

СООБЩЕСТВА ОДНОЛЕТНИХ СВЕД (*SUAEDA*) НА ЮГО-ВОСТОКЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

А.Ю. КОРОЛЮК

COMMUNITIES OF ANNUAL *SUAEDA* IN THE SOUTH-EAST OF WESTERN SIBERIA

A.Ju. KOROLYUK

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

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS, 630090 Novosibirsk, Zolotodolinskaya st., 101

Fax: +7 (383) 330–19–86; e-mail: akorolyuk@rambler.ru

Проведен анализ эколого-фитоценологических позиций однолетних галофитных свед для территории юго-востока Западно-Сибирской равнины. Определено положение сведовых сообществ в системе эколого-флористической классификации растительности. Охарактеризовано 5 ассоциаций и 2 сообщества. Описаны новые для науки ассоциация *Suaedetum kulundensis* и сообщество *Suaeda tuvinica*.

Ключевые слова: галофитная растительность, классификация, степная и лесостепная зоны, Западная Сибирь, *Suaeda*, *Thero-Salicornietea*.

Ecological-phytocoenotic position of annual halophytic *Suaeda* in the south-east of the West Siberian Plain was analyzed. The place of plant communities dominant by *Suaeda* species in Braun-Blanquet classification was determined. Five associations and two communities were characterized. New association *Suaedetum kulundensis* and community of *Suaeda tuvinica* were described.

Key words: halophytic vegetation, classification, steppe and forest-steppe zone, Western Siberia, *Suaeda*, *Thero-Salicornietea*.

ВВЕДЕНИЕ

Растительность засоленных местообитаний на территории Западно-Сибирской равнины изучена слабо. В наибольшей степени это относится к ценозам с доминированием однолетних галофитов, в том числе представителей рода *Suaeda* Forssk. ex J.F. Gmel. Во многом данная ситуация может быть объяснена ничтожной хозяйственной ценностью однолетнесолянковых сообществ, их малыми площадями, а также необходимостью полевого изучения в осенний период. Разрозненные сведения о сведовых фитоценозах мы находим в геоботанических работах (Вандакурова, 1950, 1963; Вагина, 1962; Никольская, 1985; Микроартроподы ..., 1991; и др.). Для Барабинской лесостепи мы приводили ассоциацию *Suaedetum corniculatae* (Королук, Киприянова, 1998). В 1999 г. были описаны широко распространенные на юге Западной Сибири галофитные сообщества, в том числе и сведовые (Korolyuk, 1999).

Сообщества с доминированием однолетних маревых являются характерным элементом солонцово-солончаковых комплексов растительности степной и лесостепной зон Западно-Сибирской равнины.

Преимущественно мясистый суккулентный облик доминирующих растений является критерием для объединения таких фитоценозов под названием однолетнесолянковых. Среди однолетних галофитных маревых на нашей территории своим многообразием выделяются сведы. Разнообразие сведовых сообществ Сибири практически не отражено в литературе. Это не в последнюю очередь связано с тем, что список видов и их систематические признаки в полной мере были описаны лишь в последние годы (Ломоносова, Фрайтаг, 2008; Lomonosova et al., 2008). Так, во «Флоре Сибири» (Ломоносова, 1992) для нашей территории не была приведена *Suaeda salsa*, в силу чего подавляющая часть образцов определялась как *Suaeda prostrata*. Это в частности привело к ошибкам в эколого-флористической классификации галофитной растительности и в характеристиках выделенных ассоциаций (Korolyuk, 1999).

Задачи нашей работы — изучение эколого-фитоценологического положения однолетних свед и определение положения сообществ с их доминированием в системе эколого-флористической классификации растительности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Таблица 1

Активности видов сообществ с участием однолетних свед

Вид сведы	1	2	3	4	5
Количество описаний	56	50	42	9	16
Виды свед					
<i>Suaeda corniculata</i>	991	164	.	.	.
<i>S. kulundensis</i>	74	560	.	.	19
<i>S. linifolia</i>	29	36	.	.	.
<i>S. salsa</i>	.	.	176	26	26
<i>S. acuminata</i>	.	.	.	11	.
<i>S. prostrata</i>	.	.	.	.	13
Виды с относительно высокой активностью в ценозах					
<i>S. corniculata</i>					
<i>Camphorosma songorica</i>	182	.	.	.	.
<i>Crypsis aculeata</i>	27	.	.	.	.
Виды с относительно высокой активностью в ценозах					
<i>S. kulundensis</i>					
<i>Puccinellia kulundensis</i>	14	65	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	38	.	.	.
<i>Juncellus pannonicus</i>	.	27	.	.	.
<i>Plantago salsa</i>	.	25	.	.	.
<i>Triglochin maritimum</i>	.	18	.	.	.
<i>Hordeum brevisubulatum</i>	.	16	.	.	.
Виды с высокой активностью в ценозах <i>S. salsa</i> , <i>S. acuminata</i> ,					
<i>S. prostrata</i>					
<i>Halimione verrucifera</i>	19	76	768	587	1006
<i>Salicornia perennans</i>	.	20	226	78	98
<i>Artemisia nitrosa</i>	10	.	96	74	228
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	.	.	139	346	.
<i>Puccinellia tenuissima</i>	17	12	135	10	103
<i>Limonium gmelinii</i>	.	.	47	44	61
<i>L. suffruticosum</i>	.	.	23	15	.
<i>Puccinellia gigantea</i>	.	.	30	.	.
<i>Psathyrostachys hyalantha</i>	.	.	.	27	.
<i>Ofaiston monandrum</i>	.	.	.	.	47
<i>Aeluropus intermedius</i>	.	.	.	.	18
<i>Kalidium foliatum</i>	.	.	.	.	13

Примечание. 1 — *Suaeda corniculata*, 2 — *Suaeda kulundensis*, 3 — *Suaeda salsa*, 4 — *Suaeda acuminata*, 5 — *Suaeda prostrata*. Учтены виды с активностью более 10 хотя бы в одном из столбцов. Выделены виды, занимающие первое место в соответствующем наборе описаний.

Латинские названия видов даны по сводке С.К. Черепанова (1995). Исключение составляет *Suaeda kulundensis* Lomon. et Freitag и *Suaeda twinnica* Lomon. et Freitag, описанные в 2008 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно последним исследованиям, на юго-востоке Западно-Сибирской равнины встречается семь видов однолетних галофитных свед. Наиболее распространенным представителем рода на территории Сибири, в том числе и на юге Западной Сибири,

является *Suaeda corniculata*. Из всех анализируемых видов сведа рожконосная обладает наиболее широкой амплитудой на градиенте увлажнения — от 42-й до 74-й ступени, при этом большинство описаний попадает в отрезок от 50-й до 65-й ступени. Широко

разброс на градиенте богатства-засоленности — от 15-й до 22-й ступени, амплитуда толерантности по этому фактору больше только у *Suaeda kulundensis*. Ширина экологической амплитуды определяет высокое разнообразие сообществ, в которых встречается *Suaeda corniculata*. Следует отметить, что она крайне редко формирует одновидовые сообщества. Свезда рожконосная может менять свои позиции от единственного доминанта до сопутствующего вида. Анализ ядра активных видов из описаний с ее участием показывает, что она предпочитает ценозы с господством однолетних растений.

Ширина ценогического спектра приводит к тому, что у данной сведы практически нет постоянных спутников, за исключением однолетней камфоросмы (*Camphorosma songorica*), встреченной в каждом втором описании с участием сведы. Еще 5 видов отмечены со встречаемостью более 20 %: *Suaeda kulundensis*, *Puccinellia tenuissima*, *Lepidium crassifolium*, *Phragmites australis*, *Crypsis aculeata*.

Чаще всего *Suaeda corniculata* сочетается с *Camphorosma songorica*, причем соотношение двух видов значительно варьирует. Солонцово-солончаковые комплексы с активным участием этих растений широко распространены на территории Алтайского края и Новосибирской области. Как правило, они состоят из трех элементов. На повышенных ровных участках располагаются полынно-бескильницево-лебедовые (*Halimione verrucifera*, *Puccinellia tenuissima*, *Artemisia nitrosa*) сообщества на солонцах, создающие фон. Чаще всего в этот фон вкраплены замкнутые понижения, имеющие четко выраженный бортик, по которому проходит граница между фитоценозами. Внешняя часть понижений занята ковром камфоросмы с редкими сведями. Во внутренней их части нередко обнаруживается небольшой участок сведового сообщества с постоянной примесью камфоросмы. В большинстве случаев между ценозами камфоросмы и сведы наблюдается хорошо выраженная граница, коррелирующая с их положением в рельефе. Сложность описания сведовых сообществ заключается в том, что чаще всего мы имеем дело с мелкоконтурной мозаикой и в редких случаях можем заложить площадки в 100 кв.м. Тем не менее, данные сообщества стабильны и широко распространены на юго-востоке Западно-Сибирской равнины. В составе камфоросмовых сообществ лишь в качестве исключения встречаются другие виды свед. Так, широко распространенная *Suaeda kulundensis* «избегает» камфоросмовых сообществ, хотя со *Suaeda corniculata* вместе произрастает нередко. Об этом красноречиво говорит анализ межвидовых сопряженностей (рис. 1).

Помимо сведово-камфоросмовых сообществ *Suaeda corniculata* является постоянным элементом сообществ с доминированием скрытниц: широко распространенных на территории Алтайского края ценозов по пересыхающим подам с доминированием *Crypsis aculeata* и более редких с *Crypsis schoenoides*. Изредка свезда рожконосная встречается в ценозах с доминированием *Salsola soda*, *Chenopodium chenopodioides* и *Juncellus pannonicus*.

Suaeda corniculata иногда обнаруживается в фоновом элементе солонцово-солончаковых комплексов степной зоны — в полынно-бескильницево-лебедовых сообществах, а также в бескильницево-ценозах с доминированием *Puccinellia kulundensis*, *Puccinellia gigantea*, *Puccinellia dolicholepis*. Крайне редко она встречается в клубнекамышовых и тростниковых зарослях.

Навтором месте по распространению стоит *Suaeda kulundensis*. По своей экологии свезда кулундинская близка к свезде рожконосной, поэтому они часто произрастают вместе и иногда содоминируют, что подтверждается коэффициентом сопряженности равным 0.3. Эти виды свед предпочитают более увлажненные экотопы (рис. 2). Коренное отличие в фитоценогической приуроченности сведы кулундинской заключается в ее слабом участии в камфоросмовых сообществах и комплексах с их участием. Она заметно чаще встречается в полынно-бескильницево-лебедовых сообществах, в бескильницево-ценозах с доминированием *Puccinellia kulundensis*, а также в эфемерных сообществах с *Juncellus pannonicus*. Изредка она отмечается в составе солончаковатых лугов, а также во влажных и относительно рассоленных вариантах солеросовых сообществ. В целом экологическая амплитуда *Suaeda kulundensis* совпадает с амплитудой *Suaeda corniculata*, но сдвинута в сторону болотно-солончаковых сообществ, что отражается в более высокой встречаемости таких растений, как *Phragmites australis*, *Triglochin maritimum*, *Puccinellia kulundensis*, *Hordeum brevisubulatum*, *Tripolium pannonicum*, *Taraxacum bessarabicum* и др. Важно отметить также тот факт, что *Suaeda kulundensis* гораздо чаще формирует одновидовые ценозы с площадью до нескольких сотен квадратных метров. По наблюдениям М.Н. Ломоносовой (устное сообщение), свезда кулундинская активно разрастается в местах сильных антропогенных нарушений засоленных почв.

Весьма обычным растением на солончаках степной зоны является *Suaeda salsa*. В списке активных видов своей группы описаний свезда солончаковая занимает лишь третье место, что отражает ее под-

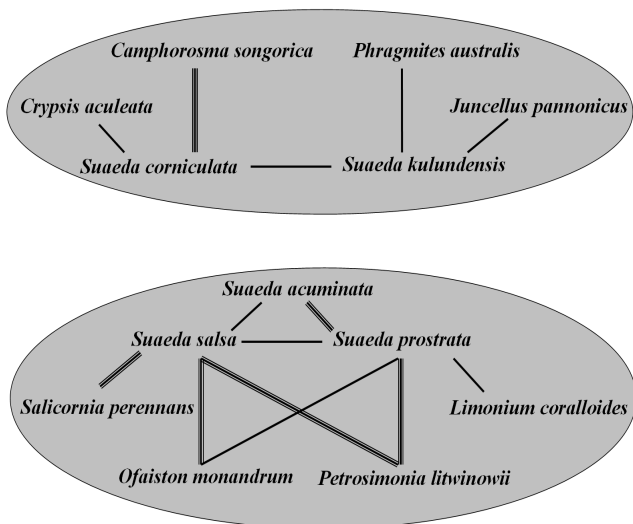


Рис. 1. Межвидовые сопряженности (одинарные линии — коэффициент сопряженности от 0.3 до 0.4, тройные — более 0.4)

чиненное фитоценотическое положение. Она редко выступает в качестве содоминанта и лишь два раза мы описывали ее мокодминантные сообщества. Если для фитоценозов с участием двух предыдущих свед состав активных видов был близок, то для сведы солончаковой он заметно отличается. *Suaeda salsa* вместе с *Salicornia perennans*, *Ofaiston monandrum* и *Petrosimonia litwinowii* формирует синузидию однолетних облигатных галофитов — неотъемлемый структурный элемент солончаковых сообществ: полынно-бескильницево-лебедовых, сарсазановых (*Halocnemum strobilaceum*) и поташниковых (*Kalidium foliatum*). Нередко сведа солончаковая формирует примесь в зарослях солероса по периферии сорос соленых озер.

Еще две сведы имеют близкие к *Suaeda salsa* экологические и фитоценотические позиции — это *Suaeda acuminata* и *Suaeda prostrata*. Они никогда не показывают высокого обилия и с малым постоянством встречаются в сообществах, сформированных многолетними галофитами — лебедой и сарсазаном. *Suaeda linifolia* — относительно редкое растение. Лишь в одном месте мы наблюдали ценозы с его доминированием и можем предполагать, что это кратковременно существующие стадии на месте обсыхания соленого озера. *Suaeda tuvunica* был собран нами лишь однажды. Распространение этого вида на юге Западной Сибири требует дополнительного изучения.

Таким образом, на территории степной и лесостепной зон Западной Сибири пять однолетних свед из семи могут формировать сообщества и их

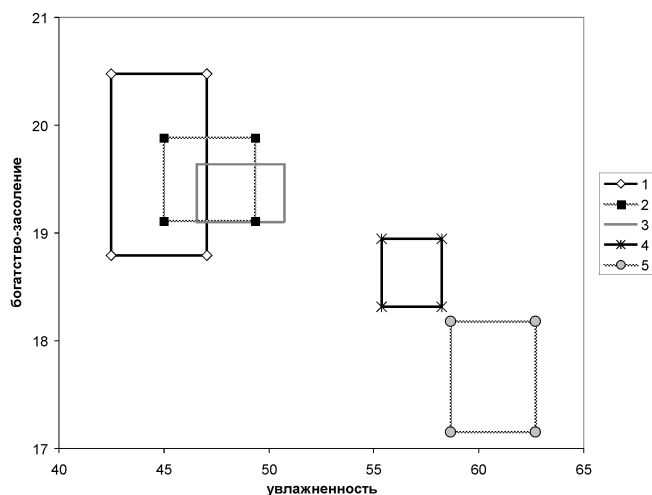


Рис. 2. Схема ординации описаний с участием: 1 — *Suaeda acuminata*, 2 — *S. prostrata*, 3 — *S. salsa*, 4 — *S. corniculata*, 5 — *S. kulundensis*. Прямоугольником показаны доверительные интервалы для среднего при 95%-ном уровне значимости

синтаксономическая интерпретация не представляет особых затруднений. Все они относятся к классу *Thero-Salicornietea* R.Tx. 1954 ap R.Tx. et Oberd. 1958 (*Thero-Suaedetia* Vicherek 1973), объединяющему сообщества однолетних облигатных галофитов. В составе порядка *Thero-Salicornietalia* R.Tx. 1954 ap R.Tx. et Oberd. 1958 и союза *Suaedion salsae* V. Golub et Tchorbadze in V. Golub 1995 для территории юго-востока Западной Сибири нами обнаружены 5 ассоциаций и 2 сообщества.

Ассоциация *Suaedetum corniculatae* Burtseva in Mirkin et al. 1992 (табл. 2, описания 1–10) широко распространена в аридных и семиаридных регионах Азиатской России. Она обычна в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины к западу от р. Обь, в степной зоне ассоциация встречается несколько реже. Обычно это маловидовые мокодминантные ценозы с покрытием от 10 до 30 %. Сведа рожконосная имеет распластанную форму. К осени она приобретает темную красно-коричневую окраску, по которой сообщества ассоциации легко читаются в розово-соломенно-сером окружении солонцовых сообществ.

В комплексе с рожконосносведовыми сообществами практически всегда встречается ассоциация *Suaedo corniculatae-Camphorosmetum soongoricae* Korolyuk 1999 (табл. 2, описания 11–20), объединяющая моно- и бидоминантные ценозы, формируемые сведой и камфоросмой. Как правило травостой характеризуется одноярусной структурой со средней высотой 5–8 см и проективным покрытием от 10 до 35 %. Конкретные описания несколько богаче,

Ассоциации: 1 — *Suaedetum corniculatae*, 2 — *Suaedo corniculatae-Camphorosmetum soongoricae*, 3 — *Suaedetum kulundensis* ass. nov.,
4 — *Suaedo salsae-Salicornietum prostratae*, 5 — *Suaedetum salsae*, 6 — сообщество *Suaeda linifolia*

Ассоциация	1										2										3										4	5	6				
	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	30	31	32	33	34	35	36	37
№ описания	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	30	31	32	33	34	35	36	37
Проективное покрытие, %	30	24	65	35	14	15	20	20	20	17	30	12	25	12	15	28	35	35	30	15	10	35	25	25	18	12	12	10	12	20	10	20	30	15	60	45	
Число видов	3	3	3	2	3	4	3	4	5	1	4	4	3	3	5	7	9	11	6	4	1	4	3	1	2	4	1	1	1	3	3	1	5	6	5	3	
Площадь описания, м ²	25	100	100	10	100	100	20	100	100	100	25	100	100	100	25	100	100	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Диагностические виды ассоциаций

<i>Suaeda corniculata</i>	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	+	+	3	1	+	+	+	+	+	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	
<i>Camphorosma songorica</i>	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Suaeda kulundensis</i>	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Suaeda salsa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salicornia perennans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Suaeda linifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Прочие виды

<i>Lepidium crassifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Puccinellia tenuissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago salsa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia nitrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Camphorosma lessingii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia scoparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Виды с низкой встречаемостью: *Achillea nobilis* (17 +, 18 +), *Atriplex patens* (33 +), *Bassia hirsuta* (4 1), *Bolboschoenus planticulmis* (32 1), *Chenopodium chenopodioides* (23 +), *Halmione pedunculata* (33 +), *Lepidium ruderale* (17 +), *Limonium gmelinii* (32 +, 33 +), *Panicum miliaceum* (18 +), *Potentilla anascens* (18 +), *Puccinellia distans* (1 +), *Puccinellia dolichocephala* (17 2), *Puccinellia gigantea* (11 2, 33 +), *Puccinellia hauripiana* (22 +), *Puccinellia kulundensis* (19 +, 26 +), *Puccinellia taugeniina* (16 2), *Salsola soda* (2 +), *Suaeda prostrata* (25 +), *Thellungiella botschantzevii* (17 +), *Tripolium ramosissimum* (32 +).

Локалитеты описаны, все описания выполнены на территории Алтайского края, автор 1-36 описаний А.Ю. Королук, 37 описания — Н.И. Макунина.

1. полевой номер — 0-244, дата — 21.09.2000, Угловский район, 7 км севернее с. Кормиха, засоленные ландшафты южнее оз. Степное, плоская ложбина.
2. 0-245, 21.09.2000, Угловский район, 7 км севернее с. Кормиха, засоленные ландшафты южнее оз. Степное, округлая западина 30-40 м в диаметре.
3. 0-261, 22.09.2000, Угловский район, 10 км восточнее с. Первые Коростели, сор оз.Сербай.
4. 5-346, 17.09.2005, Благовещенский район, 6 км южнее с. Степное Озеро.
5. 5-381, 20.09.2005, Кулундинский район, северный берег оз. Горькие Килты.
6. 09-514, 15.09.2009, Каменский район, 3,3 км ССВ с. Луговое, долинка эрозивной ложины.
7. 09-545, 19.09.2009, Ключевской район, СЗ с.Северка, днище плоской эрозивной ложины.
8. 09-548, 20.09.2009, Кулундинский район, южное побережье оз. Улькен-Коль, соровой солончак.
9. 09-555, 20.09.2009, Кулундинский район, южное побережье оз. Улькен-Коль, солончак.
10. 09-579, 22.09.2009, Хабаровский район, южнее с. Хабары, соровой солончак.
11. 0-247, 21.09.2000, Угловский район, 7 км севернее с. Кормиха, засоленные ландшафты южнее оз.Степное, периферия западины.
12. 7-586, 13.09.2007, Ключевской район, 6 км севернее с. Макаровка, южное побережье оз.Шукыртуз, плоское понижение среди сообществ камфоросмы Лессинга.
13. 09-512, 15.09.2009, Каменский район, 4,6 км ССВ с. Луговое, долинка Оби, вытянутые пятна солончака по понижениям в солонцовом окружении.
14. 09-513, 15.09.2009, Каменский район, 3,3 км ССВ с. Луговое, долинка Оби, западина 30 на 15 м среди бескильничевых сообществ на солонцах.
15. 09-516, 16.09.2009, Тюменевский район, 4 км ЮЮВ с. Черемшанка, ложбинообразное понижение среди бескильничевых сообществ на солонцах.
16. 09-542, 19.09.2009, Ключевской район, СЗ с. Северка, участок плоскостного смыва в результате перевыпаса.
17. 09-549, 20.09.2009, Кулундинский район, южное побережье оз. Улькен-Коль, солонцово-солончаковый комплекс, повышенный плоский участок.
18. 09-554, 20.09.2009, Кулундинский район, южное побережье оз. Улькен-Коль, солонцово-солончаковый комплекс, слабо выраженное плоское понижение.
19. 09-575, 22.09.2009, Хабаровский район, южнее с. Хабары, плоская солончаковая ложина 3-6 м шириной в окружении бескильничевых сообществ на солонцах.
20. 09-580, 22.09.2009, Хабаровский район, южнее с. Хабары, западина в поясе с господством камфоросмовых сообществ.
21. 09-511, 15.09.2009, Каменский район, 5,8 км ССВ с. Луговое, долинка Оби, округлая западина в поясе солончаков.
22. 09-523, 16.09.2009, Завьяловский район, СЗ с. Глубокое, СЗ побережья безымянного озера, пояс сорового солончака 20-30 м шириной.
23. 09-551, 20.09.2009, Кулундинский район, южное побережье оз. Улькен-Коль, пояс сорового солончака 10-15 м шириной.
24. 0-269, 24.09.2000, Угловский район, озерно-солончаковая равнина СВ с. Крутлое, долинка Оби, равнина южнее с. Веселоярск, солончак.
25. 0-270, 24.09.2000, Угловский район, озерно-солончаковая равнина СВ с. Крутлое, солончак.
26. 09-505, 15.09.2009, Каменский район, 9 км ССВ с. Луговое, долинка Оби, солончак.
27. 3-272, 15.09.2003, Рубцовский район, равнина южнее с. Благовещенка, приозерная равнина оз. Кулундинское, пояс сорового солончака 20 м шириной.
28. 3-278, 18.09.2003, Михайловский район, южнее оз. Дунай, днище засоленного пода около 200 м в диаметре.
29. 3-295, 21.09.2003, Благовещенский район, западное оз. Джигра, солончак.
30. 09-541, 18.09.2009, Волчихинский район, западное побережье оз.Бычье, пояс сора 10-15 м шириной.
31. 5-350, 18.09.2005, Благовещенский район, 16 км СЗ с. Благовещенка, полоса сорового солончака 10-30 м шириной.
33. 6-462, 09.09.2006, Благовещенский район, 15 км севернее с. Благовещенка, приозерная равнина оз. Кулундинское, пояс сорового солончака 20 м шириной.
34. 6-463, 09.09.2006, там же, соровой солончак.
32. 3-276, 18.09.2003, Михайловский район, южнее оз. Дунай, микропояс по периферии западины.
35. 0-254, 22.09.2000, Угловский район, 5 км западнее Угловского, мыс на восточном берегу оз. Липунника, пояс солончаков у озера.
36. 0-260, 22.09.2000, там же, микропояс по периферии западины.
37. m0-221, 22.09.2000, там же, берег озера.

чем для предыдущей ассоциации, что объясняется присутствием в малом обилии растений, активных в окружающей растительности: *Artemisia nitrosa*, *Artemisia scoparia*, *Camphorosma lessingii* и др.

Ассоциация *Suaedetum kulundensis* Korolyuk ass. nov. hoc loco (табл. 2, описания 21–30) широко распространена в степной зоне Обь-Иртышского междуречья.

Диагностический вид: *Suaeda kulundensis* (дом.).

Номенклатурный тип ассоциации (holotypus — оп. 21, табл. 2. Полевой номер описания — 09–511, автор — А.Ю. Королюк, 15.09.2009, Алтайский край, Каменский район, 3.3 км ССВ с.Луговое, долина Оби, округлая западина в поясе солончаков.

Ассоциация является постоянным компонентом растительного покрова ландшафтов колючной лесостепи, обычна в южных частях ленточных боров Алтайского края, в котловинах соленых озер. Свезда кулундинская нередко формирует одновидовые ценозы на достаточно обширных площадях, изредка она содоминирует с другими растениями. Проективное покрытие сообществ изменяется в пределах, обычных для однолетнесолянковых сообществ — 10–35 %. Видовое богатство в редких случаях достигает 4–5 видов на 100 м².

Ассоциация *Salicornio perennantis-Suaedum salsae* Freitag et al. 2001 (табл. 2, описания 33–34) нечасто встречается в составе галофитных комплексов котловин засоленных озер степной зоны. Она характеризуется содоминированием в различных пропорциях сведы и солероса с общим проективным покрытием 10–30 %. Данные растения составляют основу однолетнесолянковой синузии — характерного элемента солончаковых сообществ с доминированием многолетних растений: *Halimione verrucifera*, *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium suffruticosum*, *Kalidium foliatum*, *Puccinellia gigantea* и др. Авторы ассоциации относят к ней и монодоминантные сообщества с участием солероса в малом обилии (Freitag et al., 2001). Примером такой ситуации может служить описание 31 из табл. 2. Как синонимом ассоциации следует рассматривать ранее описанную ассоциацию

Salicornio perennantis-Suaedum prostratae Korolyuk 1999, в название которой вошел неправильно определенный вид. Как показывают наши данные на территории Западной Сибири *Suaeda prostrata* крайне редко встречается в солеросовых сообществах и никогда не выходит на позиции доминанта.

К ассоциации *Suaedetum salsae* V. Golub et Tchorbadze in V. Golub 1995 в настоящее время мы можем отнести лишь одно описание 1988 (табл. 2, описания 34), подтвержденное гербарными образцами. Оно было выполнено в Михайловском районе Алтайского края на солончаке южнее оз. Дунай. Вероятно, на нашей территории данная ассоциация редка. В солончаковых комплексах *Suaeda salsa* образует смешанные с солеросом ценозы. При дальнейших исследованиях, а также при описании сообществ на меньших чем 100 кв.м. площадках чисто описаний данной ассоциации, несомненно, увеличится. При этом необходимо помнить, что в сравнении с близкими по экологии сарсазановыми, поташниковыми, лебедовыми и солеросовыми сообществами на сорных солончаках, ценозы с доминированием сведы солончаковой более нестабильны.

Сообщество *Suaeda linifolia* (табл. 2, описания 35–37) было описано в единственной точке Алтайского края — Угловский район, 5 км западнее Угловского, мыс на восточном берегу оз. Ляпуниха. Данные сообщества скорее всего представляют кратковременную сукцессионную стадию динамики растительности, связанной с обсыханием озера. Для территории степной области Западной Сибири сведя льнолистная является относительно редким растением, встречающимся в небольшом обилии в различных элементах солонцово-солончаковых комплексов.

Одновидовое сообщество из *Suaeda twinica* с покрытием 10 % было описано в единственной точке — Алтайский край, Волчихинский район, 6 км. Юго-западнее с. Усть-Волчиха, солончаки побережья оз. Бычье. Эта находка является второй для вида в Западной Сибири, ранее данное растение собиралось в 35 км к юго-юго-западу у Малинового озера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на территории степной и лесостепной зон Западно-Сибирской равнины пять проанализированных свед по эколого-фитоценотической приуроченности образуют две группы. Первую группу формируют *Suaeda corniculata* и *S. kulundensis*. Они нередко произрастают вместе. Сообщества с их участием занимают более

увлажненные местообитания, они относительно редко встречаются в полынно-бескильницево-лебедовых и сарсазановых сообществах на солончаках. Особенностью *Suaeda corniculata* является ее частое произрастание совместно с *Camphorosma songorica*. Вторую группу слагают *Suaeda salsa*, *S. acuminata* и *S. prostrata*, встречающиеся в незначительном оби-

лии преимущественно в составе солончаковых сообществ с доминированием многолетних галофитов. Наиболее широко распространена *Suaeda salsa*, обычно составляющая однолетнесолянковую синузидию совместно с солеросом. В системе эколого-флористической классификации сообщества с доминированием однолетних свед относятся к 5 ас-

социациям и двум сообществам из состава класса *Thero-Salicornietea*.

Автор искренне благодарен М.Н. Ломоносовой и С.В. Овчинниковой за консультации и помощь в определении маревых и бескильниц. Работы по изучению экосистем Южной Сибири проводятся при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 08-04-00055).

ЛИТЕРАТУРА

- Вагина Т.А. Луга Барабы. Новосибирск, 1962. 198 с.
- Вандакурова Е.В. Растительность Кулундинской степи. Новосибирск, 1950. 128 с.
- Вандакурова Е.В. Растительность солонцово-солончакового комплекса северной Кулунды, ее состояние, пути рационального использования и улучшения // Тр. ЦСБС. Вып. 6. / Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск, 1963. С. 188–210.
- Зверев А.А. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск, 2007. 303 с.
- Королюк А.Ю. Использование экологических шкал в геоботанических исследованиях // Актуальные проблемы геоботаники / Лекции. Петрозаводск, 2007. С. 177–197.
- Королюк А.Ю., Киприянова Л.М. Продромус естественной растительности юго-востока Западной Сибири (Алтайский край и Новосибирская область) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана / Сб. научных статей гербария им. В.В. Сапожникова. Барнаул, 1998. Вып. 4. С. 63–89.
- Ломоносова М.Н. *Suaeda* Forsk. — Сведа // Флора Сибири. Т. 5. Новосибирск, 1992. С. 172–176.
- Ломоносова М.Н. Фрайтаг Г. Род *Suaeda* (*Chenopodiaceae*) в Азиатской России // Растительный мир Азиатской России. № 2. 2008. С. 12–19.
- Микроартроподы, почвы, растительность в условиях пульсирующего увлажнения (на примере Карасукской равнины). Новосибирск, 1991. 166 с.
- Нешатаев Ю.Н. Методы анализа геоботанических материалов. Л., 1987. 192 с.
- Никольская Н.И. Закономерности в распределении растительности солончаков на территории степной и пустынной областей в пределах СССР // Бот. журн. 1985. Т. 70. № 3. С. 332–340.
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб, 1995. 992 с.
- Korolyuk A.Ju. Phytosociological report from the saline habitats in SW Siberia and N Kasachstan // Halophyte uses in different climates I. Backhuys Publishers. Leiden. The Netherlands. 1999. P. 131–144.
- Freitag H., Golub V.B., Yuritsyna N.A. Halophytic plant communities in the northern Caspian lowlands: 1. Annual halophytic communities // Phytocoenologia. 31(1). P. 63–108.
- Lomonosova M., Brandt R., Freitag H. *Suaeda corniculata* (*Chenopodiaceae*) and related new taxa from Eurasia // Willdenowia. 2008. Vol. 38. P. 81–109.
- Weber H. E., Moravec J., Theurillat J. -P. International code of phytosociological nomenclature. 3rd ed. // J. Veg. Sci. 2000. Vol. 11. P. 739–768.