soloniense* Philippi 1968, порядок *Nanocyperetalia* Klika 1935, класс *Isoëto–Nanajuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952). Диагностические виды ассоциации: *Eragrostis amurense* (доминант) и *Chenopodium acerifolium* f. *humile* (локальный дифференцирующий таксон). Асс. *Eragrostietum amurense* характеризуется следующими средними показателями: проективное покрытие травостоя – 27%, напочвенных мхов – 40%, видовая насыщенность сосудистыми растениями – 20 видов на 10 м². Напочвенный ярус в ценозах асс. *Eragrostietum amurense* по видовому составу и набору содоминирующих мхов соответствует асс. *Bryetum argenteo-violacei* Dyachenko et Taran 2023. Район исследований располагается в пойме реки Оби в окрестностях научной исследовательской станции Кайбасово (Кривошеинский р-н Томской области, 57°14'44" N, 84°11'05" E).

Ключевые слова: аллювиальная растительность, пойменный эфемеретум, синтаксономия, *Eragrostis amurense*, *Nanocyperetalia fusci*.

Abstract. The article gives the original diagnosis of the ass. *Eragrostietum amurense* Taran ass. nov. (*Eleochariton soloniense* Philippi 1968, *Nanocyperetalia* Klika 1935, *Isoëto–Nanajuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952). Diagnostic species of the association are: *Eragrostis amurense* (dominant) and *Chenopodium acerifolium* f. *humile* (local differential taxon). Ass. *Eragrostietum amurense* is characterized by the following average indicators: projective cover of grass layer is 27%, projective cover of ground mosses is 40%, vascular plant species richness is 20 species per 10 m². The ground layer in the *Eragrostietum amurense* coenoses corresponds in species composition and set of codominant mosses to the *Bryetum argenteo-violacei* Dyachenko et Taran 2023. The research area is located in the Ob River floodplain in the vicinity of the Kайбасово research station (Krivosheinsky district of Tomsk Region, 57°14'44" N, 84°11'05" E).

Keywords: alluvial vegetation, ephemeral wetland vegetation, syntaxonomy, *Eragrostis amurense*, *Nanocyperetalia fusci*.

DOI: 10.22281/2686-9713-2024-1-91-97

Введение

Пойменный эфемеретум – растительность класса *Isoëto–Nanajuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952 – изучается в Западной Сибири более 30 лет (Taran, 1994, 1995, 2001). В ходе этих исследований установлена флористическая специфика сибирских сообществ, результатом чего стало описание нескольких новых ассоциаций (Taran, 2005, 2019, 2021). При этом, несмотря на выявленные флористические отличия новых ассоциаций от европейских аналогов, в физиономическом отношении сибирские ценозы, большей частью, вполне подобны европейским. В Западной Сибири фации пойменного эфемеретума формируются теми же доминантами, что и в Европе: *Limosella aquatica* L., *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel, *Callitriche palustris* L., *Cyperus fuscus* L., *Lindernia procumbens* (Krock.) Borb., *Scirpus supinus* L., *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch. et al., *Riccia cavernosa* Hoffm. К специфическим западносибирским фациям пойменного эфемеретума можно отнести лишь ценозы с доминированием *Rumex ucranicus* Fisch. ex Spreng. и *Riccia frostii* Austin.

В течение последних лет на одном из крупных побочней реки Оби мной наблюдались ценозы с доминированием пойменного эфемера полевички амурской, *Eragrostis amurensis* Probat., которые ранее не указывались в научной литературе. Синтаксономической характеристике этих сообществ посвящено данное сообщение.

Материалы и методы

Район исследований находится на южной границе подзоны южной тайги (P'yina et al., 1985). Материал собран в третьей декаде августа 2022 г. близ научно-исследовательской станции (НИС) Кайбасово (57°14'44"N, 84°11'05"E), расположенной в 12 км на запад-северо-запад от с. Никольского Кривошеинского р-на Томской обл. (Vorobyev et al., 2015). Станция является компонентом уникальной научной установки «Система экспериментальных баз, расположенных вдоль широтного градиента (<http://ckp-rf.ru/usu/586718/>)».

Геоботанические описания (оп.) выполнялись на учётных площадках (УП) величиной 10 м², ценозы меньшей площади описывались в естественных границах. Проективное покрытие (ПП) видов указывалось в процентах, ПП менее 0,3% обозначалось в баллах: «г» – не более 0,01%; «+» – более 0,01, но менее 0,3%. В синоптических столбцах использованы баллы ПП, предложенные Б. М. Миркиным (Mirkin, Rozenberg, 1983): «+» – менее 1%; «1» – 1–5%; «2» – 5–15%; «3» – 15–25%; «4» – 25–50%; «5» – более 50% (к ним также добавлен балл «г»).

В синтаксономической обработке материала применён метод Ж. Браун-Бланке (Westhoff, Maarel, 1978). Описание нового синтаксона проведено согласно правилам Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры (Theurillat et al., 2021). Номенклатура сосудистых растений даётся по С. К. Черепанову (Cherapanov, 1995), печёночников – по Н. А. Константиновой с соавторами (Konstantinova et al., 2009), номенклатура высших синтаксонов – по сводке L. Mucina с соавторами (Mucina et al., 2016).

Результаты и их обсуждение

Всего было сделано пять описаний (табл. 1). Сравнение собранных материалов с литературными данными показало, что обские ценозы с доминированием *Eragrostis amurensis* вполне самобытны и заслуживают описания в качестве новой ассоциации.

Асс. *Eragrostietum amurensis* ass. nov. hoc loco.

Номенклатурный тип (*holotypus*) – табл. 1, оп. 3, полевой номер – 185, дата описания: 26.08.2022, Томская область, окрестности НИС Кайбасово, левобережный побочень на р. Обь, 57°14'58" N, 84°11'19" E; площадь описания – 10 м², автор – Г. С. Таран.

Диагностические виды: *Eragrostis amurensis* (доминант), *Chenopodium acerifolium* f. *humile* (локальный дифференцирующий таксон).

Ассоциация объединяет отдельные ценозы с доминированием полевички амурской, распространённые в пойме Оби на стыке подзон южной тайги и подтайги. Ценозы ассоциации известны только с одного обского побочня, где в виде отдельных некрупных (до 20 м²) пятен и полос тянутся на 1,5 км вдоль берега.

Ценозы полевички приурочены к верхнему уровню пояса пойменных эфемеров (Dyachenko, Taran, 2023), они начинают развитие раньше других местных эфемеровых ценозов (асс. *Rorippo dogadovae-Limoselletum aquaticae* Taran 2005), занимающих более низкие уровни береговых отмелей. К концу августа, когда ценозы асс. *Rorippo-Limoselletum* находятся ещё на пике развития, полевичка обычно уже достигает стадии массового осыпания семян.

В окрестностях Кайбасова асс. *Eragrostietum amurensis* представлена, как правило, ценозами с невысоким ПП сосудистых растений (20–35%). В первые годы наблюдений (2017–2019) ценозы ассоциации занимали песчаные участки с незначительным ПП аллювиальных мхов. После высокого и длительного половодья 2020 г. на поверхности побочня поверх песков отложился наил, на котором аллювиальные мхи, начиная с 2021 г., поселились в большом обилии. Этот моховой напочвенный ярус по составу полностью соответствует асс. *Bryetum argenteo-violacei* Dyachenko et Taran 2023 (Dyachenko, Taran, 2023). На УП площадках нередко отмечался заячий помёт (рис.).

Асс. *Eragrostietum amurensis* ass. nov.

Table 1

Ass. *Eragrostietum amurensis* ass. nov.

Номер описания	1	2	3	4	5	К	Номер описания	1	2	3	4	5	К
Полевой номер	183184185186187						Д. в. класса <i>Bidentetea tripartitae</i>						
Площадь описания, м ²	10	10	10	6	10		<i>Rorippa palustris</i>	2r	+°	+°	.	0,5	IV ⁺
Высота семян тополя, см	40	–	35	40	–		<i>Chenopodium rubrum</i>	.	3r°	+°	r°	r°	IV ⁺
ПП семян <i>Salicaceae</i> , %	0,5	0	1,0	0,3	r		<i>Bidens radiata</i>	.	+°	.	+	+	III ⁺
ПП травостоя, %	20	25	35	30	25		<i>Atriplex prostrata</i>	+°	.	2r°	.	.	II ⁺
Высота травостоя, см	5	5	7	7	7		<i>Bidens tripartita</i>	.	.	+	.	+	II ⁺
ПП мхов на почве, %	70	70	40	20	+		Прочие виды						
Число видов сосудистых	25	18	19	13	19		<i>Agrostis stolonifera</i>	2	3	3	2	.	IV ¹
Уклон, градусы	0	0	3	0	2		<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	r	r	+	+	.	IV ⁺
Толщина ила* на поверхности, см	3,0	0,6	1,0	1,0	3,0		<i>Inula britannica</i>	+	+	+	.	rj	IV ⁺
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Eragrostietum amurensis</i>							<i>Populus nigra</i> (juv.)	0,5	.	1	0,3	.	III ⁻¹
<i>Eragrostis amurensis</i>	17	22	32	28	25	V ³⁺⁴	<i>Juncus compressus</i>	r	+	r	.	.	III ⁺
<i>Chenopodium acerifolium</i> f. <i>humile</i> (loc.)	+°	+°	0,3°	+°	+°	V ⁺	<i>Mentha arvensis</i>	.	.	+	0,5	.	II ⁺
Д. в. класса <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>							<i>Agrostis gigantea</i>	+	.	.	.	+	II ⁺
<i>Plantago intermedia</i>	+	+	0,5°	+	+	V ⁺	<i>Conyza canadensis</i>	r	.	+	.	.	II ⁺
<i>Filaginella rossica</i>	+°	+	0,5	.	+	IV ⁺	<i>Corispermum hyssopifolium</i>	+	.	.	.	+	II ⁺
<i>Rumex ucranicus</i>	r°	r	r	.	+	IV ⁺	<i>Poa palustris</i>	r	r	.	.	.	II ⁺
							<i>Solanum kitagawae</i>	.	r	2r	.	.	II ⁺
							<i>Swida alba</i> (juv.)	.	.	.	r	2r	II ⁺
							<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	r	.	r	II ⁺

Примечание. Высота особей *Chenopodium acerifolium* на УП варьировала от 8 см (оп. 1, 3, 5) до 10 см (оп. 2, 4).

* Ил, покрывающий поверхность песчаной отмели, всегда содержал тонкие прослойки песка.

С невысоким постоянством отмечены: *Petasites spurius* 1 (1), *Artemisia absinthium* (imm.) 1 (+), *Bidens cernua* 4 (r), *Calamagrostis epigeios* 1 (+), *Carex acuta* 4 (+), *Cirsium setosum* 5 (+), *Dichostylis micheliana* 2 (r), *Elytrigia repens* 1 (2r), *Equisetum arvense* 5 (+), *Lythrum virgatum* 1 (r), *Persicaria lapathifolia* 5 (+), *Persicaria tomentosa* 5 (2r), *Phalaroides arundinacea* 3 (+), *Potentilla supina* subsp. *paradoxa* 1 (r), *Psammophiliella muralis* 1 (r), *Ptarimica cartilaginea* 1 (r), *Rorippa amphibia* 4 (2r), *Rorippa dogadovae* 2 (r), *Rumex aquaticus* (imm.) 2 (r°), *Salix alba* 5 (rj), *Spergularia echinosperma* 1 (r), *Thalictrum foetidum* 2 (2rj), печёночник *Marchantia polymorpha* 2 (r).

Условные обозначения: К – постоянство вида; ° – вид на УП представлен угнетёнными экземплярами; j, (juv.) либо (imm.) – вид на УП представлен ювенильными или иматурными особями соответственно; D – вид напочвенного яруса; «2r» и «3r» – ПП вида на УП не более 0,02 и 0,03% соответственно.

Локализация описаний: Томская область, Кривошеинский р-н, окрестности НИС Кайбасово, на левобережном побере р. Обь.

Дата описания: оп. 1 – 23.08.2022, оп. 2 – 25.08.2022, оп. 3 – 26.08.2022, оп. 4 – 27.08.2022, оп. 5 – 30.08.2022.

Автор описаний – Г. С. Таран.

На верхних уровнях эфемерового пояса субстрат просыхает раньше и сильнее, чем на нижних, что создает менее благоприятные условия для роста большинства пойменных эфемеров и прочих однолетников. Это результируется в более низкой видовой насыщенности ценозов асс. *Eragrostietum amurensis* сосудистыми растениями (в пересчёте на 10 м²) по сравнению с таковой кайбасовских ценозов, принадлежащих асс. *Rorippo-Limoselletum*: 20 видов против 35 видов соответственно (табл. 1, оп. 1–3 и 5; табл. 2). Диагностические виды класса *Bidentetea tripartitae* представлены на УП асс. *Eragrostietum amurensis*, как правило, очень мелкими экземплярами.

К асс. *Eragrostietum amurensis* физиономически близки сообщества асс. *Eragrostidetum suaveolentis* Golub, Dubyna et Kuzmina 2007, описанные из Волго-Ахтубинской поймы (Golub et al., 2007). Там же на более низких уровнях отмелей распространены эфемеровые ценозы, отнесённые к асс. *Dichostylidi-Heleochloetum alopecuroidis* (Timár 1950) Pietsch 1973 и субасс. *D.-H. a. riccietosum frostii* Taran in Taran et Laktionov 2006 (Taran, Laktionov, 2006). Для пары этих волжских синтаксонов в отношении видовой насыщенности характерна та же закономерность, что выявлена близ Кайбасова для ассоциаций *Eragrostietum*

amurensis и *Rorippo-Limoselletum*: среднее число видов в описаниях асс. *Eragrostidetum suaveolentis* – 17 на 12 м², среднее число видов в описаниях субасс. *D.–H. a. riccietosum frostii* – 29 на 3,7 м² (Taran, Laktionov, 2006).

Еще более низкой средней видовой насыщенностью отличаются сообщества асс. *Eragrostidetum suaveolentis*, приуроченные, большей частью, к нарушенным местообитаниям поймы р. Удай на территории Полтавской области Украины (Kovalenko, 2014): 9,2 вида сосудистых на 20 м² (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение асс. *Eragrostietum amurensis* ass. nov. (3) с другими ассоциациями, близкими к ней топологически (1, 2) или физиономически (4, 5)

Table 2

Comparison of the *Eragrostietum amurensis* ass. nov. (3) with other associations closed to it topologically (1, 2) or physiognomically (4, 5)

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	Номер синтаксона	1	2	3	4	5
Общее число описаний	7	5	5	5	13	<i>Atriplex prostrata</i>	IV ⁺	III ⁺	II ⁺	.	.
Средняя площадь описания, м ²	5,2	10	9,2	12	20	<i>Bidens tripartita</i>	II ⁺	I ⁺	II ⁺	.	.
Среднее III всходов <i>Salicaceae</i> , %	1,4	5	0,4	+	+	<i>Bidens tripartita</i> + <i>B. frondosa</i>	.	.	.	IV ⁺¹	.
Среднее III трав, %	30	17	27	8	20	<i>Persicaria lapathifolia</i>	III ⁺¹	II ⁺	I ⁺	II ⁺	+
Среднее III мхов, %	9,0	3,6	40	–	–	<i>Persicaria scabra</i>	I ⁺	II ⁺	I ⁺	.	III ⁺
Среднее III видов рода <i>Riccia</i> , %	1,0	3,5	0	–	–	<i>Chenopodium glaucum</i>	IV ⁺¹	II ⁺	.	.	.
Среднее число видов сосудистых растений	23,6	34,8	18,8	16,6	9,2	<i>Chenopodium ficifolium</i>	III ⁺	III ⁺	.	.	.
Диагностические виды (д. в.) асс. <i>Rorippo dogadovae-Limoselletum</i>						<i>Rumex maritimus</i>	II ⁺	IV ⁺	.	.	.
<i>Rorippa dogadovae</i>	V ⁺²	V ⁺¹	I ⁺	.	.	<i>Echinochloa crusgalli</i>	II ⁺	.	.	III ⁺¹	.
<i>D Riccia frostii</i>	V ⁺¹	V ⁺²	.	.	.	<i>Xanthium albinum</i> + <i>X. strumarium</i>	.	.	.	IV ⁺¹	.
Д. в. асс. <i>Eragrostietum amurensis</i>						Д. в. класса <i>Salicetea purpureae</i>					
<i>Eragrostis amurensis</i>	V ⁺¹	III ⁺	V ³⁺⁴	.	.	<i>Populus nigra</i> (juv.)	III ⁺	V ⁺²	III ⁺¹	V ⁺	.
<i>Chenopodium acerifolium</i> f. <i>humile</i> (loc.)	.	II ⁺	V ⁺	.	.	<i>Salix alba</i> (juv.)	V ⁺¹	V ⁺²	I ⁺	III ⁺	.
Д. в. асс. <i>Eragrostidetum suaveolentis</i>						<i>Mentha arvensis</i>	V ⁺	V ⁺	II ⁺	I ⁺	+
<i>Eragrostis suaveolens</i>	.	.	.	V ⁺²	V ⁺⁵	<i>Salix triandra</i> (juv.)	IV ⁺	I ⁺	.	.	.
<i>Crypsis alopecuroides</i>	.	.	.	V ⁺¹	V ⁺¹	<i>Salix viminalis</i> (juv.)	III ⁺¹
Д. в. класса <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>						Д. в. класса <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>					
<i>Filaginella uliginosa</i> s.l.	V ⁺²	V ⁺	IV ⁺	I ⁺	II ⁺	<i>Agrostis stolonifera</i>	V ⁺¹	III ⁺	IV ¹	II ⁺¹	.
<i>Rumex ucranicus</i>	V ⁺²	IV ⁺¹	IV ⁺²	.	.	<i>Juncus compressus</i>	II ⁺	V ⁺	III ⁺²	.	.
<i>Limosella aquatica</i>	V ⁺⁴	V ⁺¹	.	.	.	<i>Rorippa amphibia</i>	III ⁺¹	III ⁺	I ⁺	.	.
<i>Juncus nastanthus</i>	V ⁺¹	V ⁺	.	.	.	<i>Carex acuta</i> (juv.)	III ⁺	I ⁺	I ⁺	.	.
<i>D Riccia cavernosa</i>	III ⁺	V ⁺²	.	.	.	<i>Eleocharis palustris</i>	.	IV ⁺	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	IV ⁺	IV ⁺	.	.	.	<i>Lycopus exaltatus</i>	.	IV ⁺²	.	.	.
<i>Dichostylis micheliana</i>	II ⁺	V ⁺¹	I ⁺	.	.	<i>Lythrum salicaria</i>	.	III ⁺²	.	.	.
<i>Juncus ambiguus</i> s.l.	.	V ⁺	.	III ⁺	.	Прочие виды					
<i>Cyperus fuscus</i>	.	IV ⁺¹	.	II ⁺	II ⁺	<i>Plantago major</i> s. l.	V ⁺²	V ⁺¹	V ⁺	III ⁺¹	.
<i>Spergularia echinosperma</i>	.	IV ⁺²	I ⁺	.	.	<i>Equisetum arvense</i>	V ⁺	V ⁺	I ⁺	.	.
<i>Androsace filiformis</i>	III ⁺²	I ⁺	.	.	.	<i>Conyza canadensis</i>	I ⁺	II ⁺	II ⁺²	.	V ⁺¹
<i>Psammodiella muralis</i>	.	.	I ⁺	.	III ⁺¹	<i>Potentilla supina</i> subsp. <i>paradoxa</i>	III ⁺	V ⁺	I ⁺	.	.
Д. в. класса <i>Bidentetea tripartitae</i>						<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	.	III ⁺	IV ⁺²	I ⁺	.
<i>Chenopodium rubrum</i>	III ⁺	V ⁺²	IV ⁺²	II ⁺	II ⁺	<i>Inula britannica</i>	.	.	IV ⁺²	I ⁺	.
<i>Rorippa palustris</i>	V ⁺¹	V ⁺²	IV ⁺	.	.	<i>Artemisia vulgaris</i>	III ⁺	I ⁺	.	.	.
<i>Bidens radiata</i>	III ⁺	V ⁺	III ⁺	.	.	<i>Chenopodium album</i>	I ⁺	.	.	III ⁺	.
						<i>Petasites spurius</i>	.	III ⁺	I ¹	.	.
						<i>Polygonum rectum</i>	IV ⁺²
						<i>Juncus alpino-articulatus</i>	.	III ⁺	.	.	.
						<i>Veronica longifolia</i> (juv.)	.	III ⁺	.	.	.

Примечание. Синтаксоны: 1 – субасс. *Rorippo dogadovae-Limoselletum aquaticae rumicetosum ucranicae* Taran 2005 var. *Juncus nastanthus* (Taran et al., 2018); 2 – субасс. *R. d.–L. a. juncetosum nasthanthi* Taran in Taran et al. 2018 (Taran et al., 2018); 3 – асс. *Eragrostietum amurensis* ass. nov. (настоящая статья); 4 – асс. *Eragrostidetum suaveolentis* Golub et al. 2007 (Golub et al., 2007); 5 – асс. *Eragrostidetum suaveolentis* (Kovalenko, 2014).

В таблицу не включены виды, постоянно которых ни в одном из синтаксонов не достигает III класса. Прочие условные обозначения пояснены под табл. 1.



Рис. Ценоз асс. *Eragrostietum amurensis*, фенофаза массового плодоношения; 7.08.2022. Фото: Г. С. Таран.

Fig. A coenose of the ass. *Eragrostietum amurensis*, phenophase of mass fruiting; 7.08.2022. Photo: G. S. Taran.

Синтаксономические особенности асс. *Eragrostietum amurensis* лучше всего выявляются в сравнении с топологически и географически близкими ценозами асс. *Rorippo dogadovae–Limoselletum aquaticae* Taran 2005 (Taran et al., 2018) и физиономически близкими ценозами асс. *Eragrostidetum suaveolentis*. Проведённое сравнение показало, что специфика асс. *Eragrostietum amurensis* выражается в доминировании *Eragrostis amurensis* и высоком постоянстве *Chenopodium acerifolium* f. *humile* (табл. 2).

Несмотря на низкую видовую насыщенность и обеднённый состав диагностических видов пойменного эфемеретума, высокое постоянство *Crypsis alopecuroides* позволило отнести асс. *Eragrostidetum suaveolentis* к союзу *Verbenion supinae* Slavnič 1951 (syn. *Heleochoo–Cyperion micheliani* Pietsch 1973), входящему в порядок *Nanocyperetalia* Klika 1935 и класс *Isoëto–Nanajuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952 (Golub et al., 2007; Kovalenko, 2014).

В составе асс. *Eragrostietum amurensis* нет ярко выраженных маркеров союза *Verbenion supinae*, поэтому на данном этапе изученности её следует относить к союзу *Eleocharition soloniensis* Philippi 1968 порядка *Nanocyperetalia*.

Заключение

Обские эфемеровые ценозы с доминированием *Eragrostis amurensis* отличаются самобытностью, что позволило описать их в качестве новой ассоциации. Синтаксономическое положение нового синтаксона таково:

Класс *Isoëto–Nanajuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952

Порядок *Nanocyperetalia* Klika 1935

Союз *Eleocharition soloniensis* Philippi 1968

Асс. *Eragrostietum amurensis* Taran ass. nov.

Исследования выполнены в рамках базового проекта Института леса им. В. Н. Сукачёва СО РАН FWES-2024-0028, регистрационный номер НИОКТР 124012900557-0. За помощь в проведении полевых исследований на научно-исследовательской станции Кайбасово выражаю благодарность коллективу уникальной научной установки «Система экспериментальных баз, расположенных вдоль широтного градиента (<http://ckp-rf.ru/usu/586718/>)».

Список литературы

- [Cherepanov] Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и Семья-95. 992 с.
- [Dyachenko, Taran] Дьяченко А. П., Таран Г. С. 2023. *Bryetum argenteo-violacei (Physcomitrellion patentis)*, новая ассоциация из поймы реки Оби (Томская область, Россия) // Журнал Сибирского федерального университета. Биология. Т. 16. № 2. С. 149–163.
- [Golub et al.] Голуб В. Б., Дубына Д. В., Кузьмина Е. В. 2007. Сообщества *Eragrostidetum suaveolentis* ass. nova в долине Нижней Волги // Самарская Лука. Т. 16. № 3(21). С. 532–537.
- [Ш'уина et al.] Ильина И. С., Лапина Е. И., Лавренко Н. Н., Мельцер Л. И., Романова Е. А., Боговяленский Б. А., Махно В. Д. 1985. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск: Наука. 251 с.
- Konstantinova N. A., Bakalin V. A., Andrejeva E. N., Bezgodov A. G., Borovichev E. A., Dulin M. V., Mamontov Yu. S. 2009. Checklist of liverworts (*Marchantiophyta*) of Russia // *Arctoa*. V. 18. P. 1–64. <https://doi.org/10.15298/arctoa.18.01>
- [Kovalenko] Коваленко А. А. 2014. Синтаксономия сообществ пойменного эфемеретума (*Isoëto-Nano-Juncetea*) Национального природного парка «Пирятинский» (Полтавская область, Украина) // Ботанический журнал. Т. 99. № 1. С. 34–60.
- [Mirkin, Rozenberg] Миркин Б. М., Розенберг Г. С. 1983. Толковый словарь современной фитоценологии. М.: Наука. 134 с.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberova K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko I., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Guerra A. S., Ermačov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Y. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // *Appl. Veg. Sci.* V. 19. Suppl. 1. P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>
- [Taran] Таран Г. С. 1994. Пойменный эфемеретум средней Оби – новый для Сибири класс *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1943 на северном пределе распространения // Сибирский экологический журн. Т. 1. № 6. С. 595–599.
- [Taran] Таран Г. С. 1995. Малоизвестный класс растительности бывшего СССР – пойменный эфемеретум (*Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 43) // Сибирский экологический журн. Т. 2. № 4. С. 373–382.
- [Taran] Таран Г. С. 2001. Ассоциация *Cypero-Limoselletum* (Oberd. 1957) Korneck 1960 (*Isoëto-Nanojuncetea*) в пойме средней Оби // Растительность России. № 1. С. 43–56. <https://doi.org/10.31111/vegus/2001.01.43>
- [Taran] Таран Г. С. 2005. Новая ассоциация пойменного эфемеретума – *Rorippo dogadovae-Limoselletum aquaticae* ass. nov. (*Isoëto-Nanojuncetea*) // Биологические ресурсы и природопользование. Сургут. Вып. 8. С. 66–72.
- [Taran] Таран Г. С. 2019. Пойменный эфемеретум р. Оби в лесостепной зоне Западной Сибири // Журн. Сибирского федерального ун-та. Биология. Т. 12. № 1. С. 15–31. <https://doi.org/10.17516/1997-1389-2002>
- [Taran] Таран Г. С. 2021. *Crypsio schoenoidis-Cyperetum fusci*, новая ассоциация пойменного эфемеретума из степной зоны Западной Сибири и Восточного Казахстана // Растительный мир Азиатской России. Т. 15. № 3. С. 205–215. <https://doi.org/10.15372/RMAR20210303>
- [Taran, Laktionov] Таран Г. С., Лактионов А. П. 2006. Ассоциация *Dichostylidi-Heleochoetum alopecuroidis* (Timár 1950) Pietsch 1973 (*Isoëto-Nanojuncetea*) в дельте Волги // Растительность России. № 9. С. 69–75. <https://doi.org/10.31111/vegus/2006.09.69>
- [Taran et al.] Таран Г. С., Тюрин В. Н., Дьяченко А. П. 2018. О двух ассоциациях аллювиальной растительности р. Оби (Томская область) // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. XII. № 2. С. 153–169. <https://doi.org/10.24411/2072-8816-2018-10018>
- Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L., Weber H. E. 2021. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th ed. // *Appl. Veg. Sci.* V. 24: e12491. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>
- Vorobyev S. N., Pokrovsky O. S., Kirpotin S. N., Kolesnichenko L. G., Shirokova L. S., Manasyrov R. M. 2015. Flood zone biogeochemistry of the Ob River middle course // *Appl. Geochemistry*. V. 63. P. 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2015.08.005>
- Westhoff V., Maarel E. van der. 1978. The Braun-Blanquet approach // Whittaker R. H. (ed.) *Classification of Plant Communities*. The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers. P. 287–399.

References

- Cherepanov S. K. 1995. Sosudistyye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR) [Vascular plants of Russia and adjacent states (within the limits of the former USSR)]. St. Petersburg: Mir i Semya-95, 992 p. (*In Russian*)
- Dyachenko A. P., Taran G. S. 2023. *Bryetum argenteo-violacei (Physcomitrellion patentis)*, a new association from the Ob River floodplain (the Tomsk Region, Russia) // *Journ. of Siberian Federal University. Biology*. V. 16. N 2. P. 149–163. (*In Russian*)

Golub V. B., Dubyna D. V., Kuzmina E. V. 2007. Soobshchestva *Eragrostidetum suaveolentis* ass. nova v doline Nizhnei Volgi [Communities of *Eragrostidetum suaveolentis* ass. nova in the Lower Volga valley] // Samarskaya Luka. V. 16. N 3(21). P. 532–537. (In Russian)

Il'yina I. S., Lapshina E. I., Lavrenko N. N., Meltser L. I., Romanova E. A., Bogoyavlenskiy B. A., Makhno V. D. 1985. Rastitel'nyi pokrov Zapadno-Sibirskoi ravniny [Vegetation cover of West Siberian Plain]. Novosibirsk: Nauka. 251 p. (In Russian)

Konstantinova N. A., Bakalin V. A., Andrejeva E. N., Bezgodov A. G., Borovichev E. A., Dulin M. V., Mamontov Yu. S. 2009. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // Arctoa. V. 18. P. 1–64. <https://doi.org/10.15298/arctoa.18.01>

Kovalenko O. A. 2014. Sintaksonomiya soobshchestv poimennogo efemeretuma (*Isoëto-Nano-Juncetea*) Natsional'nogo prirodnogo parka «Piriatinskii» (Poltavskaya oblast', Ukraina) [Syntaxonomy of flood-plain ephemeral vegetation (*Isoëto-Nano-Juncetea*) of the National Nature Park “Pyryatynsky” (Poltava Region, Ukraine)] // Bot. Zhurn. V. 99. N 1. P. C. 34–60. (In Russian)

Mirkin B. M., Rozenberg G. S. 1983. Tolkovyi slovar' sovremennoi fitotsenologii [Explanatory dictionary of modern phytocoenology]. Moscow: Nauka. 134 p. (In Russian)

Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberova K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Jakushenko I., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Guerra A. S., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Y. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. Veg. Sci. V. 19. Suppl. 1. P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>

Taran G. S. 1994. Flood-plain ephemeral vegetation of Middle Ob – a new class for Siberia, *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1943 on the northern border of expansion // Siberian Journ. of Ecology. V. 1. N 6. P. 578–582.

Taran G. S. 1995. A little known vegetation class of the former USSR – flood-plain ephemeral vegetation (*Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 43) // Siberian Journ. of Ecology. 1995. V. 2. N 4. P. 372–380.

Taran G. S. 2001. Association *Cypero-Limoselletum* (Oberd. 1957) Korneck 1960 (*Isoëto-Nanojuncetea*) in the middle Ob River floodplain // Rastitel'nost' Rossii. N 1. P. 43–56. <https://doi.org/10.31111/vegus/2001.01.43> (In Russian)

Taran G. S. 2005. Novaya assotsiatsiya poimennogo efemeretuma – *Rorippo dogadovae-Limoselletum aquaticae* ass. nov. (*Isoëto-Nanojuncetea*) [New association of floodplain ephemeral vegetation – *Rorippo dogadovae-Limoselletum aquaticae* ass. nov. (*Isoëto-Nanojuncetea*)] // Biologicheskije resursy i prirodopol'zovaniye. Surgut. Iss. 8. P. 66–72. (In Russian)

Taran G. S. 2019. Ephemeral wetland vegetation of the Ob River in the forest-steppe zone of Western Siberia // Journ. of Siberian Federal University. Biology. V. 12. N 1. P. 15–31. <https://doi.org/10.17516/1997-1389-0032> (In Russian)

Taran G. S. 2021. *Crypsio schoenoidis-Cyperetum fuscii*, new association of the floodplain ephemeral vegetation from steppe zone of Western Siberia and Eastern Kazakhstan // Rastitel'nyj Mir Aziatskoj Rossii. V. 14. N 3. P. 205–215. <https://doi.org/10.15372/RMAR20210303> (In Russian)

Taran G. S., Laktionov A. P. 2006. Association *Dichostyliidi-Heleochoetum alopecurooidis* (Tímár 1950) Pietsch 1973 (*Isoëto-Nanojuncetea*) in the Volga River delta // Rastitel'nost' Rossii. N 9. P. 69–75. <https://doi.org/10.31111/vegus/2006.09.69> (In Russian)

Taran G. S., Tyurin V. N., Dyachenko A. P. 2018. About two associations of the Ob River alluvial vegetation, Tomsk Region // Phytodiversity of Eastern Europe. V. XII. N 2. P. 153–169. <https://doi.org/10.24411/2072-8816-2018-10018> (In Russian)

Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L., Weber H. E. 2021. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th ed. // Appl. Veg. Sci. V. 24: e12491. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>

Vorobyev S. N., Pokrovsky O. S., Kirpotin S. N., Kolesnichenko L. G., Shirokova L. S., Manasyrov R. M. 2015. Flood zone biogeochemistry of the Ob River middle course // Appl. Geochemistry. V. 63. P. 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2015.08.005>

Westhoff V., Maarel E. van der. 1978. The Braun-Blanquet approach // Whittaker R. H. (ed.) Classification of Plant Communities. The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers. P. 287–399.

Сведения об авторе

Таран Георгий Семенович

к. б. н., с. н. с.

Западно-Сибирское отделение

Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН

– филиал ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», Новосибирск

E-mail: gtaran@mail.ru

Taran Georgy Semenovich

Ph. D. in Biological Sciences, Senior Researcher

West-Siberian Division of V. N. Sukachev Institute of Forest, SB RAS

– Branch of FRC «Krasnoyarsk Scientific Center» SB RAS, Novosibirsk

E-mail: gtaran@mail.ru