

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА НАРУШЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ НА АЗОВСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ РОССИИ

© 2012 Н.А. Гречушкина, В.Б. Голуб, А.Н. Сорокин

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Поступила 21.06.2012

Настоящая статья посвящена классификации фитоценозов нарушенных местообитаний побережья Азовского моря. Описаны две новые ассоциации (*Ambrosio artemisiifoliae—Melilotetum officinalis*, *Artemisia absinthii—Goniolimetum tatarici*) и три безранговых сообщества (*Agrostis gigantea—Calamagrostis epigejos*, *Artemisia santonicum—Elymus elongatus*, *Eryngium campestre—Elymus repens*). Даны характеризующие таблицы этих растительных единиц.

Ключевые слова: классификация растительности, подход Браун-Бланке, фитоценозы нарушенных местообитаний, азовское побережье.

Характеризуемые растительные сообщества формируются на нарушенных местообитаниях песчаных кос Азовского моря. Нарушения экотопов вызваны воздействием штормов, полностью или частично уничтожающих надземную часть фитоценозов (Ясенская коса), влиянием выпаса диких (Ачужевская коса) или домашних животных (Камышевская коса), рекреационной нагрузкой (Камышевская, Ясенская косы).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования проведены в 2006 г. на побережье Азовского моря Краснодарского края. Природные условия этого региона, характеристика собранных материалов, описание методов полевых работ и последующей обработки данных изложены в предыдущих публикациях авторов [1-3].

Растительные сообщества классифицированы в рамках направления Браун-Бланке [10]. Видовой состав фитоценозов, выделенных авторами на азовском побережье, сравнивался с флористическими списками синтаксонов, взятых из различных литературных источников и хранящихся в геоботанической базе данных на основе программы Turboveg [6]. Оценка флористического сходства фитоценозов и этих синтаксонов проведена с использованием коэффициента Сьеренсена методом «гибкого бета связывания» (flexible beta), при $\beta = -0.25$ [7]. Данный анализ осуществлен посредством программы PC-ORD 5.0 в среде JUICE 7.0. [8, 11].

Диагностические таксоны для ассоциаций класса *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 (табл. 1) определены с помощью программы JUICE 7.0, используя расчет *phi*-коэффициента верности [4].

Названия сосудистых растений приведены по списку базы "Flora Europaea" [5], помещенной в

Интернете на сайте Эдинбургского королевского сада. Немногочисленные таксоны бриофлоры даны с их авторами. Названия новых синтаксонов образованы в соответствии с правилами «Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры» [9].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнение флористических списков фитоценозов азовского побережья и синтаксонов из базы данных показало, что первые отличаются своеобразием видового состава и не могут быть отнесены к каким-либо известным ассоциациям. Поэтому два фитоценона классифицированы нами как новые ассоциации, а три, отличающихся непостоянством присутствия в описаниях содоминирующих видов, оставлены как безранговые сообщества.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИНТАКСОНОВ

Сообщество *Agrostis gigantea—Calamagrostis epigejos* (табл. 1, оп. 1-4)

Д.т.: *Agrostis gigantea*, *Calamagrostis epigejos*.

Полурудеральное сообщество на супесчаных или суглинистых почвах с доминированием *Calamagrostis epigejos*. Общее проективное покрытие растений варьирует от 70 до 100%. Средняя высота их надземных побегов составляет 110 см, максимальная достигает 170 см. Описано сообщество на Ачужевской косе.

Сообщество *Eryngium campestre—Elymus repens* (табл. 1, оп. 5-9)

Д.т.: *Eryngium campestre*, *Seseli tortuosum*.

Сообщество на невысоких береговых гривах (редко в понижениях) с доминированием *Elymus repens* (содоминатами могут быть *Agrostis gigantea*, *Artemisia santonicum*, *Glycyrrhiza glabra*). Общее проективное покрытие растений в фитоценозах варьирует от 25 до 70%. Средняя высота надземных побегов составляет 70 см, максимальная – 130 см. Сообщества приурочены к сухой супесчаной или суглинистой почве. Описаны на Ачужевской и Камышевской косах.

Гречушкина Наталья Александровна, канд. биол. наук, науч. сотр., grenat1976@yandex.ru; Голуб Валентин Борисович, докт. биол. наук, проф. зав. лаб., vbgolub2000@mail.ru; Сорокин Алексей Николаевич, канд. биол. наук, ст. науч. сотр., an-sorokin@yandex.ru

Асс. *Artemisia absinthii*—*Goniolimon tatarici* ass. nova hoc loco (табл. 1, оп. 10-14; номенклатурный тип (holotypus) – оп. 14 (629 АЛ) в табл. 1.)

Д.т.: *Artemisia absinthium*, *A. campestris*, *Bromus tectorum*, *Crambe maritima*, *Eragrostis minor*, *Goniolimon tataricum*, *Silene densiflora*.

Фитоценозы с *Artemisia absinthium*, *Bromus tectorum*, *Goniolimon tataricum*, *Medicago sativa* subsp.

falcate и др. без выраженного доминирования какого-либо из видов растений. Общее проективное покрытие в сообществах изменяется от 15 до 60%. Средняя высота надземных побегов составляет 35 см, наиболее высокие побеги растений достигают 120 см над поверхностью почвы. Ассоциация отмечена на Ачуевской косе.

Таблица 1. Сообщества кл. *Artemisietea vulgaris* на российском побережье Азовского моря

Название сообщества/ассоциации	<i>Agrostis gigantea</i> — <i>Calamagrostis epigejos</i>				<i>Eryngium campestre</i> — <i>Elymus repens</i>					<i>Artemisia absinthii</i> — <i>Goniolimon tatarici</i>				
	ВГ	ВГ	ВГ	АЛ	НГ	НГ	АС	ВГ	НГ	ВГ	НГ	АЛ	АЛ	АЛ
Автор описания	ВГ	ВГ	ВГ	АЛ	НГ	НГ	АС	ВГ	НГ	ВГ	НГ	АЛ	АЛ	АЛ
Площадь описания, м ²	5	6	5	2	2	6	16	5	9	6	4	4	2	4
Общее проективное покрытие, %	70	90	75	0	40	25	60	40	75	15	20	60	50	40
Число таксонов, шт.	12	13	15	8	11	14	11	16	10	16	16	10	11	13
Номер описания авторский	434	443	444	623	42	66	239	345	511	447	523	627	628	629
порядковый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Д.т. сообщества <i>Agrostis gigantea</i> — <i>Calamagrostis epigejos</i>														
<i>Agrostis gigantea</i>	1	2	1	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	4	4	4	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д.т. сообщества <i>Eryngium campestre</i> — <i>Elymus repens</i>														
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Д.т. асс. <i>Artemisia absinthii</i> — <i>Goniolimon tatarici</i>														
<i>Goniolimon tataricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	3	2
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	2
<i>Crambe maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	1
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1
<i>Silene densiflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	2
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1
<i>Eragrostis minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	1
Прочие таксоны														
<i>Limonium meyeri</i>	1	2	2	1	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	1	.	.	1	3	2	4	4	4	.	.	.	.	.
<i>Artemisia santonicum</i>	.	3	2	2	1	1	1	1	3	.	.	.	.	.
<i>Galium humifusum</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	2
<i>Bromus squarrosus</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	1	1	1	1
<i>Apera spica-venti</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i>	.	.	1	.	1	.	1	.	.	1	1	1	2	1
<i>Aster linosyris</i>	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	1	1	.	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Leymus racemosus</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cynanchum acutum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Centaurea diffusa</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Alyssum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1

Кроме того, не более чем в 2-х описаниях встречаются: *Allium inaequale* 7 (+), 8 (1), *Anthemis cotula* 11 (+), *Arenaria serpyllifolia* var. *stepicola* 6, 10 (+), *Asparagus verticillatus* 1 (+), *Astragalus onobrychis* 5 (+), 8 (1), *Atriplex micrantha* 6 (1), 9 (+), *A. prostrata* 4 (1), *A. tatarica* 6 (+), *Bromus* sp. 9 (+), *Bryum caespitium* Hedw. 8 (1), *Cardaria draba* 6 (1), *Elaeagnus commutata* 3 (+), *Elymus elongatus* 11 (1), *Festuca beckeri* 8 (1), *F. valesiaca* 7 (2), *Galium spurium* 2 (1), *Glycyrrhiza glabra* 7 (3), *Gypsophila perfoliata* 3 (+), *Juncus gerardii* 5 (1), 8 (+), *Linaria genistifolia* 11 (+), 12 (1), *Medicago rigidula* 6 (1), *Myosurus minimus* 8 (+), *Odontites vulgaris* 3 (+), 13 (1), *Plantago cornuti* 1 (1), *P. lanceolata* 8 (+), *Poa bulbosa* 6 (+), *Polygonum arenarium* 11 (+), *P. bellardii* 6 (1), 8 (+), *P. patulum* 2, 10 (+), *Rumex crispus* 3 (1), *Sisymbrium loeselii* 6 (1), *Sonchus oleraceus* 1 (1), *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn. et al. 10 (4).

Примечания: I. Местоположения и даты геоботанических описаний. Краснодарский край: Приморско-Ахтарский район, коса Ачуевская, 8 км к З от г. Приморско-Ахтарск: оп. 1, 9 – 29.08., оп. 2-4, 10-14 – 31.08.; Ейский район, коса Камышевская, 4 км к ЮЮЗ от станицы Камышевской: оп. 5, 7, 8 – 20.08., 6 – 22.08. II. Авторы описаний: АЛ – А.П. Лактионов, АС – А.Н. Сорокин, ВГ – В.Б. Голуб, НГ – Н.А. Гречушкина.

Асс. *Ambrosia artemisiifolia*—*Melilotum officinalis* ass. nova hoc loco (табл. 2, оп. 1-4; номенклатурный тип (holotypus) – оп. 2 (565 НГ) в табл. 2)

Д.т.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Heliotropium ellipticum*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*, *Polygonum arenarium*.

Растительные сообщества на нарушенных в результате штормов местообитаниях Ясенской косы. Встречаются такие фитоценозы вдоль грунтовых дорог параллельно линии берега в 15-35 м от уреза воды на песчано-дресвяном грунте на участках со штормовыми выбросами. Общее проективное покрытие растений не превышает 4-6%. Средняя высота их надземных побегов составляет 40 см, максимальная – 160 см. Ассоциация описана на Ясенской косе.

Таблица 2. Асс. *Ambrosia artemisiifoliae*—*Melilotetum officinalis*

Площадь описания, м ²	4	4	25	3	Константность, %
Общее проективное покрытие, %	6	8	4	6	
Число таксонов, шт.	10	11	8	8	
Номер описания авторский	564	565	567	570	
	порядковый	1	2	3	4
Д.т. ассоциации					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1	1	+	1	100 ¹
<i>Melilotus officinalis</i>	+	1	1	1	100 ¹
<i>Onopordum acanthium</i>	+	+	+	+	100 ⁺
<i>Polygonum arenarium</i>	1	1	.	1	75 ¹
<i>Heliotropium ellipticum</i>	+	+	+	.	75 ⁺
Прочие таксоны					
<i>Atriplex micrantha</i>	1	1	.	.	50 ¹
<i>Gypsophila perfoliata</i>	+	1	.	.	50 ¹
<i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>strumarium</i> × subsp. <i>italicum</i>	+	+	.	.	50 ⁺
<i>Plantago arenaria</i>	.	+	.	1	50 ¹
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	+	50 ⁺
<i>Centaurea diffusa</i>	+	.	.	.	25
<i>Artemisia santonicum</i>	+	.	.	.	25
<i>A. campestris</i>	.	+	.	.	25
<i>Aster linosyris</i>	.	+	.	.	25
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	25
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	+	.	25
<i>Crambe maritima</i>	.	.	+	.	25
<i>Cuscuta planiflora</i>	.	.	.	+	25
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	25

Примечания: I Местоположения и даты геоботанических описаний. Краснодарский край, Приморско-Ахтарский район, коса Ясенская, 3 км к ССВ от п. Морозовский: все описания сделаны 05.09. II Автор описаний: Н.А. Гречушкина.

Сообщество *Artemisia santonicum*—*Elymus elongatus* (табл. 3, оп. 1-5)

Д.т.: *Artemisia santonicum*, *Atriplex micrantha*, *Elymus elongatus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Limonium meyeri*.

Сообщество с доминированием *Elymus elongatus*, содоминантами которого могут быть *Agrostis gi-*

gantea или реже *Cynanchum acutum*. Общее проективное покрытие растений варьирует от 75 до 95%. Средняя высота их надземных побегов составляет 95 см, наибольшие побеги растений достигают 170 см. Сообщество приурочено к задернованным рыхлым и сухим почвам из дресвы и песка. Встречается на Ачуевской косе.

Таблица 3. Сообщество *Artemisia santonicum*—*Elymus elongatus*

Автор описания	ВГ	НГ	НГ	АС	АС	Константность, %
Площадь описания, м ²	10	6	20	16	6	
Общее проективное покрытие, %	75	80	85	95	75	
Число таксонов, шт.	17	14	13	14	19	
Номер описания авторский	470	542	547	738	775	
	порядковый	1	2	3	4	5
Д.т. сообщества						
<i>Elymus elongatus</i>	4	4	4	5	4	100 ⁴
<i>Atriplex micrantha</i>	+	1	1	+	+	100 ⁺
<i>Artemisia santonicum</i>	1	1	1	.	1	80 ¹
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	.	1	2	2	1	80 ²
<i>Limonium meyeri</i>	.	+	+	1	1	80 ¹
Прочие таксоны						
<i>Agrostis gigantea</i>	3	3	1	.	.	60 ³
<i>Phragmites australis</i>	1	1	+	.	.	60 ¹

<i>Juncus gerardii</i>	1	.	+	.	+	60 ⁺
<i>Apera spica-venti</i>	+	.	.	1	2	60 ¹
<i>Galium humifusum</i>	+	.	.	1	+	60 ⁺

Кроме того, не более чем в 2-х описаниях встречаются: *Agrostis stolonifera* 4 (1), *Althaea armeniaca* 1, 2 (+), *Ambrosia artemisiifolia* 1 (+), *Artemisia absinthium* 2 (+), 4 (1), *A. scoparia* 5 (+), *Asparagus verticillatus* 5 (+), *Aster linosyris* 4 (1), 5 (+), *Bromus commutatus* 1 (+), 3 (+), *B. squarrosus* 1, 3 (+), *B. tectorum* 4 (1), *Cerastium pumilum* subsp. *glutinosum* 5 (1), *Cuscuta planiflora* 5 (+), *Cynanchum acutum* 3 (4), 5 (1), *Cynodon dactylon* 1 (1), 2 (2), *Equisetum ramosissimum* 1 (+), *Galium spurium* 1, 3 (+), *Gypsophila perfoliata* 2 (1), *Lactuca tatarica* 1, 2 (+), *Lepidium latifolium* 1 (+), 3 (+), *Leymus racemosus* 4 (+), *Linaria genistifolia* 2 (1), *Medicago sativa* subsp. *falcata* 4, 5 (1), *Melilotus alba* 5 (+), *Odonites vulgaris* 4, 5 (+), *Poa angustifolia* 4 (1), *Polygonum arenarium* 1 (+), *Rumex crispus* 5 (+), *Sonchus asper* 3 (+), *Xanthium strumarium* subsp. *strumarium* × subsp. *italicum* 2 (+).

Примечания: I. Местоположения и даты геоботанических описаний. Краснодарский край, Приморско-Ахтарский район, коса Ачьевская, 8 км к З от г. Приморско-Ахтарск: оп. 1-3 – 02.09., оп. 4, 5 – 31.08. II. Авторы описаний: АС – А.Н. Сорокин, ВГ – В.Б. Голуб, НГ – Н.А. Гречушкина.

Ниже приведено положение выделенных единиц растительности в системе высших синтаксонов на уровне классов. Недостаточность собранного материала не позволила отнести их к каким-либо порядкам и союзам. Сообщество *Artemisia santonicum*—*Elymus elongatus* вовсе не подчинено никакому высшему синтаксону, поскольку является переходным между классами *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 и *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973.

Класс *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951

Порядок ?

Союз ?

Асс. *Artemisia absinthii*—*Goniolimetum tatarici* ass. nova hoc loco

Сообщество *Agrostis gigantea*—*Calamagrostis epigejos*

Сообщество *Eryngium campestre*—*Elymus repens*

Класс *Stellarietea mediae* Tx. et al. ex von Rochow 1951

Порядок ?

Союз ?

Асс. *Ambrosio artemisiifoliae*—*Melilotetum officinalis* ass. nova hoc loco

Класс ?

Порядок ?

Союз ?

Сообщество *Artemisia santonicum*—*Elymus elongatus*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

THE PLANT COMMUNITIES OF DISTURBED HABITATS ON THE RUSSIAN AZOV COAST

© 2012 N.A. Grechushkina, V.B. Golub, A.N. Sorokin

Institute of Ecology of the Volga River Basin of Russian Academy of Sciences, Togliatti

The present paper is dedicated to the classification of phytocenoses of the Azov Sea coast disturbed habitats. Two new associations (*Ambrosio artemisiifoliae*—*Melilotetum officinalis*, *Artemisia absinthii*—*Goniolimetum tatarici*) and three communities (*Agrostis gigantea*—*Calamagrostis epigejos*, *Artemisia santonicum*—*Elymus elongatus*, *Eryngium campestre*—*Elymus repens*) are distinguished.

Key words: vegetation classification, the Braun-Blanquet approach, phytocenoses of disturbed habitats, the Azov coast.